

# Hoe gaan we maïs telen in de toekomst?



# Maïszaadbehandelingen 2020, hoe zit het nu in elkaar?



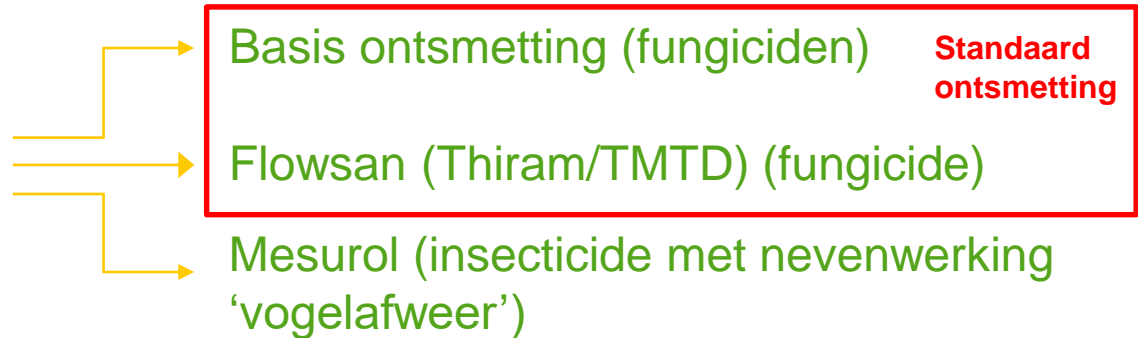
syngenta®

TM

# Wat zat er op mijn maïszaad?



De zaaizaad ontsmetting van onze maïszaaden bestaat uit verschillende componenten



# Zaadbehandeling

**IMPORT VAN BEHANDELDE ZADEN  
IS MOGELIJK BIJ ERKENNING IN EU**

**Fungiciden:** Maxim XL, Maxim Quattro, RedigoM, (**Thiram/Tmtd**), Korit 420FS  
Vibrance...

- Tegen kiemschimmels en bodemschimmels: fusarium, pythium, rhizoctonia
- *Nevenwerkingen mogelijk:*
  - Korit 420 FS (bepaalde pythium stammen en erkenning: VOGELAFWEER)
  - Vibrance wortelstimulant

**Insecticiden:** (**Methiocarb** (fritvlieg/vogelafweer)) , Force 20CS, Sonido

- **Ritnaalden** (Taupins fr, Agriotes)
- **Fritvlieg** (Oscinie fr, Oscinella frit)
- **Bonenvlieg** (Mouche de semis fr, Delia platura)
- Wortelboorder (Chrysomèle fr, Diabrotica)
- Wortelduizendpoot (Scutigérelle fr, Scutigera)
- *Nevenwerkingen mogelijk : bvb Force betere beginontwikkeling*

**Bio-stimulanten**  
**Sporenelementen...**



Hier niet besproken, effecten onduidelijk,  
meer onderzoek nodig

# Overzicht belangrijkste producten

**IMPORT VAN BEHANDELDE ZADEN  
IS MOGELIJK BIJ ERKENNING IN EU**

- **MAXIM XL/ INFLUX XL**      erkenning NL/FR      schimmelbestrijding mais (zaadbehandeling)  
fusarium/pythium  
AI : 25g/l Fludioxonil + 9,7g/l Metalaxyl-M      12,5ml/50.000 zaden
- **MAXIM QUATTRO**      erkenning FR      schimmelbestrijding mais (zaadbehandeling)  
fusarium/pythium/rhizoctonia  
AI : 37,5g/l Fludioxonil + 29g/l Metalaxyl-M + 15 g/l Azoxystrobin + 300g/l Thiabendazol  
8,5ml/50.000 zaden
- **VIBRANCE**      erkenning BE/NL      fungicide maïs (zaadbehandeling): rhizoctonia  
AI : 500g/l Sedaxaan      2,5ml/50.000 zaden
- **REDIGO M**      erkenning BE/NL      schimmelbestrijding mais (zaadbehandeling)  
fusarium/pythium  
AI : 20g/l Metalaxyl + 100g/l Prothioconazool      15ml/50.000 zaden



