



**PIONEER®**

---

# INNOVATIEF IN DENT MAIS

---

Mais assortiment 2021/2022



# Voorwoord

Het jaar 2021 was een relatief koud jaar met veel vocht, echter zijn we de 3 droge jaren daarvoor nog niet vergeten. Bij de teelt van mais moeten we met veel zaken rekening houden: structuur van de grond, vochtvoorziening van het perceel, bemesting. Niet alles hebben we daarbij in de hand.

Wat we wél in de hand hebben, is welk maisras u kiest voor 2022. Bij de keuze van welk maisras u zal zaaien, is het goed om stil te staan bij de zetmeelverteerbaarheid van de mais. Of: hoeveel zetmeel kan de koe uit de mais opnemen? Wat niet opgenomen wordt, verdwijnt in de mest. Dat is kostbaar verlies van zetmeel. Pioneer-Dent-mais heeft een zachtere structuur waardoor het zetmeel van de mais beter beschikbaar komt voor uw dier. Uw dier kan zo meer zetmeel en energie opnemen.

Pioneer besteedt veel aandacht aan het testen van maisrassen onder lokale omstandigheden. Ons doel is het beste advies te geven op maat van elke regio, grondsoort en gebruiksdoel. In Nederland heeft Pioneer een 20-tal eigen maisproefvelden. U kan op onze velden steeds terecht voor advies. De contactpersonen hiervoor vindt u op de achterzijde van deze maiscatalogus.

We kijken tot slot ook al even ver vooruit naar de maisoogst 2022 en hoe u de kwaliteit van maissilage kunt sturen. Goed ruwvoermanagement is een proces van A tot Z en begint bij een goede maisrassenkeuze en eindigt bij het gepaste inkuilmiddel.

## Inhoudsopgave

02 PIONEER mais rassenmatrix  
en bodemwijzer Nederland 2022

04 PIONEER Dent-mais genetica

06 EARFLEX, een nieuw begrip van Pioneer  
in de maisteelt

07 Mais assortiment 2021/2022

9  Ultra vroeg


10  Zeer vroeg

11  Vroeg

13  Middenvroeg

16  Middenvroeg/Middenlaat

16  Voordelige rassen 2022

17 CCM & MKS: krachtvoer van eigen land  
 PIONEER Biologisch Maiszaad 2022

18 PIONEER PACTS, uitgebreid mais  
proefveldnetwerk in de Benelux

19 Gebreksverschijnselen  
Symptomen aan het blad

20 LumiGEN™ de nieuwe zaaizaadbehandeling  
standaard van Corteva Agriscience

22 De kwaliteit van maissilage:  
hoe kunnen we deze sturen?

24 Pioneer sales team en promotors  
Nederland en België


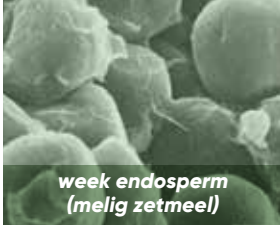

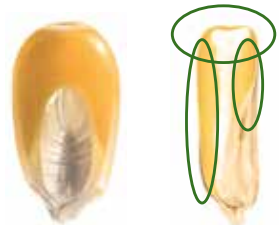


Corteva Agriscience is ontstaan uit de fusie van Dow AgroSciences, DuPont Crop Protection en Pioneer Hi-Bred. Pioneer producten (zaaizaad en Silage Inoculanten) worden onder de naam Pioneer vermarkt.





# PIONEER Dent-mais genetica

Binnen de maisrassen bestaan er wereldwijd twee grote genetische types: Flint-mais en Dent-mais. De belangrijkste verschillen tussen de kenmerken van Dent en Flint zijn hieronder schematisch weergegeven.

| Dent-mais  |  | Kenmerken   |  |
|--|--|---|--|
|   |  <p><i>week endosperm (melig zetmeel)</i></p>   |  <p><i>Dent-mais met platte ingedeukte korrels</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoger opbrengstpotentieel</li> <li>• Betere droogteresistentie</li> <li>• Hogere zetmeelverteerbaarheid</li> <li>• Stabiele gezonde restplant</li> <li>• Zachte korrel voor betere verkleining</li> </ul> |
| Flint-mais   |  | Kenmerken   |  |
|  |  <p><i>hard endosperm (glazig zetmeel)</i></p> |  <p><i>Flint-mais met ronde glazige korrels.</i></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Snelle jeugdgroei</li> <li>• Vroege bloei</li> </ul>  |

## Betere zetmeelverteerbaarheid

Bij de Flint-mais is het zetmeel omgeven door een dikke, glazige korrelhuid. Bij de Pioneer Dent-mais is het zachte zetmeel nauwelijks omgeven door een harde korrelhuid. In de pens van de koe en het verdere verteringssysteem is het bloemige zetmeel uit Dent-mais daardoor veel beter bereikbaar en verteerbaar voor de koe.

Bovendien is het gehalte aan prolamine in de korrel hoger bij Flint; prolamine is een plantaardig eiwit dat als een soort bisonkit de zetmeeldeeltjes aan elkaar kleeft. Dent maiskorrels zijn daardoor zachter. Prolaminen lossen bovendien niet op in water of stoten water af. Een hoger aandeel aan prolamine in de Flintkorrel zorgt ervoor dat de zetmeeldeeltjes moeilijker door enzymen en bacteriën zijn los te weken en te verteren. Gevolg : korrelresten in de mest en dus zetmeelverlies.

## Sneller de kuil openen

Onderzoek toont de verschillen aan in zetmeelverteerbaarheid tussen Dent-mais en Flint- mais na het inkuilen (bron Lalotte et al. 2016, Univ, Losianne, Nancy, Frankrijk).

De zetmeelverteerbaarheid werd gemeten 2 maanden na inkuilen en 6 maanden na inkuilen.



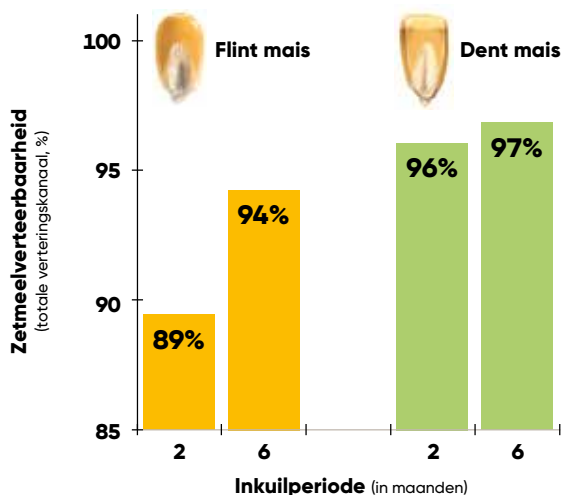
*Niet verteerde maisstukjes in de mest.*

### Resultaat:

- 2 maanden na inkuilen ligt de zetmeelverteerbaarheid 7% lager bij Flint-mais dan bij Dent-mais (89% t.o.v. 96%).
- De zetmeelverteerbaarheid neemt toe naarmate de kuil langer gesloten blijft. Maar de uiteindelijke zetmeelverteerbaarheid van Flint-mais bereikt ook na 6 maanden nooit het niveau van de Dent-mais.



**Goed om weten:** Wetenschappers aan de Universiteit van Madison-Wisconsin stelden in hun onderzoek vast dat een verschil van 7% in zetmeelbenutting bij rantsoenen met een hoog aandeel mais een verschil kon uitmaken van 1 kg melk per koe per dag.



Door de hogere zetmeelverteerbaarheid van Dent-maisrassen t.o.v. Flint-maisrassen heeft de melkveehouder de mogelijkheid om 6-8 weken na het inkuilen al nieuwe mais te voeren in het rantsoen, zonder dat dit tot grote zetmeelverliezen in de mest leidt.

### Waarde van Dent-mais voor de melkveehouder:

- Hoog opbrengstpotentieel  
Landbouwkundig vertonen pure Dent-rassen een wat tragere jeugdgroei en komen ze iets later in bloei. Daardoor kunnen Dent-rassen wél meer Droge Stof (DS) opbouwen én hebben ze een hoger opbrengstpotentieel.
- Zeer gezonde plant  
Pioneer Dent-rassen zijn stevig en hebben een beter wortelstelsel waardoor ze wat beter tegen de droogte kunnen. Bovendien hebben ze een sterke resistentie tegen verschillende soorten ziekten.
- Hoge verteerbare zetmeel-opbrengst  
Maximale benutting van de aanwezige voederwaarde in Dent-mais
- Vroeg voeren van nieuwe kuil mogelijk
- Minder aanpassing rantsoen, gelijkmatigere overgang van oude naar nieuwe maiskuil
- Aanzienlijk minder zetmeelresten in de mest
- Minder bijsturen met krachtvoer – betere ruwvoerefficiëntie
- Dent-mais laat zich gemakkelijker malen tot CCM

## NIEUW! PIONEER RSDI: Hoeveel % van het beschikbare zetmeel in de mais kan de koe daadwerkelijk opnemen?

### Zetmeelverteerbaarheid in de pens, grote verschillen tussen rassen!

Hoeveel zetmeel komt er nu werkelijk beschikbaar voor de koe? Vandaag zijn er nog geen technieken om de echte zetmeelbeschikbaarheid weer te geven. De rassenlijst geeft aan hoeveel zetmeel er geproduceerd wordt. Maar de lijst zegt niets over wat de koe er werkelijk mee kan.

