



# Kritieke groeistadiums

**Kritieke groeistadiums wat die opbrengspotensiaal van jou mielie-oes beïnvloed**

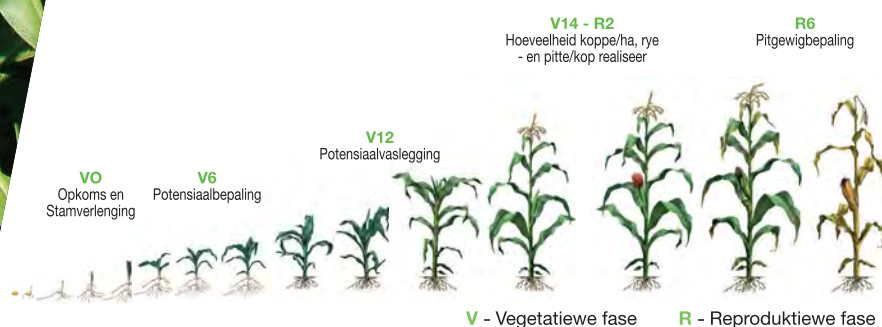
Moeder natuur het 'n groot invloed op mielieverbouing, daarom moet die volgende bewerkingspraktyke (waaroor ons 'n mate van beheer het) baie nou bestuur word:

- 1** Korrekte tyd van onkruidodertoedienings t.o.v. die gewasgroeistadium.
- 2** Verseker dat die gewas nie onder druk is van ander eksterne faktore soos temperatuur nie
- 3** Voordat die plant begin stres, moet tydigse bemesting toegedien word.
- 4** Beperking van onnodige bewerking wat verlies aan grondvog kan aanhelp.

Hoeveelheid pitte per kop, aantal koppe per hektaar en pitgewig dra alles by tot die opbrengs van 'n mielieplant. Hierdie opbrengskomponente word deur die verloop van die seisoen bepaal en vasgelê tydens verskeie groeistadiums.



Daar is spesifieke groeistadiums by 'n mielieplant wat uiters belangrik is om in ag te neem wanneer besluite geneem word.



# VO stadium

## Opkoms & standvaslegging

'n Mielie is 'n dag-neutrale plant, wat beteken dat dit sal blom nadat 'n sekere hoeveelheid hitte-eenhede opgebou is. Graanvulling en opbrengs word dus beïnvloed en sodoende bepaal deur die tyd van aanplanting.

Wanneer saailinge 10 dae later as die verwagte datum opkom, kan 'n potensieële opbrengsverlies van 6 - 9 % verwag word. As hierdie uitskuif na 21 dae later as verwag, kan 'n 10 - 20 % opbrengsverlies realiseer. Net so het die plantestand 'n negatiewe impak van tot 10% op die opbrengs as daar tot 'n 25 % swakker opkoms is en tot 'n 30 % verlies as 50 % standverlies voorkom.

(Mielie-opbrengs: nog groot ruimte vir verbetering, Landbouweekblad, 24 Maart 2017)

### Wat gebeur in die plant tydens hierdie stadium?

- // Die mesokotiel & koleoptiel verleng
- // Sodra die koleoptiel bo die grond verskyn, hou die mesokotiel op met verlenging
- // Groeipunt is steeds onder die grond
- // Eerste ware blare stoot vanuit die koleoptiel
- // Die radiale & seminale wortels is volledig ontwikkel
- // Bywortels begin ontwikkel



Die koleoptiel verskyn bo die grond



Die 1ste ware blare verskyn vanuit die koleoptiel

### Risiko's om te bestuur tydens hierdie stadium:

- // Ontkieming en opkoms word vertraag as daar te min vog in die grond is en die grondtemperatuur laer as 10 °C daal
- // Koel temperatuur kan siektes soos kop- en pluimbrand veroorsaak
- // Plantdiepte
  - Eerste blare sal onder die grond uitkom indien die saad te diep geplant is, die grond te klontig is of 'n verdigtingslaag voorkom
- // Onkruidodderskade
  - Tipiese afwykings wat kan voorkom is koleoptiel sweepsag of verskeie simptome van fitotoksiteit
- // Bestuur peste en plaë
  - verseker die bestuur van onder andere aalwurms, saailingverwelksiekte, snywurm, ens

# V4-V6

## Potensiaalbepaling

Op die sesblaarstadium is die groeipunt net bokant die grondoppervlak. Gedurende hierdie stadium begin die mielieplant bepaal hoeveel koppe per plant gaan voorkom en wat die aantal rye per kop gaan wees.

Let wel die genetica van die kultivar het wel die grootste invloed op die aantal koppe en rye.