# Overzicht belangrijkste producten

**IMPORT VAN BEHANDELDE ZADEN  
IS MOGELIJK BIJ ERKENNING IN EU**

- FLAWSAN FS** *erkenning BE*  
AI : 533g/l Thiram (TMTD)  
**THIRAM : UITZAAIVERBOD VANAF 20/01/2020**

**X**  
Insecticide (mels maïs (zaadbehandeling)  
600ml/50.000 zaden
- MESUROL 500FS** *erkenning BE*  
AI : 500G/L Methiocarb  
**LAATSTE JAAR UITZAAI IN BENELUX**

Insecticide (fritvlieg)/ afweer (vogels) maïs  
1L / 100kg zaden
- KORIT 420FS** *erkenning BE/FR*  
AI : 420g/L Ziram

afweermiddel kraaien  
87,5ml/50.000 zaden
- FORCE 20CS** *erkenning FR*  
AI : 200 g/l Tefluthrine

Insecticide  
(ritnaalden, wortelboorder, duizendpoot)  
50ml/50.000 zaden
- SONIDO** *erkenning NL*  
AI : 400 g/l Thiachloprid  
**LAATSTE JAAR UITZAAI IN BENELUX ?????**

Insecticide (ritnaalden, wortelboorder)  
125ml/50.000 zaden

# Deze 3 waren al verboden



| Product        | Actieve stof         | gebruik             | ritnaald | fritvlieg | bonenvlieg | vogelafweer |
|----------------|----------------------|---------------------|----------|-----------|------------|-------------|
| Gaicho         | Imidacloprid 70%     | Zaaizaadontsmetting | X        | X         | X          |             |
| Cruiser        | Thiamethoxam 350 g/l | Zaaizaadontsmetting | X        | X         | X          |             |
| Poncho 600 FS  | Clothianidin 500 g/l | Zaaizaadontsmetting | X        | X         | X          |             |
| Mesurool 500FS | Methiocarb 500 g/l   | Zaaizaadontsmetting |          | X         | X          | X           |

## 2020: alweer een jaar met (grote) uitdagingen

- **Geen zaden behandeld met Thiram**
  - > Thiram was absoluut nodig tegen bepaalde **pythium** stammen in de intensieve groentengroentenstreken
- **Weinig/geen zaden behandeld met Methiocarb**
  - > **Geen behandeling na 03/04. BE** : boer mag wel nog uitzaaïen in 2020. Methiocarb werd vooral gebruikt als **vogelafweer**
    - > was ook erkend tegen **fritvlieg (Oscinella frit)**
- **Laatste jaar Sonido?** (reeds verbod in Wallonië)
- **GEVOLG : nood aan nieuwe oplossingen om plantuitval te vermijden**





Welke oplossingen zijn er?