Daarvoor gebruikt Pioneer de term RSDI (Ruminal Starch Digestible Index). Pioneer wil de werkelijke zetmeelverteerbaarheid in de pens van de koe

meten op rasniveau. Hoeveel % van het beschikbare zetmeel in de mais kan de koe daadwerkelijk opnemen?

Daarvoor is Pioneer een samenwerking gestart met Eurofins Agro. Daarbij zien we grote verschillen tussen de rassen.

Tabel 1 toont de verschillen in RSDI-zetmeelverteerbaarheid tussen de rassen over verschillende locaties. De maisrassen die het hoogst scoren in zetmeelverteerbaarheid zijn de pure Dent-rassen.

| Ras   | Gemiddelde zetmeelverteerbaarheid 2020 | Aantal locaties | RSDI Rel. t.o.v. |
|-------|--|-----------------|------------------|
| Pio1  | 84,8                                   | 3               | 165              |
| Pio2  | 82,9                                   | 7               | 161              |
| Pio3  | 82,5                                   | 7               | 161              |
| Pio4  | 81,6                                   | 7               | 159              |
| Pio5  | 80,1                                   | 3               | 156              |
| Pio6  | 79,2                                   | 7               | 154              |
| Pio7  | 78,6                                   | 7               | 153              |
| Pio8  | 76,9                                   | 3               | 150              |
| Pio9  | 76,8                                   | 7               | 150              |
| Pio10 | 76,7                                   | 7               | 149              |
| Pio11 | 75,8                                   | 1               | 148              |
| Pio12 | 75,4                                   | 6               | 147              |
| Pio13 | 75,1                                   | 7               | 146              |

| Ras   | Gemiddelde zetmeelverteerbaarheid 2020 | Aantal locaties | RSDI Rel. t.o.v. |
|-------|--|-----------------|------------------|
| Pio14 | 74,9                                   | 7               | 146              |
| Pio15 | 74,0                                   | 7               | 144              |
| Pio16 | 72,6                                   | 7               | 141              |
| Pio17 | 70,9                                   | 4               | 138              |
| Pio18 | 70,5                                   | 6               | 137              |
| Pio19 | 70,0                                   | 7               | 136              |
| Pio20 | 69,8                                   | 2               | 136              |
| Pio21 | 69,8                                   | 7               | 136              |
| Comp1 | 68,7                                   | 3               | 134              |
| Pio22 | 68,3                                   | 4               | 133              |
| Pio23 | 67,7                                   | 7               | 132              |
| Pio24 | 67,4                                   | 1               | 131              |
| Pio25 | 67,4                                   | 5               | 131              |

| Ras           | Gemiddelde zetmeelverteerbaarheid 2020 | Aantal locaties | RSDI Rel. t.o.v. |
|---------------|--|-----------------|------------------|
| Pio26         | 65,2                                   | 1               | 127              |
| Comp2         | 64,9                                   | 3               | 126              |
| Pio27         | 63,0                                   | 7               | 123              |
| Pio28         | 61,6                                   | 7               | 120              |
| Pio29         | 60,8                                   | 7               | 118              |
| Pio30         | 60,6                                   | 7               | 118              |
| Comp3         | 58,9                                   | 3               | 115              |
| Pio31         | 56,7                                   | 2               | 110              |
| Pio32         | 55,3                                   | 3               | 108              |
| Comp4         | 53,2                                   | 4               | 103              |
| Comp5         | 51,4                                   | 4               | 100              |
| <b>Totaal</b> | <b>70,0</b>                            |                 |                  |

Piox = maisrassen Pioneer / CompX = maisrassen andere kwekers

# EARFLEX, een nieuw begrip van PIONEER in de maisteelt

Earflex is een relatief nieuw begrip in mais en verwijst naar de flexibiliteit van maishybriden om hun kolfgrootte aan te passen. Een maishybride met EarFlex is in staat zijn kolfontwikkeling aan te passen aan de groeiomstandigheden. Met andere woorden, de kolf kan onder gunstige omstandigheden groter worden door het aantal korrels rondom (bijv 14-16-18) te vergroten en/of het aantal korrels in de rij (lengte). Een maishybride met EarFlex heeft daardoor een sterke "flexibiliteit" in de ontwikkeling van zijn kolf.



## Zijn er verschillen tussen rassen in EarFlex?

- Er zijn grote verschillen in EarFlex tussen maisrassen onderling
- In het algemeen kennen DENT-rassen een grotere EarFlex dan FLINT-rassen

Wanneer de groeiomstandigheden ideaal zijn, reageert de EarFlex kolf positief en wordt groter. Dit is het tegenovergestelde van een niet-EarFlex maishybride; daarbij staat meestal van tevoren vast hoe groot de kolf onder normale omstandigheden gaat worden. De kolf is veel minder flexibel. Gewoonlijk zal de niet-EarFlex maisplant een kolf produceren met een min of meer constante kolfgrootte. Dit type maisrassen zal gezaaid moeten worden met een hogere plantdichtheid om het opbrengstniveau en het zetmeel % in het

rantsoen te kunnen leveren. Onder minder gunstige omstandigheden zal het hele gewas lijden en vallen opbrengst en zetmeel % vaak tegen, omdat er te veel planten met de beperkte hoeveelheid vocht moeten worden verzorgd.

## Waarom is EarFlex belangrijk?

- Rassen met een grote EarFlex gaan bij lagere plantdichtheid compenseren in de kolf. Zij vormen dan grotere kolven.
- Het verlies in aantal kolven wordt gecompenseerd door de grootte van de kolven.
- Het opbrengstverlies van EarFlex maisrassen bij lagere plantdichtheden wordt gecompenseerd en is over het algemeen beperkt

## Welk voordeel heeft EarFlex-maishybride voor de koe?

Uit het oogpunt van zetmeel optimalisatie kan EarFlex bijdragen aan de wensen van de maisteler en kan hij het zetmeelgehalte in de maissilage beïnvloeden afhankelijk van de voerbehoefte van zijn rantsoen en zijn veestapel.

Daarnaast kan de maisteler beter inspelen op de lokale omstandigheden, zoals late of vroege zaai, droogtegevoelige grond of extra late zaai na een eerste grassnede. Afhankelijk van de zaaidichtheid zal de landbouwer de grootte van de EarFlex-kolf kunnen beïnvloeden en daarmee het te verwachten zetmeel percentage in de maissilage. Een EarFlex-maishybride kan bij een lagere plantdichtheid worden gezaaid en compenseert d.m.v. een redelijk gelijkblijvende opbrengst en hoger zetmeel %.

Maisrassen kunnen ingedeeld worden naar hun eigenschap voor minder of meer EarFlex.

Voorbeelden in Nederland van Pioneer EarFlex maisrassen zijn de middenvroege rassen P8333, P8134 en P8904.

*Dent-rassen vertonen een grotere EarFlex dan Flint-rassen.*

## Maisteelt op percelen die gevoelig zijn voor droogte? Kies rassen met EARFLEX

Zit u op een perceel waarvan bekend is dat het gevoelig is voor droogte en/of is beregening niet mogelijk of moeilijk dan is het advies: dunner zaaien en kies een Dent-ras met EarFlex. Minder planten verdampen samen minder water en gaan efficiënter om met water. Minder planten beschikken per plant over meer water en voedingsstoffen.





---

# MAIS ASSORTIMENT 2021/2022

---

**P7034**

## DE VROEGSTE DENT - SNIJMAIS

- Ultra vroege snijmais
- Compact, zeer uniform gewas
- Dent-mais, mooie kolf
- Sterke landbouwkundige eigenschappen

### Prestatieprofiel

#### Gebruik als snijmais:

- Zeer hoog zetmeelgehalte, zeer hoge zetmeelopbrengsten per ha
- Zeer hoge zetmeelbeschikbaarheid



### Planteigenschappen

#### Beoordeling Pioneer

|                                    |                  |
|------------------------------------|------------------|
| Beginontwikkeling                  | <b>Goed</b>      |
| Stevigheid                         | <b>Goed</b>      |
| Resistentie tegen Builenbrand      | <b>Goed</b>      |
| Resistentie tegen Helminthosporium | <b>Goed</b>      |
| Resistentie tegen Fusarium         | <b>Goed</b>      |
| Droogte tolerantie                 | <b>Zeer Goed</b> |
| Afrijping stengel en blad          | <b>Normaal</b>   |
| Afrijping kolf                     | <b>Snel</b>      |

### Geschikt voor



### Aanbevolen zaaidichtheid (zaden/m<sup>2</sup>)

| Teelt    | Voor 1 mei | Na 1 mei | Na 10 mei |
|----------|------------|----------|-----------|
| Snijmaïs | 10.0       | 9.0      | -         |

### Aanbevolen

Geschikt voor verschillende grondsoorten.

**In het rantsoen:** Dent mais heeft een hogere zetmeel verteerbaarheid. P7034 kenmerkt zich door zeer hoge zetmeelbeschikbaarheid en verhoogt hierdoor direct de voederwaarde.