# Vogelafweer

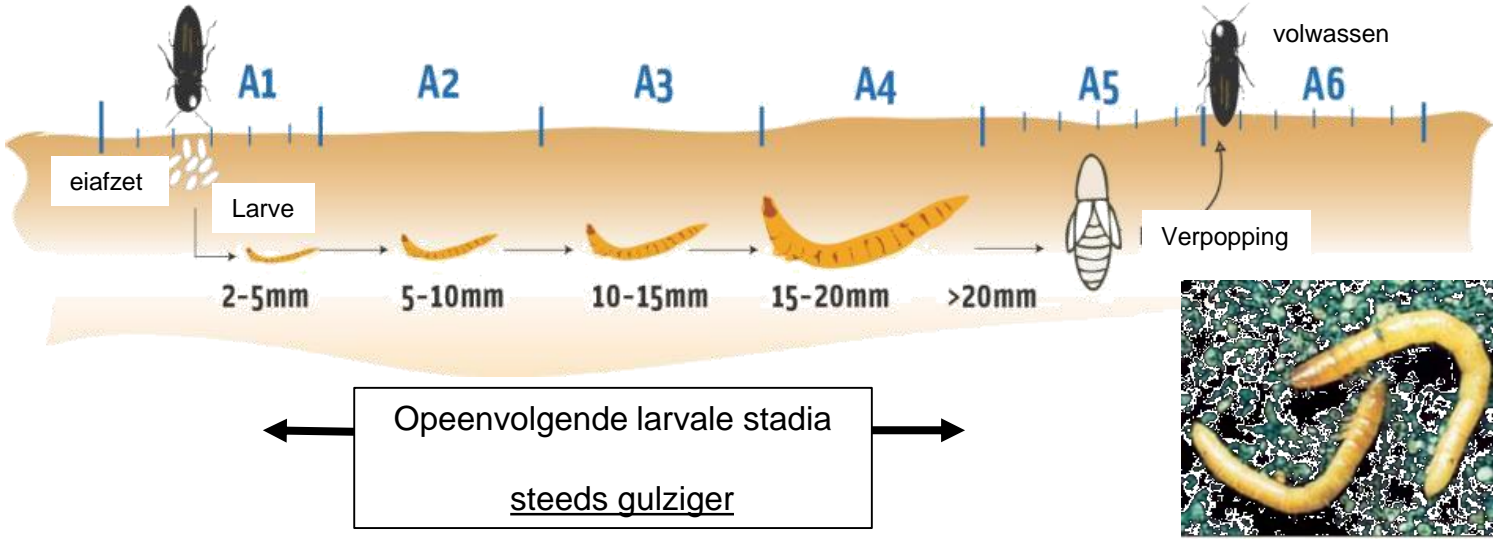


|            | EFFECTIVITEIT VOGELAFWEER (Bron: Syngenta) |            |       |                     |            |
|------------|--|------------|-------|---------------------|------------|
| uitstekend | [Green bar]                                |            |       |                     |            |
| zeer goed  | [Green bar]                                |            |       |                     |            |
| redelijk   | [Red X]                                    | [Yellow X] |       | [Red X]             |            |
| weinig     | [Green bar]                                |            |       | [Grey bar]          |            |
| geen       | [Green bar]                                |            |       | [Grey bar]          |            |
|            | METHIOCARB+<br>TMTD                        | METHIOCARB | ZIRAM | TMTD<br>(high rate) | TEFLUTHRIN |

# Ritnaalden (Agriotes)

In onze regio's kniptorsoorten met een langjarige cyclus (3-5 jaar)

|            | EFFECTIVITEIT RITNAALDEN (Bron: Syngenta) |             |                           |                      |
|------------|---|-------------|---------------------------|----------------------|
| uitstekend | [Green bar]                               |             |                           |                      |
| zeer goed  | [Green bar]                               |             |                           |                      |
| redelijk   | [Green bar with red X]                    |             | [Green bar with yellow X] |                      |
| weinig     | [Green bar]                               |             |                           | [Grey bar]           |
| geen       | [Green bar]                               |             |                           | [Grey bar]           |
|            | GAUCHO<br>CRUISER<br>PONCHO               | THIACLOPRID | TEFLUTHRIN<br>(3-4cm)     | TEFLUTHRIN<br>(>6cm) |



# Bonenvlieg (Delia Platura)

## Bonenvlieg

de franse vertaling van de bonenvlieg is duidelijker : ' la mouche des semis '.



De made komt vooral voor in maïs, spinazie, erwten, maar ook soms in granen

|            | EFFECTIVITEIT BONENVLIEG (Bron:Syngenta) |            |             |            |
|------------|--|------------|-------------|------------|
| uitstekend |  |            |             |            |
| zeer goed  |  |            |             |            |
| redelijk   | X  | X          | X           |            |
| weinig     |  |            |             |            |
| geen       |  |            |             |            |
|            | GAUCHO<br>CRUISER<br>PONCHO              | METHIOCARB | THIACLOPRID | TEFLUTHRIN |

## Grondbewerking

Ervaringen bevestigen dat **problemen met bonenvlieg toenemen op niet geploegde percelen.**

Ook het **tijdstip van grondbewerking** speelt een rol. Ploegen in het najaar zou meer effect hebben dan ploegen in het voorjaar. Algemeen geldt **hoe vroeger de grond bewerkt wordt voor zaai, hoe minder de kans op schade.** De groenbemester inwerken en het zaaibed klaarleggen, gebeurt best reeds een maand vooraf.

## Geur

Bonenvliegen worden aangetrokken door de geur van **vers verterend organisch materiaal.** Door dit zoveel mogelijk te vermijden, verminder je de kans op schade.

# Fritvlieg (Oscinella frit)

## Fritvlieg

De fritvlieg legt haar eitjes doorgaans vóór het 3-4 bladstadium op de maïsplanten.

De kleine doorschijnende larven beschadigen het **groeipunt** waardoor de hoofdstengel niet of zeer moeizaam uitgroeit.

Aangetaste planten stoelen daardoor meer uit. De bladeren vertonen misvormingen en gaten en zijn gerafeld.



|            | EFFECTIVITEIT FRITVLEEG (Bron:Syngenta) |   |   |  |
|------------|---|---|---|--|
| uitstekend |   |   |   |  |
| zeer goed  |   |   |   |  |
| redelijk   | X                                       | X | X |  |
| weinig     |   |   |   |  |
| geen       |   |   |   |  |

GAUCHO  
CRUISER  
PONCHO

METHIOCARB

THIACLOPRID

TEFLUTHRIN



# Hoe vervangen we thiram (tmtd)

(belangrijk voor de intensieve groentenstroken)

**Resistente Pythium (proeven 2019, 4 herhalingen)**  
locaties grondinzameling voor proeven 2019 Syngenta  
(geselecteerde velden met opkomstproblemen)

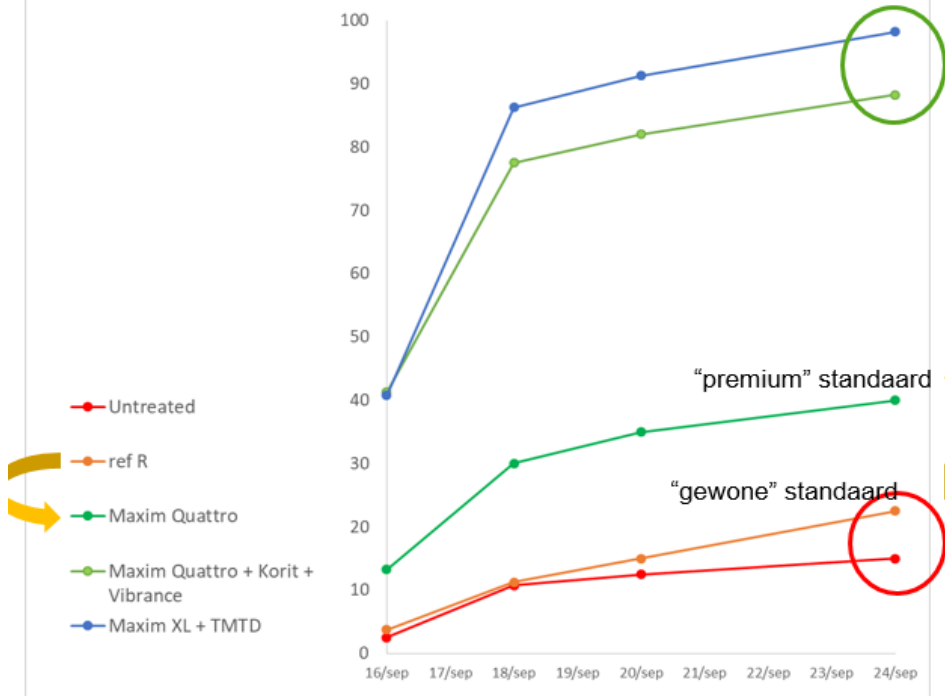




# Hoe vervangen we thiram (tmtd)

(belangrijk voor de intensieve groentenstreken)

Opkomst % (40 zaden per bak)



Septemberproef was in vergelijkbare omstandigheden als bij zaai april.