## Ervaring uit de praktijk

**Bedrijf:** Fam. Waanders, Boekelo

**Gegevens:** Melkveebedrijf met 70 melkkoeien, en 50 stuks jongvee. In totaal 44 ha grond in gebruik, hiervan 8 ha snijmais en 36 ha grasland.



**„ Ik kies voor P7034, een ras met een hoog zetmeelgehalte, dat ook goed verteerbaar is: zowel de kolf als de restplant „**

We zitten hier op lichte zandgrond, het ras dat we hier telen moet dus relatief goed tegen droogte kunnen. Verder vinden we het belangrijk, dat we naast een goed zetmeelgehalte, ook een goede zetmeelverteerbaarheid hebben. Daarom kiezen we de laatste jaren voor een Dent ras.

De opbrengst was dit jaar goed, en er zaten goede kolven in. Tot bovenaan gevuld. We hebben eind september gehakseld, de mais was toen rijp. We doen niet aan onderzaai, je kunt immers geen 2 ruggen uit een varken snijden. We willen dus voor 1 oktober geoogst hebben i.v.m. de nazaai van het vanggewas.

**P7326**

## ULTRA VROEGE SNIJMAIS UITSTEKEND GESCHIKT VOOR ZEER VROEGE OOGST OF ZEER LATE ZAAI

- Ultra vroege snijmais
- Zeer sterke jeugdgroei en koudetolerantie
- Goede VEM waarde
- Sterke landbouwkundige eigenschappen
- Zeer vroege bloei en vroege korrelvorming.

### Prestatieprofiel

#### Gebruik als snijmais:

- Zeer stabiele DS opbrengsten, ook in moeilijke omstandigheden
- Topprestaties in UK en Denemarken
- Goede VEM en zetmeel waarde
- Uitstekend geschikt voor kort groeiseizoen en dus voor een zeer vroege oogst





## BREED INZETBAAR - DUBBELDOEL

- Zeer voeg in de korrel, als ook in snijmais
- Dent korreltextuur: zeer goede zetmeelverteerbaarheid
- Goed zetmeelgehalte, zeer goede verteerbare zetmeelopbrengsten per ha
- Sterke landbouwkundige eigenschappen

### Prestatieprofiel

#### Gebruik als silomais:

- Uitstekende verteerbare zetmeelopbrengsten per ha

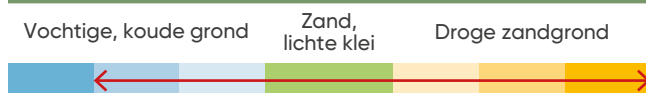


### Planteigenschappen

#### Beoordeling Pioneer

|                                    |           |
|------------------------------------|-----------|
| Beginontwikkeling                  | Goed      |
| Stevigheid                         | Goed      |
| Resistentie tegen Builenbrand      | Goed      |
| Resistentie tegen Helminthosporium | Goed      |
| Resistentie tegen Fusarium         | Normaal   |
| Droogte tolerantie                 | Zeer Goed |
| Afrijping stengel en blad          | Normaal   |
| Afrijping kolf                     | Snel      |

### Geschikt voor



### Aanbevolen zaaidichtheid (zaden/m<sup>2</sup>)

| Teelt    | Voor 1 mei | Na 1 mei | Na 10 mei |
|----------|------------|----------|-----------|
| Snijmais | 10.0       | 9.5      | 9.0       |

### Aanbevolen

Breed inzetbaar.  
**Bij de oogst:** P7460, als dent mais, de maiskorrel laat zich beter verkleinen/kneuzen.  
**In het rantsoen:** Dent mais heeft een hogere zetmeelverteerbaarheid dan flint mais.



nieuw

## WELLICHT DE VROEGSTE DENT KORRELMAIS OP DE NEDERLANDSE MARKT

- Zeer Vroege Dent
- Dent mais heeft zachter en beter verteerbaar zetmeel
- Compact gewas
- Sterke landbouwkundige eigenschappen

### Prestatieprofiel

#### Gebruik als korrelmais:

- Hoge stabiele korrelopbrengsten op een stevige stengel
- Dent korreltextuur = snelle indroging
- Uitstekend inzetbaar voor droge korrel, CCM, MKS, geplette mais.
- Dent korreltextuur: korrel droogt sneller in. Korrels zijn beter te verkleinen, terwijl dit minder energie vraagt.



nieuw

## UITSTEKEND INZETBAAR IN REGIO'S MET KORT GROEISEIZOEN UITSTEKENDE COMBINATIE VROEGHEID - OPBRENGST

- Bovengemiddelde plantlengte en lage kolfinplanting
- Zeer vroege bloeier, vroege zetmeelopbouw
- Flint korrel textuur
- Uniform gewas, sterke regelmaat in kolf
- Zeer sterk agronomisch profiel

### Prestatieprofiel

#### Gebruik als snijmais:

- Zeer hoge Droge stof- en Energie opbrengsten/ha
- Hoog zetmeelgehalte



## Ervaring uit de praktijk

**Bedrijf:** Loonbedrijf A. Verhoef, Lopik

**Gegevens:** Agrarisch Loonbedrijf voert de volgende werkzaamheden uit: Bemesting, grondbewerking, zaaien, oogsten en landverbetering.



„ **Vroeg, veilig en ik kan mais blijven telen op een maiskopbrand-besmet perceel** “

We zaaien dit ras bij onze klanten nu al bijna 10 jaar. Een jaar of 5 geleden wilde een veehouder dit ras en om zaaien met een ras van een andere kweker. Toen viel ons op dat dit ras erg tolerant is tegen maiskopbrand. Het ras van de andere kweker liet veel kopbrand zien, en het ras P8057 was zo goed als schoon. Ondanks de hoge druk die op dit perceel zat.

Naast de zeer goede kopbrand-tolerantie krijgen onze klanten kuilen met een goede voederwaarde. Kuilen met 400 gram zetmeel en 1000 VEM zijn geen uitzondering voor dit ras. De stabiliteit die dit ras laat zien spreekt ons aan, en we kunnen mais blijven telen in een gebied waar veel percelen besmet zijn met maiskopbrand.



## P8057

### HÉT PRAKTIJKRAS BIJ UITSTEK IN DE ZEER VROEGE GROEP

### ZEER GEZOND GEWAS MET UITSTEKEND VOEDERWAARDEPROFIEL, DUBBELDOEL

- Zeer vroege snijmais
- Uitstekende voederwaarde, hoog zetmeelgehalte
- Zeer goede resistentie tegen maiskopbrand en helminthosporiumtolerantie
- Kan laat worden gezaaid
- Zeer sterke landbouwkundige eigenschappen

#### Prestatieprofiel

##### Gebruik als silomais:

- Uitstekende VEM-, zetmeelopbrengsten per ha.
- Uitstekende voederwaarde.  
Ruwvoer van hoge kwaliteit door combinatie van hoog zetmeelgehalte met zeer goede restplantverteerbaarheid.  
De vitale planten leveren smakelijk ruwvoer.

##### Gebruik als korrelmais:

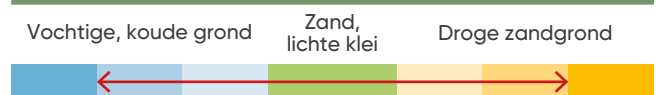
- Uitstekend inzetbaar voor droge korrel
- Uitstekend inzetbaar voor, CCM, MKS, geplette mais

#### Planteigenschappen

Beoordeling Pioneer

|                                    |           |
|------------------------------------|-----------|
| Beginontwikkeling                  | Goed      |
| Stevigheid                         | Zeer Goed |
| Resistentie tegen Builenbrand      | Zeer Goed |
| Resistentie tegen Helminthosporium | Zeer Goed |
| Resistentie tegen Fusarium         | Zeer Goed |
| Droogte tolerantie                 | Goed      |
| Afrijping stengel en blad          | Normaal   |
| Afrijping kolf                     | Snel      |

#### Geschikt voor



#### Aanbevolen zaaidichtheid (zaden/m<sup>2</sup>)

| Teelt      | Voor 1 mei | Na 1 mei | Na 10 mei |
|------------|------------|----------|-----------|
| Snijmais   | 10         | 9.5      | 9.0       |
| Korrelmais | 9.5        | 9.0      | -         |

#### Aanbevolen

P8057 is het praktijkras bij uitstek in de zeer vroege groep. Breed inzetbaar omwille van zijn sterk agronomische eigenschappen. Wordt aanbevolen op de verschillende grondsoorten. Wordt tevens aanbevolen op percelen waar hoge druk van maiskopbrand en Helminthosporium aanwezig is.



**Goed om weten:** Maiskopbrand heeft zich de afgelopen jaren verspreid in sommige delen van Nederland. In het Rivierengebied bijvoorbeeld kan dit wel eens leiden tot aanzienlijke kwaliteits- en opbrengstverliezen. In het kweekprogramma van Pioneer worden maisrassen uitvoerig getest op deze schimmelziekte. En dat loont. Pioneer maisras P8057 kenmerkt zich door een zeer goede maiskopbrandtolerantie. Ook meerjarig onderzoek door PPO wees uit dat P8057 zeer goed scoort tegen deze aandoening.