**Illustreert duidelijk dat voor een opkomst >90% ook de basisontsmetting top moet zijn.**

**Korit met enkel een gewone standaard kan onvoldoende zijn...**

# Resistente Pythium proef september 2019 Syngenta

Foto's 4 Oktober . 4 weken na zaai.

onbehandeld



**OPKOMST <20%**

“gewone” standaard



**OPKOMST 20-25%**

“premium” standaard (Maxim Quattro)



**OPKOMST 35-45%**

# Resistente Pythium proef september 2019 Syngenta

Foto's 4 Oktober. 4 weken na na zaai

onbehandeld



**OPKOMST <20%**

MAXIM QUATTRO  
+VIBRANCE+KORIT



**OPKOMST 90%**

Maxim XL+TMTD



**OPKOMST >95%**



# Hoe vervangen we Mesurol



- Mesurol is een insecticide met werking tegen fritvlieg en was erkend als vogelafweermiddel
- Korit is het enige erkende vogelafweermiddel in België.
- De fritvlieg is door het wegvallen van Mesurol en Sonido vogelvrij verklaart.

# Zaadbehandeling maïs

*Maïszaden behandeld met insecticide*



syngenta®

TM

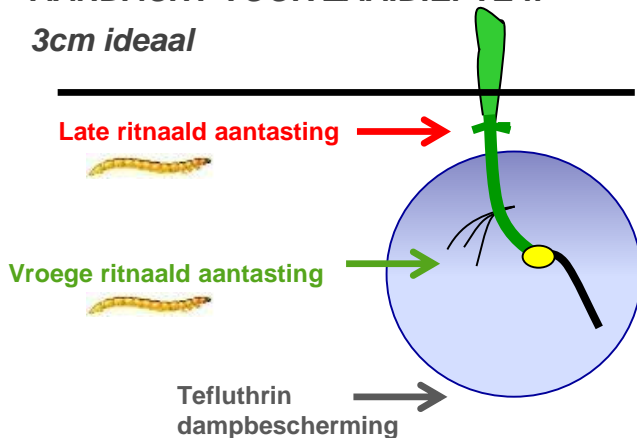


# Ritnaaldenbestrijding in maïs

De reden voor verschil in werkingsresultaat ligt in het moment van aantasting en het gedrag van tefluthrin in de grond. Plantbeschadiging kan optreden tot 6-7 blad.

## AANDACHT VOOR ZAAIDIEPTE !!

*3cm ideaal*



- **Ideale zaaidiepte voor een goede werking tegen ritnaalden is 3 cm**
- **Bij zware druk of late aantasting: combineren met granulaat**
- **Eventueel later zaaien voor snellere opkomst**



# FORCE<sup>®</sup> heeft een nevenwerking tegen Bonenvlieg

- Problemen nemen toe op niet geploegde percelen die rijk zijn aan organisch materiaal
- Algemeen geldt hoe vroeger de grond bewerkt wordt voor zaai, hoe kleiner de kans op schade.
- De groenbemester goed inwerken en het zaaibed klaarleggen, gebeurt best reeds een maand vooraf.
- Bonenvliegen worden aangetrokken door de geur van vers verterend organisch materiaal. Door dit zoveel mogelijk te vermijden, verminder je de kans op schade