# P7948

## DUBBELDOEL TOPPER IN VROEG

- Vroege Dubbeldoel
- Massale plant voor deze vroegrijpheid
- Flint korrel textuur
- Sterk agronomisch profiel

### Prestatieprofiel

#### Gebruik als snijmais:

- Zeer hoge droge stof- en energie opbrengsten/ha
- Hoog zetmeelgehalte

#### Gebruik als korrelmais:

- Inzetbaar voor droge korrel, CCM, MKS en geplette mais



### Planteigenschappen

Beoordeling Pioneer

|                                    |                  |
|------------------------------------|------------------|
| Beginontwikkeling                  | <b>Zeer Goed</b> |
| Stevigheid                         | <b>Goed</b>      |
| Resistentie tegen Builenbrand      | <b>Zeer Goed</b> |
| Resistentie tegen Helminthosporium | <b>Goed</b>      |
| Resistentie tegen Fusarium         | <b>Goed</b>      |
| Droogte tolerantie                 | <b>Goed</b>      |
| Afrijping stengel en blad          | <b>Normaal</b>   |
| Afrijping kolf                     | <b>Snel</b>      |

### Geschikt voor



### Aanbevolen zaaidichtheid (zaden/m<sup>2</sup>)

| Teelt      | Voor 1 mei | Na 1 mei | Na 10 mei |
|------------|------------|----------|-----------|
| Snijmais   | 9.5        | 9.0      | 8.5       |
| Korrelmais | 9.5        | 9.0      | -         |

### Aanbevolen

Hybride kan ingezet worden voor de teelt van silomais en korrelmais. Zeer goede jeugdgroei waardoor geschikt voor de koudere percelen.

P7948 combineert een uitstekende verhouding opbrengstpotentieel voor zijn vroegrijpheid zowel als silomais en korrelmais.

Sterk agronomisch profiel waardoor breed inzetbaar.

## Ervaring uit de praktijk

**Bedrijf:** v.o.f. Fikse & Zwep, Oosterwolde (Gelderland)

**Gegevens:** Melkveebedrijf met 90 melkkoeien, en 60 ha grond in gebruik. Deze bestaat uit gangbaar grasland, kruidenrijk grasland, snijmais en bloemenranden. De melk wordt geleverd aan A-ware (deelnemer Albert Heijn-concept).



” **Goede mix van opbrengst en kwaliteit belangrijk**

“

We zitten hier in de Polder Oosterwolde, op klei op veen. We ploegen ons maisland voor de winter, en bemesten dan in het voorjaar met sleepslangen om de structuur te sparen. Na 1 keer roteren ligt het maisperceel dan zaai-klaar. Als het droog is en het zaai bed kluitiger, moeten we soms beregenen om de mais mooi boven te laten komen.

Stevigheid vind ik belangrijk, een aantal jaren terug is bij mij een bepaald maisras omgewaaid. Dat wil ik niet weer. Verder vind ik zowel de opbrengst, als de kwaliteit belangrijk. Ik streef toch wel richting de 400 gram zetmeel te gaan. Omdat we hier nogal last hebben van spreuwen, is het belangrijk om een ras te hebben dat de kolven goed in het schutblad heeft zitten, om zo spreuenschade te voorkomen.

P7948 voldoet goed aan mijn wensen.



**P8255****nieuw**

## VROEGE DUBBELDOEL DENT – DE NIEUWE REFERENTIE IN DE VROEGE GROEP

- Vroege snijmais en korrelmais
- Nieuw geregistreerd in Duitsland februari 2021
- Dent korreltextuur. De korrel laat zich zeer goed en gemakkelijk verkleinen. Dent maïs brengt betere zetmeelverteerbaarheid.
- Sterke landbouwkundige eigenschappen, vitaal gewas

### Prestatieprofiel

#### Gebruik als snijmais:

- Uitstekende verteerbare zetmeelopbrengsten per ha, hoog zetmeelgehalte, goede voederwaarde

#### Gebruik als korrelmais

- Uitstekende korrelopbrengsten
- Uitstekend inzetbaar voor droge korrel, CCM, MKS, Geplette maïs

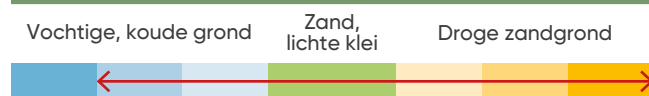
**P8255**

### Planteigenschappen

#### Beoordeling Pioneer

|                                    |           |
|------------------------------------|-----------|
| Beginontwikkeling                  | Goed      |
| Stevigheid                         | Goed      |
| Resistentie tegen Builenbrand      | Goed      |
| Resistentie tegen Helminthosporium | Zeer Goed |
| Resistentie tegen Fusarium         | Goed      |
| Droogte tolerantie                 | Zeer Goed |
| Afrijping stengel en blad          | Normaal   |
| Afrijping kolf                     | Snel      |

### Geschikt voor



### Aanbevolen zaaidichtheid (zaden/m<sup>2</sup>)

| Teelt      | Voor 1 mei | Na 1 mei | Na 10 mei |
|------------|------------|----------|-----------|
| Snijmais   | 9.5        | 9.0      | -         |
| Korrelmais | 9.5        | 9.0      | 8.5       |

### Aanbevolen

Hybride wordt aanbevolen op de verschillende grondsoorten. Hybride toont grote stabiliteit in verschillende groei-omstandigheden. Breed inzetbaar om wille van zijn sterke agronomische eigenschappen. Als vroege dubbeldoel maïs met dent korrel karakteristiek past dit ras uitstekend als snijmais op melkvee- en vleesveebedrijven.

**In het rantsoen:** Dent maïs heeft een hogere zetmeelverteerbaarheid dan flint maïs. P8255, als dent korrelmais, de maïskorrel laat zich beter verkleinen/kneuzen.

**P7932**

## OPBRENGST TOPPER DIE STAAT! GOED LEGERVAST

- Vroege tot middenvroeg snijmais
- Massale plant met lage kolfinplanting
- Zeer hoge DS-opbrengsten, goede voederwaarde
- Sterke landbouwkundige eigenschappen, geven het ras een brede adaptatie

### Prestatieprofiel

#### Gebruik als snijmais:

- Zeer hoge stabiele droge stof – en energie opbrengsten per ha
- Inzetbaar na raaigras op goed vochthoudende gronden

**P8307**

## TOPPER IN KORREL, STERKE ZETMEELOPBRENGSTEN

- Zeer vroege snijmais ook inzetbaar als vroege korrelmais
- Korrelmaistype, compact gewas
- Opvallende, uniforme Dent kolf
- Hoog kolfaandeel als snijmais
- Zeer hoge zetmeelopbrengsten per ha
- Sterke landbouwkundige eigenschappen

 **P8333**



## DUBBELDOEL DENT - OPBRENGST TOPPER

- Middenvroege silo- en korrelmais
- Zeer hoge DS-opbrengsten en energie-opbrengsten
- Zeer massaal gewas, dikke stengels
- Dent mais draagt bij tot betere zetmeelbenutting door de koe
- Sterke landbouwkundige eigenschappen: zeer goede tolerantie tegen *Helminthosporium turcicum*, zeer goede droogtetolerantie

### Prestatieprofiel

#### Gebruik als snijmais:

- Zeer hoge stabiele VEM-opbrengsten
- Uitermate geschikt voor Biogasproductie



#### Gebruik als korrelmais:

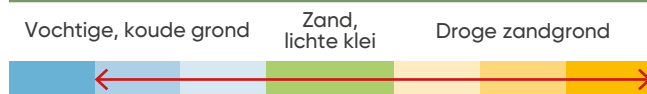
- Inzetbaar voor CCM, MKS en Geplette mais

### Planteigenschappen

#### Beoordeling Pioneer

|   |           |
|---|-----------|
| Beginontwikkeling                         | Goed      |
| Stevigheid                                | Goed      |
| Resistentie tegen Builenbrand             | Goed      |
| Resistentie tegen <i>Helminthosporium</i> | Zeer Goed |
| Resistentie tegen <i>Fusarium</i>         | Goed      |
| Droogte tolerantie                        | Zeer Goed |
| Afrijping stengel en blad                 | Normaal   |
| Afrijping kolf                            | Snel      |

### Geschikt voor



### Aanbevolen zaaidichtheid (zaden/m<sup>2</sup>)

| Teelt      | Voor 1 mei | Na 1 mei | Na 10 mei |
|------------|------------|----------|-----------|
| Snijmais   | 9.5        | 9.0      | -         |
| Korrelmais | 9.0        | 8.5      | -         |

### Aanbevolen

Interne proeven duiden aan dat P8333 relatief gezien beter zijn opbrengstvermogen behoudt onder drogere groei-omstandigheden. Positionering op drogere zandgronden is hierdoor mogelijk. Tijdens extreem droog en warm groeiseizoen 2018 werd dit duidelijk in de praktijk waargenomen. P8333 is uitermate sterk in energie-opbrengst/ha. Voor maximale zetmeelproductie is het raadzaam om P8333 iets dunner te zaaien en te oogsten rond 38% ds van de totale plant.

**In het rantsoen:** Dent mais heeft een hogere zetmeel verteerbaarheid dan flint mais.

## Ervaring uit de praktijk

**Bedrijf:** Vossebelt, Rijssen

**Gegevens:** Loon- en grondverzetbedrijf, en melkveebedrijf met 90 stuks melkvee. Ruim 60 ha grond in gebruik. Hiervan is circa een 30 ha grasland, 22 ha mais, 6 ha voederbieten en 2 ha sorghum.



We telen dit ras inmiddels alweer een jaar of 5. In zowel droge als natte jaren presteert het ras goed, het heeft een goede beginontwikkeling en afgelopen jaar schat ik de opbrengst zelfs rond de 60 ton per ha. We zaaien de mais op 50 cm rijafstand, en gebruiken ca. 120.000 zaden per ha. Hier hebben we goede ervaringen mee.

**„ P8333 staat er altijd, in droge en natte jaren. “**

We hebben dit jaar op 12 oktober gehakseld, en zaaien zelf Italiaans raaigras onder. Met goede kolven, tot wel 18 rijen rond dit jaar. De voederwaarde is over het algemeen ook prima. En door het Dent-type is het zetmeel ook nog eens oed verteerbaar voor onze koeien.

Naast snijmais (15 ha) hakselen we een deel van de mais als MKS, dit jaar op een 7 ha. Dit doen we al meer dan 10 jaar en bevalt ons goed. Een echte krachtvoervanger, met hele goede voederwaardes.

Doordat we naast ons loonbedrijf een eigen melkveebedrijf hebben, hebben we zelf veel ervaring hoe de verschillende gewassen die we telen, het doen bij de koeien. We zien dit als een groot voordeel.

## Ervaring uit de praktijk

**Bedrijf:** Rob Hilkens, Herkenbosch

**Gegevens:** Varkenshouderij met 400 zeugen gesloten, daarnaast 80 hectare grond waarvan ongeveer 50 ha mais. Bouwplan bestaat verder uit suikerbieten en grasland. Ook wordt er grond geruild met een collega voor aardappelen.



„ De P8904 is gezond, stevig, blijft lang groen en heeft een zeer hoge opbrengst “

De P8904 heb ik vorig jaar op mijn eigen Pactsveld zien staan en viel me positief op. Het bleef ondanks de droogte van vorig jaar lang groen, en zorgde voor de hoogste korrelopbrengst van alle rassen die er stonden. Voor mijn bedrijf is het belangrijk dat een ras het goed doet op zowel leemgrond als droge zandgrond. Daarnaast heeft dit ras een betere beginontwikkeling dan de wat oudere Dent-rassen, dat is voor mij een bevestiging dat het kweekwerk van Pioneer nog steeds goede stappen maakt.

Ik kies bewust voor Dent-rassen, dit verteert beter voor mijn varkens en is gemakkelijker te malen tot CCM. Ook tijdens de droge jaren deden deze Dent-rassen het beter. Ik voer al mijn mais zelf op aan mijn varkens en sla deze op in een torensilo. Door de torensilo heb ik minder last van bederf en kan ik alle mais zelf (dagelijks) elektrisch malen. Dit jaar hadden mijn beste percelen een CCM-opbrengst van 17 ton/hectare, een goede opbrengst in een relatief koud en nat jaar.



**P8904**



**nieuw**

### OPVALLEND STERK IN KOLF

- Kan tevens ingezet worden als middenvroeg snijmais
- Dent korreltextuur: zeer goede zetmeelverteerbaarheid
- Gemiddelde plantlengte
- Sterke landbouwkundige eigenschappen
- Goede tolerantie tegen maiskopbrand

#### Prestatieprofiel

##### Gebruik als korrelmais:

- Uitstekende korrelopbrengsten
- Uitstekend inzetbaar voor, CCM, MKS, geplette mais

##### Gebruik als silomais:

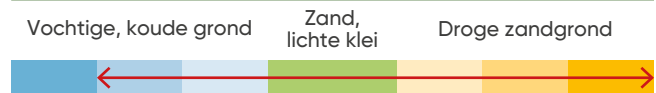
- Uitstekende verteerbare zetmeelopbrengsten per ha

#### Planteigenschappen

Beoordeling Pioneer

| Planteigenschappen                 | Beoordeling Pioneer |
|------------------------------------|---------------------|
| Beginontwikkeling                  | Goed                |
| Stevigheid                         | Goed                |
| Resistentie tegen Builenbrand      | Goed                |
| Resistentie tegen Helminthosporium | Zeer Goed           |
| Resistentie tegen Fusarium         | Zeer Goed           |
| Droogte tolerantie                 | Zeer Goed           |
| Afrijping stengel en blad          | Normaal             |
| Afrijping kolf                     | Snel                |

#### Geschikt voor



#### Aanbevolen zaaidichtheid (zaden/m<sup>2</sup>)

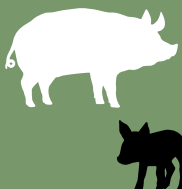
| Teelt      | Voor 1 mei | Na 1 mei | Na 10 mei |
|------------|------------|----------|-----------|
| Snijmais   | 9.5        | 9.0      | -         |
| Korrelmais | 9.5        | 9.0      | -         |

#### Aanbevolen

Breed inzetbaar omwille van zijn sterke agronomische eigenschappen. Hybride wordt aanbevolen op de verschillende grondsoorten. Proeven toonden aan dat P8904 zich in droogtegevoelige omstandigheden bij vergelijkbare vroegheid in de korrel en datum van bloei, zich tov getuigenrassen sterker laat opmerken. Een tijdige zaai wordt aanbevolen voor dit middenvroeg korrelmaisras.

**Bij de oogst:** P8904, als dent mais, de maiskorrel laat zich beter verkleinen/kneuzen.

**In het rantsoen:** Dent mais heeft een hogere zetmeelverteerbaarheid dan Flint mais.



### 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.



## BETROUWBAARHEID EN BASIS VOOR ELK BEDRIJF: EEN PRAKTIJK TOPPER

- Middenvroege silo- en korrelmais
- Jarenlang aan de top in PACTS, CIPF, LCV
- Uiterst sterk agronomisch profiel
- Dankzij PR39F58 werden de voordelen van Dent in onze regio door landbouwer en loonwerker erkend; bij de landbouwer in de stal bij het vervoederen en bij de loonwerker bij het vermalen van de korrel tot CCM

### Prestatieprofiel

#### Gebruik als snijmais:

- Zeer hoge stabiele zetmeel- en VEM-opbrengsten
- Uitermate geschikt voor Biogasproductie



#### Gebruik als korrelmais:

- Inzetbaar voor CCM, MKS en geplette mais

### Planteigenschappen

#### Beoordeling Pioneer

|                                    |           |
|------------------------------------|-----------|
| Beginontwikkeling                  | Goed      |
| Stevigheid                         | Goed      |
| Resistentie tegen Builenbrand      | Zeer Goed |
| Resistentie tegen Helminthosporium | Zeer Goed |
| Resistentie tegen Fusarium         | Zeer Goed |
| Droogte tolerantie                 | Zeer Goed |
| Afrijping stengel en blad          | Normaal   |
| Afrijping kolf                     | Snel      |

### Geschikt voor



### Aanbevolen zaaidichtheid (zaden/m<sup>2</sup>)

| Teelt      | Voor 1 mei | Na 1 mei | Na 10 mei |
|------------|------------|----------|-----------|
| Snijmais   | 9.0        | 8.5      | -         |
| Korrelmais | 9.0        | 8.5      | -         |

### Aanbevolen

Op de verschillende grondsoorten, ook op de droogtegevoelige gronden, zoals de lichte zandgronden. Middenvroege rassen worden bij voorkeur in April uitgezaaid om maximaal opbrengst te benutten. PR39F58 is een praktijkras bij uitstek. Het ras gaat uitstekend om met de diverse stress situaties waaraan het de laatste 10 jaar werd onderworpen. Ook de afgelopen warme en droge seizoenen kwam PR39F58 tot zijn recht. Het grote areaal in Nederland en omliggende landen dat met dit ras wordt uitgezaaid heeft de praktijkwaarde alleen maar verder versterkt. Dent mais heeft een bloemige korreltextuur en draagt bij tot een betere zetmeelbenutting door de koe.