# **FORCE**<sup>®</sup> en vogelafweer



- Force 20CS heeft geen officiële erkenning als afweermiddel
- Beperkte kooiproeven (2004) en praktijkproeven tonen wel een afwerend effect op kraaien (in deze proeven was er geen vergelijk met Methiocarb, wel met Anthraquinone en TMTD)
- Geen afweer effect op fazanten (2012) met zware vraatschade tot gevolg
- Geen gegevens over effect op duiven, kauwen,...
- **Advies Syngenta: Force 20CS kan een verdringingseffect hebben naar kraaien. Op dit moment (in een milieu waar nog afweermiddelen als Methiocarb en Ziram uitgezaaid worden), zal Syngenta Force 20 CS (nog) niet aanbevelen als vogelafweer (nevenwerking)**
- Eens de huidige afweer middelen van de markt zijn en er meer proef/praktijkgegevens zijn, zullen wij ons advies herevalueren.



- Zoals in oktober vorig jaar reeds aangekondigd heeft de Europese Unie nu besloten om de toelating van middelen op basis van thiacloprid in de EU te beëindigen.
- **Sonido mogelijk nog tot begin 2021 te gebruiken**
- De EU heeft de respijtperioden gepubliceerd. De toelating van de actieve stof eindigt op 30 april 2020.
- **De toelating van Sonido in de EU eindigt per 3 augustus 2020. Er geldt een einde opgebruik tot 3 februari 2021.**
- **Waarschijnlijk 2020 het laatste jaar**

# Zaadbehandeling maïs

*Maïszaden behandeld met*



syngenta®



## Vibrance zaadontsmetting in maïs (erkenning BE/NL)

- Actieve stof : SEDAXANE (SDHI)
- Is aanvullend op de standaard ontsmetting
- Positieve invloed op wortelstelsel (**ROOTING POWER**) én plantontwikkeling : **geeft betere stress- en droogtetolerantie, betere nutriëntenopname**
- Uitstekende werking tegen **rhizoctonia**
- Veilig voor het zaad



Untreated



Maxim XL



Max XL + Vibrance





## Vibrance heeft de beste beschermende werking tegen rhizoctonia

In veld- en laboproeven is duidelijk de zeer goede werking in **rhizoctonia besmette gronden** (AGII-2) aangetoond. **Vibrance** beschermt de kiemplant, voorkomt legering en verzekert de opbrengst.

*Links: Standaard ontsmette zaden.  
Rechts: Vibrance ontsmette zaden*



Geïnfecteerde grond  
➔



## Vibrance maakt de kiemplanten sterker en meer stress tolerant

Ook in normale gronden en omstandigheden kan Vibrance voordeel opleveren. Door de betere beworteling is er een vlottere ontwikkeling van de jonge planten.

*Links: Standaard ontsmette zaden.  
Rechts: Vibrance ontsmette zaden  
(Beide in niet-besmette grond)*



Normale grond  
➔



Standaard zaadbehandeling



In rhizotrons zien we de duidelijke verschillen in beworteling. Dit effect vormt een solide basis voor de beste opbrengsten.

*Links: Standaard ontsmette zaden.  
Rechts: Vibrance ontsmette zaden*

**Vibrance heeft een positieve invloed op het wortelstelsel en verzekert het opbrengst-potentieel**

**Zelfs in normale omstandigheden valt winst te halen uit deze nieuwe ontsmettingen.**

De meeropbrengst in de vergelijkende proeven in BNL in 2016 bedroeg 4% DS en energie opbrengst. (Syngenta, 4 locaties)

Veldproeven 2016  
Benelux

**+4%**  
**opbrengst**

Alle informatie in deze uitgave is uitsluitend bedoeld als algemeen advies en de gebruiker dient ze te gebruiken overeenkomstig zijn eigen kennis en ervaring met de plaatselijke omstandigheden. In geval van twijfel adviseren we een kleinschalige proefproductie uit te voeren om te bepalen hoe de lokale omstandigheden de variëteit kunnen beïnvloeden. Syngenta aanvaardt geen aansprakelijkheid met betrekking tot de informatie in deze publicatie.