## VERBAZEND IN KOLF

- Middenvroege silo- en CCM-mais
- Massale plant
- Imposante Dent kolf
- Zeer hoge zetmeelopbrengsten/ha
- Goede landbouwkundige eigenschappen

### Prestatieprofiel

#### Gebruik als korrelmais:

- Zeer hoge stabiele korrelopbrengsten
- Uitstekend inzetbaar voor geplette korrel, CCM, MKS
- Aprilzaai wordt aanbevolen voor maximaal rendement

#### Gebruik als silomais:

- Uitstekende zetmeelopbrengsten per ha



## KOLF EN PLANT: SAMEN STERK

- Hoge snijmais opbrengsten van goede kwaliteit
- Hoge zetmeelopbrengst per hectare
- Regelmatige grote Dentkolf
- Gezond gewas met goede Helminthosporium resistentie
- Zeer goede stevigheid (9)



## DENT - OPBRENGST TOPPER

- Middenvroege - Middenlate snijmais
- Zeer hoge DS-opbrengsten en energie-opbrengsten
- Massaal gewas met goede landbouwkundige eigenschappen
- Korreltextuur Dent draagt bij tot betere zetmeelbenutting door de koe

### Prestatieprofiel

#### Gebruik als snijmais:

- Zeer hoge stabiele VEM-opbrengsten

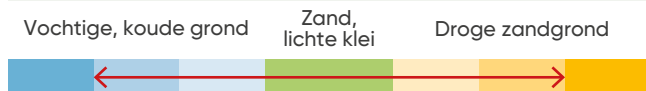


### Planteigenschappen

#### Beoordeling Pioneer

|                                    |           |
|------------------------------------|-----------|
| Beginontwikkeling                  | Goed      |
| Stevigheid                         | Goed      |
| Resistentie tegen Builenbrand      | Gemiddeld |
| Resistentie tegen Helminthosporium | Zeer Goed |
| Resistentie tegen Fusarium         | Zeer Goed |
| Droogte tolerantie                 | Goed      |
| Afrijping stengel en blad          | Normaal   |
| Afrijping kolf                     | Snel      |

### Geschikt voor



### Aanbevolen zaaidichtheid (zaden/m<sup>2</sup>)

| Teelt    | Voor 1 mei | Na 1 mei | Na 15 mei |
|----------|------------|----------|-----------|
| Silomais | 9.0        | 8.5      | -         |

### Aanbevolen

Hybride wordt aanbevolen op de verschillende grondsoorten. Goed agronomisch pakket. uitermate sterk in Vem-opbrengst/ha, hierdoor uiterst geschikt bij tekort aan ruwvoer. Zaai in april is aanbevolen om maximaal groeiseizoen te benutten. Niet geschikt voor na raai gras.

**In het rantsoen:** Dent mais heeft een hogere zetmeel verteerbaarheid dan flint mais.

# Voordelige rassen van Pioneer in 2022

Dit zijn wat oudere maishybriden, die hun waarde bewezen hebben en voordelig worden aangeboden.



## ZEER VROEGE SNIJMAIS

- Zeer hoog opbrengstpotentieel voor zijn vroegheid met goede voederwaarde
- Goed aangepast aan koudere groeiomstandigheden van Noord-Nederland



## BREED INZETBAAR – DUBBELDOEL

- Vroeg in de korrel, vroeg als snijmais
- Zeer sterk in voederwaarde, zeer goed zetmeelgehalte, zeer hoge zetmeelopbrengsten per ha
- Sterke landbouwkundige eigenschappen.

### Prestatieprofiel

#### Gebruik als korrelmais:

- Hoge stabiele korrelopbrengsten
- Uitstekend inzetbaar voor droge korrel, CCM, MKS, Geplette mais.

#### Gebruik als silomais:

- Uitstekende voederwaarde, zetmeelgehalte en zetmeelopbrengsten





# CCM & MKS: meer krachtvoer van eigen land benut met Dent-mais

CCM blijft bij veel grote varkensbedrijven een geliefd en kostbaar product. Door enkel de energierijke kolf te oogsten, is CCM-teelt een echte krachtvoervervanger met een hoge voederwaarde.

## Varkens groeien beter met CCM van Dent-mais

Het waren de varkenshouders zelf die als eerste constateerden dat varkens beter groeien met CCM van Dent-mais. Amerikaanse onderzoekers maakten daardoor het vergelijk tussen CCM van Dent- en Flintmais. Zo bleek dat bij CCM van Dent-mais de opname iets minder was, terwijl de groei juist verbeterde. Varkens hebben met Dent-mais dus een betere voederconversie.

## Voerproef Dent versus Flint - CCM bij varkens

|       | OPNAME | GROEI | OPN./GR. |
|-------|--------|-------|----------|
| Flint | 562    | 299   | 1,87     |
| Dent  | 556    | 311   | 1,78     |

Sociedade Brasileira de Zootecnia

Uit de bovenstaande proef kunnen we concluderen dat de opname/ groei een verbetering te zien gaf van maar liefst 5%.

## MKS in 2021 meer in trek bij veehouders

In 2021 is er meer mais geoogst als MKS. Dit kan verklaard worden door de goede snijmaisopbrengsten en hoge krachtvoerprijzen. In het Overijsselse Rijssen heeft Pioneer een eigen MKS-maisproefveld liggen. De gezaaide maisrassen worden hier als Mais Kolven Schroot (MKS) geoogst



om zo specifiek de MKS-opbrengst en voederwaarde te bepalen. Voordeel van MKS t.o.v. van CCM voor rundveehouders is dat MKS iets rustiger verteerbaar is. Door het voeren van CCM of MKS kan men over het algemeen ook meer graskuil in de koe krijgen. Dit komt door de hogere energieconcentratie in de producten. Bovendien blijft de plant achter op het land, wat zorgt voor veel organische stof.


## Pioneer Biologisch Maiszaad 2022



EKO Maisrassen voor biologische maisteelt in 2022.

Onbehandeld biozaaizaad geproduceerd volgens EU-richtlijn Nr. 834/2007

Pioneer is een van de grootste leveranciers van biologisch geproduceerde maïszaaden in Europa. Ons portfolio omvat alle vroegrijpheden en gebruiksdoelen. We hechten er bijzonder veel belang aan om hoogwaardige en stabiele rassen ook aan te bieden in een ecologische kwaliteit. Pioneer biologische maïszaaden worden in Oostenrijk geproduceerd volgens EU-richtlijn Nr. 834/2007. Oostenrijk is een land met een lange biologische landbouw traditie.

 **P7460 - BIO**

**ZEER VROEGE SNIJMAIS,**  
ZIE PAGINA 9

 **P8333 - BIO**

**VROEGE DUBBEL DOEL DENT MAIS,**  
ZIE PAGINA 13

 **PR39F58 - BIO**

**MIDDENVROEGE DENT**  
**SNIJMAIS EN KORRELMAIS,**  
ZIE PAGINA 15



# PIONEER PACTS®

## Uitgebreid maisproefveldnetwerk in de Benelux

Testen onder lokale omstandigheden op diverse grondsoorten is onmisbaar voor landbouwers om het juiste maisras te kiezen. Sinds 1989 tracht Pioneer daarom door een uitgebreid maisproefveldnetwerk in de Benelux het opbrengstpotentieel en de stabiliteit van de Pioneer-maisrassen in de praktijk goed in kaart te brengen. In Nederland hebben we zo een 20-tal locaties die steeds bezocht kunnen worden door boer, loonwerker of handelaar.



*Pioneer PACTS-veld in Rekken.*

Onder leiding van de Pioneer Agronomie afdeling en samen met de Pioneer promotors worden de proeven in eigen beheer aangelegd, en dit gedurende meerdere jaren. Gezien de weersverschillen van de voorbije jaren en de stijgende stress in de maisteelt lijkt deze Pioneer aanpak de juiste keuze. Zo kunnen we de handel, de loonwerker en de boer optimaal informeren en stabiele, hoog opbrengende rassen selecteren. Het doel is uiteindelijk om het beste advies te geven op maat voor elke regio, grondsoort en elk gebruiksdoel.



*In Nederland heeft Pioneer een 20-tal maisproefvelden. De opbrengst van de maisproefvelden wordt bij de oogst gemeten door middel van een 2-rijige proefveldhakselaar en de kwaliteit wordt bepaald met onder andere de hulp van Eurofins Agro.*

Twee types van proeven worden onderscheiden. Enerzijds de blokkenproef met kleine percelen in herhalingen op weinig locaties. Anderzijds de strokenproef ook wel PACTS® genoemd (Pioneer Accurate Crop Testing System). Hierbij worden de rassen op grote stroken uitgezaaid op een groot aantal verschillende locaties onder praktijkomstandigheden. Dit betekent dat de PACTS een goed beeld geven van de stabiliteit van een ras in de praktijk (bijvoorbeeld verschillende groeiomstandigheden en grondsoorten).



*PACTS-veld in Rijssen, geoogst als MKS*

Er worden proefvelden met rassen aangelegd voor verschillend eindgebruik. Er wordt zowel snijmaisopbrengst gemeten en kwaliteit bepaald, als korrelmaisopbrengst gemeten voor droge korrel, CCM of MKS. Verder worden er ieder jaar aanvullende proeven uitgevoerd zoals: plantdichtheidsproeven, oogsttijdstipproeven, zaaizaadbehandelingen, mais onder afbrekbare folie-proeven en alternatieve bemestingsproeven.

De proefveldmedewerkers beoordelen de rassen op bijvoorbeeld het plantaantal, de beginontwikkeling en jeugdgroei en eventueel kleurafwijkingen. Daarnaast kijken ze of er eventuele aantastingen



Regelmatig inspecteert Erik Riphagen, adviesboer voor Pioneer op de Veluwe, de mais op het PACTS-veld in Vaassen.

zijn door fusarium of builenbrand en controleren ze hoe de rassen omgaan met droogte of vele regen. Uiteraard worden ook de DS-opbrengst en de voederwaarde bepaald, dit gebeurt mede door het Eurofins Agro laboratorium.



PACTS<sup>®</sup> proefvelden kunnen d.m.v. veldbezoeken door boeren, loonwerkers en handel bezocht worden. Zo kunnen landbouwers zich laten informeren over de verschillende rassen in hun regio. Het PACTS-proefveldsysteem geeft een goede voorspellingswaarde van de praktijk:

- Er wordt steeds op eindafstand gezaaid.
- Er worden geen proefspecifieke teeltmaatregelen toegepast, zoals extra bemesting of aangepaste onkruidbestrijding. De proeven worden op percelen van landbouwers uitgezaaid volgens de gangbare teelt. Indien de landbouwer gewend is te beregenen, wordt dit ook toegepast.
- De zaadkwaliteit van de uitgezaaide rassen is conform de praktijk.

**Meer weten over de Pioneer-maisproefvelden? Contacteer een Pioneer promotor in uw regio (contactgegevens op de achterzijde van deze catalogus).**



De eerste mais wordt gezaaid op het PACTS-proefveld van Pioneer in het Brabantse Oosteind (zandgrond).

# Gebreksverschijnselen

## SYMPTOMEN AAN HET BLAD

### GEZOND BLAD

Bij juiste bemesting is er sprake van glanzende, (donker)groene bladeren.



### FOSFAATGEBREK

Rood-paarse verkleuring beginnend aan de bladranden. Vooral bij jonge planten.



#### Oorzaak:

Koud weer, te lage pH bodem, beperkte wortelgroei door slechte bodemstructuur.

### KALI-GEBREK

Vooral de onderste bladeren drogen in en sterven af langs de bladrand.



#### Oorzaak:

Uitspoeling op lichte gronden, lage drijfmestgiften, grote afvoer vorig gewas (maaisgras).

### STIKSTOFGEBREK

Geelverkleuring vanaf de top lang het midden van het blad naar de basis.



#### Oorzaak:

Koud en nat weer, lichte grond met laag humusgehalte.

### MAGNESIUMGEBREK

Wit-geelachtige strepen langs de nerven van het blad en vaak een paarsachtige verkleuring van de onderkant van de onderste bladeren.



#### Oorzaak:

Uitspoeling op lichte gronden; hoge K-bemesting, zure bodem.

### DROOGTE

Bladeren verkleuren grijs-groen en rollen bijna op tot de dikte van een potlood.



#### Oorzaak:

Zeer lichte gronden, laag humusgehalte, onvoldoende beworteling, storende bodemlaag.

### SPUITSCHADE

Koppen, kanten en andere plaatsen, waar het middel het blad geraakt heeft, verbranden. Meestal gaat het blad dood en wordt bruin-wit.



#### Oorzaak:

Herbiciden gespoten op verzwakte mais, spuiten bij te hoge temperatuur.

### BORIUMGEBREK

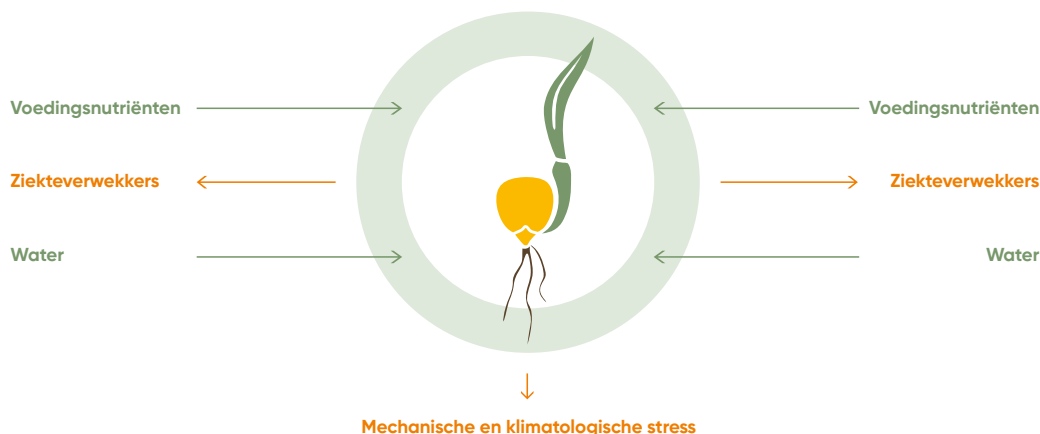
Witte onregelmatige vlekken tussen bladnerven, kunnen samenlopen tot overlangse witte wasachtige strepen. Op jongste blaadjes.

**Oorzaak:** Droogte, te hoge pH, zandgronden met laag humusgehalte.

# LumiGEN™ de nieuwe zaaizaadbehandeling standaard van Corteva Agriscience

LumiGEN™ is het nieuwe geïntegreerde concept van Corteva Agriscience voor de beste bescherming van onze Pioneer-rassen. De geïntegreerde LumiGEN™-producten zorgen door hun unieke combinatie van gewasbescherming en plantbehoeften voor een snellere beginontwikkeling. Hierdoor komt het potentieel van onze Pioneer genetica het beste tot zijn recht.

## Perfekte combinatie van gewasbescherming en voedingsstoffen voor een gezonde gewasontwikkeling



LumiGEN™ zaaibehandelingsooplossingen zijn meer dan alleen gewasbescherming, ze zijn afgestemd op uw wensen en bestaan uit complete oplossingen met innovatieve gewasbescherming en nieuw ontwikkelde componenten voor groeistimulatie van de plant. Pioneer beschikt over eigen SAT (Seed Applied Technology) centra, waar de zaaibehandelingcombinaties eerst getest worden in het laboratorium, daarna via uitvoerige veldproeven hun werking bevestigen om uiteindelijk bij te dragen aan het succes in het veld.

### Een naam - LumiGEN™ - vele mogelijkheden

LumiGEN™ wordt de nieuwe zaaibehandeling standaard voor Pioneer maïszaden. Onderdeel van bijna alle LumiGEN™-zaaibehandelingen is het product LumiBio™ Kelta, een nieuwe biologische voedingsstof als extra zaaibehandeling van Pioneer.

De LumiGEN™ productfamilie bestaat uit verschillende producten die elk zijn samengesteld naar behoefte

van de plant. Naast de Standaard-ontsmetting waar alleen een fungiciden-ontsmetting op zit hebben we ook een LumiGEN™ Premium Bird Repellent variant. Deze bevat naast de fungiciden ook Korit™ tegen vogelvraat en LumiBio™ Kelta.

In 2022 is ook nog de Force20CS™ als insecticide ontsmetting tegen ritnaalden beschikbaar op een aantal rassen.

### Overzicht verschillende LumiGEN™ ontsmettingen voor 2021

|  | LumiGEN™<br>Seed Treatments<br>STANDARD | LumiGEN™<br>Seed Treatments<br>PREMIUM<br>BIRD REPELLENT | LumiGEN™<br>Seed Treatments<br>PREMIUM<br>INSECTICIDE<br>BIRD REPELLENT |
|--|---|--|---|
| LumiBio™ Kelta (groeistimulator)                 |   | ✓  | ✓   |
| Fungicides – RedigoM™ + LumiflexLR™ / Vibrance™  | ✓                                       | ✓  | ✓   |
| Vogelafweer – Korit™                             |   | ✓  | ✓   |
| Insecticide (o.a. tegen ritnaalden) – Force™20CS |   |  | ✓   |



Ter bescherming van de mais tegen vogels behandelt Pioneer maiszaad met Korit™ 20CS. Voor de rassen P8057 en PR39F58 geldt dat deze in de zgn. Birdrepellent (Korit) behandeling worden aangeboden, maar dan voor de standaard prijs.

Is er ook bescherming nodig tegen ritnaalden, dan levert Pioneer mais met een combinatie van Force™ plus Korit™ 20CS op volgende rassen:

P7326 = ultra vroeg  
 P7034 = ultra vroeg  
 P7460 = zeer vroeg  
 P8057 = zeer vroeg  
 P7948 = vroeg  
 P8333 = vroeg  
 PR38F58 = middenvroeg

### LumiBio™ Kelta voor een betere beginontwikkeling

LumiBio™ Kelta is een nieuwe biologische voedingsstof. LumiBio™ Kelta bestaat uit organische zuren, biopolymeren en micro- en macronutriënten. Door de goede structuur van deze nutriënten zijn deze goed opneembaar voor de jonge maisplant en voor de symbiotische bacteriën/positieve micro-organismen in de bodem. Door de versnelde werking van LumiBio™ Kelta op de plantenstofwisseling en fysiologie werkt dit positief op de plantengroei en de afweer tegen stress in de jeugdgroei. Bovendien werkt LumiBio™ Kelta synergetisch met de meeste anderen gewasbeschermingsmiddelen/hulpstoffen en verbetert zo het succes van de hele gewasbeschermingsbehandeling.