# Micronutriënten, ...



- Er zijn heel veel middelen op de markt
- Effecten op maïs zijn op dit ogenblik nog onduidelijk
- Gaan in de toekomst steeds belangrijker worden
- Worden nu in de markt gezet om de jeugdgroei van de maïsplant te stimuleren

zaden behandeld met:

|  | pythium /fusarium | resistente pythium | rhizoctonia | vogelafweer | ritnaalden | fritvlieg | bonenvlieg | wortelboorder | duizendpoten | groeistimulatie |
|--|-------------------|--------------------|-------------|-------------|------------|-----------|------------|---------------|--------------|-----------------|
| <b>THIRAM (tmtd)</b>                   | +                 | +++                | -           | (+)         | -          | -         | -          | -             | -            | -               |
| <b>MESUROL</b>                         | -                 | -                  | -           | +++         | -          | +++       | ++         | -             | -            | -               |
| <b>OUDE REFERENTIE</b>                 | ++                | +++                | -           | +++         | -          | +++       | ++         | -             | -            | -               |
| <b>STANDAARD ONTSMETTING</b>           |                   |                    |             |             |            |           |            |               |              |                 |
| <b>BASIS ONTSMETTING</b>               | +                 | -                  | -           | -           | -          | -         | -          | -             | -            | -               |
| <b>MAXIM QUATTRO</b>                   | ++                | +                  | +           | -           | -          | -         | -          | -             | -            | -               |
| <b>EXTRA BEHANDELINGEN</b>             |                   |                    |             |             |            |           |            |               |              |                 |
| <b>VIBRANCE</b>                        | -                 | -                  | ++          | -           | -          | -         | -          | -             | -            | +               |
| <b>BIOSTIMULANTEN</b>                  | -                 | -                  | -           | -           | -          | -         | -          | -             | -            | +               |
| <b>SPORENELEMENTEN</b>                 | -                 | -                  | -           | -           | -          | -         | -          | -             | -            | +               |
| <b>VOGELAFWEER</b>                     |                   |                    |             |             |            |           |            |               |              |                 |
| <b>KORIT</b>                           | +                 | ++                 | -           | ++          | -          | -         | -          | -             | -            | -               |
| <b>INSECTENBESTRIJDING</b>             |                   |                    |             |             |            |           |            |               |              |                 |
| <b>FORCE</b>                           | -                 | -                  | -           | (+)         | ++         | -         | +          | ++            | +            | (+)             |
| <b>SONIDO</b>                          | -                 | -                  | -           | -           | +++        | +++       | -          | +             | -            | -               |
| <b>voorbeelden COMBI ontsmettingen</b> |                   |                    |             |             |            |           |            |               |              |                 |
| <b>MQ + VIB + KORIT</b>                | +++               | ++                 | ++          | ++          | -          | -         | -          | -             | -            | +               |
| <b>MQ + VIB + FORCE</b>                | +++               | +                  | ++          | (+)         | ++         | -         | (+)        | (+)           | (+)          | +               |

+++

zeer goede  
werking

++

goede  
werking

+

werking

(+)

bepaalde  
werking

-

geen  
werking

**Veilig gebruik van zaaizaden,  
voor u en het milieu!!!**

**syngenta®**

TM

# Zaadbehandeling is een speciale toepassingstechnologie voor gewasbeschermingsproducten

Schenk aandacht aan de gevarenpictogrammen



**GHS06**  
Acute toxiciteit categorie 1,  
2, 3 (TO)



**GHS07**  
Acute toxiciteit categorie 4  
(gevaar voor irritatie, bij  
inademen) (DA)



**GHS08**  
Kankerverwekkend,  
mutageen (MU)



**GHS09**  
Schadelijk voor het aquatisch  
milieu (EN)



Behandelde zaden bevatten chemische producten, blootstelling voor u en het milieu moet u tot een minimum beperken!