#### Voordelen van LumiBio™ Kelta

- Snellere jeugdgroei
- Stimuleert de wortelontwikkeling
- Ondersteunt een gelijkmatige plantenontwikkeling
- Verhoogde droogte-tolerantie
- Hogere korrelopbrengst en kolfgewicht
- Hogere totale plantopbrengst

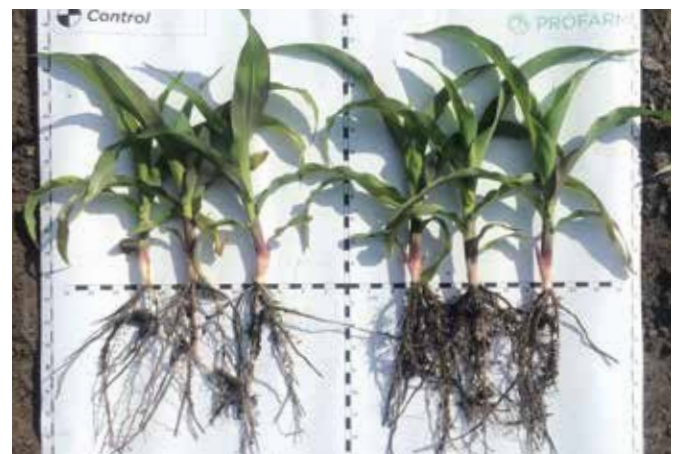
De zaadbehandeling met LumiBio™ Kelta™ zorgt ook in stressituaties dat de wortelgroei vanaf het begin goed is. In proeven werd de snellere beginontwikkeling bevestigd. Door de betere wortelvorming kunnen de maisplanten voldoende nutriënten opnemen; de basis voor een betere stresstolerantie, zie figuur 1.



### Samenstelling

Organische bestanddelen: Humuszuren en Fulvinezuren.  
 Daarnaast micro- en macronutriënten.

#### Figuur1. Bepaling van het wortelgewicht



Controle, standaard fungicide behandeld

LumiBio™ Kelta + standaard fungicide behandeld

Bron: 2020, locatie Dülmen Merfeld, Duitsland



# De kwaliteit van maissilage: hoe kunnen we deze sturen?

Het gebruik van een inkuilmiddel is voor veel melkveehouders een vast onderdeel geworden van goed ruwvoermanagement. Pioneer Silage Inoculanten bieden een breed assortiment van kuiltoevoegmiddelen, die voor verschillende soorten ruwvoer en toepassingen kunnen worden ingezet. Specifiek voor de maiskuil is het goed om aandacht te geven aan broeiremmering en conservering van de maiskuil.

## Zorg dat de kuil smakelijk blijft

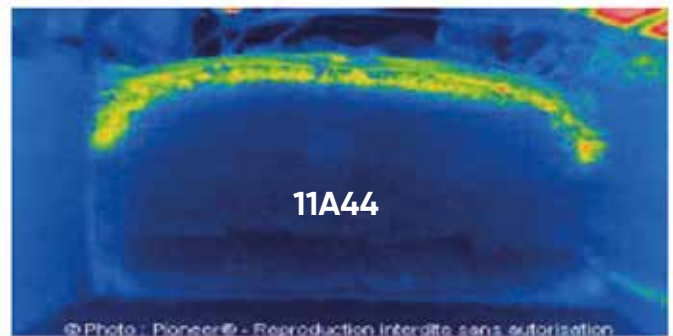
Ongeveer de helft van de maiskuil in Nederland heeft last van broei. Dat heeft invloed op de smakelijkheid en kwaliteit van het ruwvoer en dus ook op de melkproductie. Om broei- en schimmelvorming te voorkomen of sterk te verminderen, is het goed om tijdens het hakselen een broeiremmer toe te voegen. 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 de maiskuil in Nederland 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.

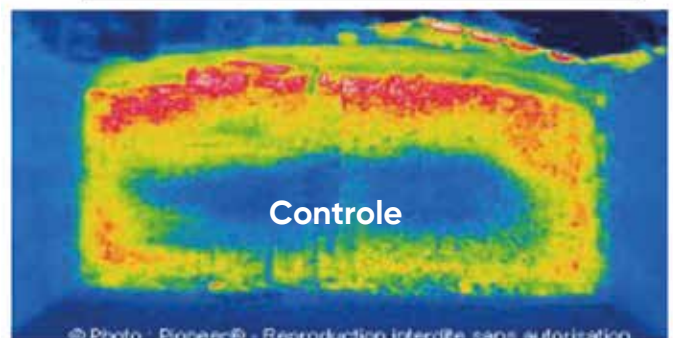
## Wat doet een broeiremmer ?

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!.



# Behoud van zetmeel in de maiskuil

Het gebruik van een inkuilmiddel is meer dan alleen het voorkomen van broei en schimmels. Groeikracht, een adviesorganisatie voor ruwvoerteelt, heeft in 2020 een onafhankelijk onderzoek gepubliceerd, waarbij verschillende toevoegmiddelen in de maissilage werden getest. 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 ?

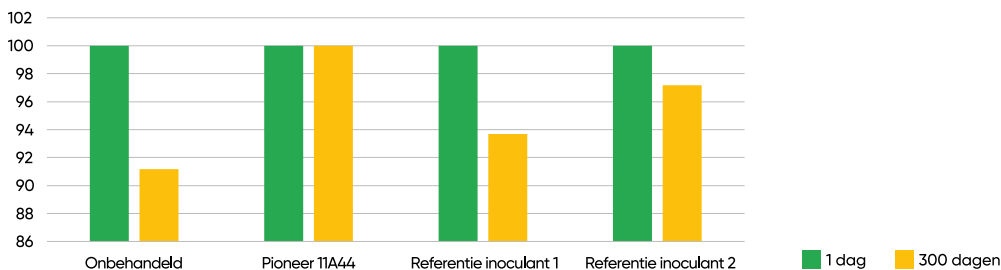
De onbehandelde balen hadden na 300 dagen 9% minder zetmeel. De balen behandeld met Pioneer inoculant 11A44 verloren geen zetmeel. Mais dat is ingekuild met 11A44 verliest dus tijdens de bewaring geen zetmeel.

## Wat betekent dit voor de melkveehouder ?

- > 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 € 300 kost => dan levert het gebruik van inkuilmiddel 11A44 u dus € 300 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 € 300 – € 100 = € 200 /ha.**

Kg zetmeel/baal t.o.v. inkuilduur



# Inzet Pioneer® Silage Inoculanten

Pioneer Silage Inoculanten zijn ontwikkeld op basis van melkzuurbacterien en zorgen voor een stabiele en succesvolle conservering. Tevens zijn al onze wateroplosbare inoculanten toegelaten voor gebruik in de biologische landbouw volgens richtlijn EG 834/2007.

## Inzet van Pioneer® Silage Inoculanten in mais

| Uitgangssituatie          | Advies                       | Kenmerken   |
|---------------------------|------------------------------|---|
| <p>RENDEMENT</p>          | <p><b>11CFT</b></p>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Snelle conservering</li> <li>• Remt broei- en schimmelvorming</li> <li>• Meer rendement uit ruwvoer</li> </ul> |
| <b>BROEIEMMING</b>        |                              |   |
| <p>BROEI</p>              | <p><b>Pioneer® 11A44</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeer sterke remming broei- en schimmelvorming</li> <li>• Maximaal behoud van zetmeel</li> </ul>                |
| <b>CCM / GELETTE MAIS</b> |                              |   |
|                           | <p><b>Pioneer® 11B91</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remt broei- en schimmelvorming</li> <li>• Verhoogt melkzuurgehalte</li> </ul>                                  |



Pioneer heeft specifieke inoculanten voor gras, snijmais of CCM/MKS, GPS en geplette mais. U leest er alles over in onze brochure Maximaal rendement uit eigen ruwvoer. Scan de QR-code om deze brochure te downloaden.



# PIONEER sales team en promotors Nederland

**Jorrit Kraak**  
Product Support & Promotion  
Seeds & Inoculants  
mobiel: 06 43288603

**Erik Riphagen**  
Product Support & Promotion  
Seeds & Inoculants  
mobiel: 06 21643930

**Jan Willem Bruins**  
Seed Sales &  
Marketing Manager Benelux  
Seeds & Inoculants  
mobiel: 06 22936621

**Oscar Koppelman**  
Area Sales Manager  
Noord Nederland  
Seeds & Inoculants  
mobiel: 06 10347572  
Oscar.koppelman@corteva.com

**Harry Rubbens**  
Product Support & Promotion  
Seeds & Inoculants  
mobiel: 06 10658631

**Gerrit Lammers**  
Product Support & Promotion  
Seeds & Inoculants  
mobiel: 06 51372704

**Bart Verellen**  
Product en Agronomy Manager Benelux  
Seeds & Inoculants  
mobiel: +32 476482445

**Peter van der Heijden**  
Product Support & Promotion  
Seeds & Inoculants  
mobiel: 06 22547883

**Rob van Selst**  
Product Support & Promotion  
Seeds & Inoculants  
mobiel: 06 55325991

**Arjan Geerets**  
Area Sales Manager  
Zuid Nederland  
Seeds & Inoculants  
mobiel: 06 30124402  
Arjan.geerets@corteva.com

## Pioneer Hi-Bred Northern Europe Sales Division GmbH, Nederlandse vestiging

### Vestigingsadres

Verlengde Poolseweg 16  
4818 CL Breda

E-mail: [benelux@corteva.com](mailto:benelux@corteva.com)

Product en technische informatie onder: [www.corteva.nl](http://www.corteva.nl)

### Corteva Agriscience™ Benelux

Zuid-Oostsingel 24d  
4611 BB Bergen op Zoom

Tel: 0164 444000



### 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 CortevaNL of CortevaBE



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

All rights reserved. | ®, ™, SM Trademarks and service marks of Dow AgroSciences, DuPont or Pioneer, and their affiliated companies or their respective owners. © 2020 Corteva.