# Zorg voor uzelf en anderen

## Hoe komt u in contact?

- **HUID** – Behandelde zaden met blote handen aanraken of door blootstelling van het gezicht aan deeltjes van behandeld zaad
- **OGEN** – stofdeeltjes in de ogen
- **ADEMHALING** – inademen van deeltjes van behandelde zaden
- **BLOOTSTELLING van ANDEREN** – vuile handschoenen, overals, lege zakken etc kunnen na gebruik residuen van chemicaliën bevatten



# Persoonlijke beschermingsmiddelen

- masker



- handschoenen



- veiligheidsbril





# Zorg voor het milieu

## De fauna en flora kan ook worden blootgesteld!

- **Zaaddeeltjes** – Nuttige insecten kunnen worden blootgesteld aan zaaddeeltjes die de zaadbehandeling bevatten.
- **Waterverontreiniging** – Behandeld zaad dat in een plas water belandt of water dat gebruikt is om machines te reinigen en in een sloot terecht komt, kan waterflora- en fauna bereiken.
- **Morsen** – Gemorst behandeld zaad of zaad dat niet diep genoeg is ingezaaid, kan worden opgegeten door vogels en andere dieren

# DOEN



- Lees altijd het etiket op de zak.
- Sla behandeld zaad veilig op buiten het bereik van kinderen en dieren.
- Gebruik luchtdeflectoren op pneumatische precisiezaaimachines.
- Draag bij het werken met behandeld zaad en het reinigen van de machines na het zaaien altijd handschoenen, een stofmasker en een veiligheidsbril.
- Ga met de rug naar de wind staan als u de zakken leegmaakt. Zo wordt de blootstelling aan zaaddeeltjes tot een minimum beperkt.
- Zaai op de correcte zaaidiepte, zodat er geen zaad op de grond blijft liggen dat door dieren kan worden opgegeten.
- Was uzelf en uw beschermende uitrusting goed nadat u met behandeld zaad hebt gewerkt.

# NIET DOEN



- Zaai nooit dicht bij oppervlaktewater zoals plassen, sloten en vaarten en laat daar ook geen zaad liggen.
- Was uw uitrusting nooit op plaatsen waar oppervlaktewater verontreinigd zou kunnen worden.
- Til de zaaimachine nooit op aan het einde van een rij zonder eerst de zaadtoevoer te hebben uitgeschakeld.
- Doe geen restanten uit de zak in de zaaimachine.
- Gebruik uw vuile overall, handschoenen, enz. niet in uw auto of op andere 'schone' plaatsen en laat ze daar ook niet liggen. Zo voorkomt u dat anderen worden blootgesteld.

# Veilig gebruik van behandelde zaden

## Per 20 dosissen Syngenta maïszaad: Beschermit + folder veilig gebruik



Maïszaaden behandeld met  
**Pack +**  
Vogel Afweer



6 actieve stoffen voor het beste resultaat

MaximQuattro Vibrance Korit 420FS

Maïszaaden behandeld met  
**Pack +**  
Insect Control



6 actieve stoffen voor het beste resultaat

MaximQuattro Vibrance Force 20CS

## Schenk aandacht aan de gevarenpictogrammen



**GHS06**

Acute toxiciteit categorie 1,  
2, 3 (TO)



**GHS07**

Acute toxiciteit categorie 4  
(gevaar voor irritatie, bij  
inademen) (DA)



**GHS08**

Kankerverwekkend,  
mutageen (MU)



**GHS09**

Schadelijk voor het aquatisch  
milieu (EN)

# Conclusie

- **Het belang van goede teelttechniek neemt toe!!!**
  - Maïs zaaien in goede bodemstructuur en opgewarmde bodem
- **Rassenkeuze met aandacht voor de juiste zaaizaadbehandelingen**
- **Er zijn tijdelijk nog oplossingen**
- **Korit nodig in de intensieve groentenregio's**
- **Nodige aandacht voor veilig gebruik van zaaizaden**