### Wat gebeur in die plant tydens hierdie stadium?

- // Alle vegetatiewe plantdele is ontwikkel
- // Groeipunt & pluim verskyn bo die grondoppervlak
- // Stam begin versnelde verlenging
- // Bepaling van aantal pitte per kop (sterk beïnvloed deur spesifieke kultivargenetika)
- // Eerste blare begin afsterf
- // 'n Nuwe blaar word min of meer elke drie dae gevorm



Groeipunt & Pluim – reeds bo die grondoppervlak



Bywortelsisteem word gevestig, hierdie raak nou die hoof funksionele wortelsisteem van die plant

### Risiko's om te bestuur tydens hierdie stadium:

Uiterste stremmingstoestande soos onkruiddruk, onkruidodderskade en versuiping kan die aantal rye inperk en die opbrengspotensiaal verlaag.

Droogte gedurende hierdie periode sal 'n negatiewe invloed hê op die vegetatiewe groei en dus die opbrengspotensiaal benadeel.

# V12-V14

## Potensiaalvaslegging

Tydens die V12 stadium is die aantal rye per kop vas, maar die aantal pitte per ry en kopgrootte moet nog bepaal word, dit kan steeds sterk beïnvloed word deur heersende omgewingstoestande, veral droogte, hitte, hael en onkruidodderskade.

Stremming (veral droogtestremming), kan 'n invloed hê op die baardontwikkeling en op bestuiwing wat die aantal pitte per kop beïnvloed en die opbrengspotensiaal drasties verminder.

### Wat gebeur in die plant tydens hierdie stadium?

- // Hoeveelheid rye per kop word vasgelê
- // Potensiële hoeveelheid pitte per kop en grootte van kop word bepaal
- // 'n Nuwe blaar word min of meer elke twee dae gevorm
- // Stutwortels begin ontwikkel om plant te stabiliseer



### Risiko's om te bestuur tydens hierdie stadium:

Dit word algemeen aanvaar dat hierdie 'n baie sensitiewe stadium in die mielieplant se ontwikkeling is. Daarom word dit aanbeveel dat blaarbespuitings van enige aard tydens die stadium verkieslik vermy moet word as gevolg van die moontlike risiko van "AED" (Gebrekkige kopontwikkeling).

- // Die volgende parameters kan die voorkoms van 'AED' bevorder:
  - Skielike klimaatsveranderinge: warm dae met koue nagte en/of droogte
  - Toediening van swamdoders, onkruidodders en insekdoders
  - Die risiko van stremming kan verder vererger word deur byvoeging van ekstra benatters, gewasolies en blaarvoedings

# V18-R2

## Realisering van opbrengspotensiaal

### V18: Potensiële pitte per ry word bepaal

*Droogte, tesame met hoë temperature gedurende hierdie tyd, vertraag die begin van die baardstoot baie meer as die stuifmeelstorting vertraag word, en veroorsaak dat die stuifmeel klaar gegooi is voordat die baard heeltemal uit is.*

*'n Stremmingsdag word gedefinieer wanneer die mielieplant reeds in die voormiddag verwelk, met ander woorde die plant het nog nie herstel van die vorige dag se droogtestremming nie. Daar moet ook onthou word dat verskillende basters verskillend reageer onder stremmingstoestande.*

### Wat gebeur in die plant tydens hierdie stadium?

- // Versnelde kopontwikkeling
- // Die boonste kopstam (by meerkoppige varieteite) ontwikkel nou vinniger as enige van die ander stamme op die plant

### R1: Hoeveelheid pitte en potensiële grootte word bepaal

*Hierdie is die bestuifingsfase en begin wanneer die baard uit is en duur gewoonlik sewe tot tien dae per plant. Gedurende hierdie stadium is 'n gesonde wortelstelsel noodsaaklik om aan die plant se behoefte vir water en voedingstowwe te voorsien.*

*Stremming tydens hierdie stadium veroorsaak abnormale kopontwikkeling soos 'zipper' koppe, terugspeen van koppunte en onvolledige bestuiwing met enkele pitte hier en daar op die kop.*

### Wat gebeur in die plant tydens hierdie stadium?

- // Die stadium word aangedui wanneer daar baard sigbaar is buite die kroonblare
- // Stuifmeel word gestort en kan 5 - 8 dae per plant neem
- // Baardverskyning kan 5 dae neem
  - Baard groei van die basis van die kop tot bo uit
  - Baard sal aanhou verleng tot bestuif
- // Baard buite kroonblare sal verbruin
- // Die plant het sy maksimum groeihoogte bereik
- // In die eerste 7 - 10 dae ná bestuiwing sal seldeling binne die pitte plaasvind
- // Die volgende reprodutiewe stadiums sal nou volg

### Risiko's om te bestuur tydens hierdie stadium

*Stremmingfaktore, spesifiek droogte, kan die periode in en tussen verskillende vegetatiewe groeifases verleng, maar verkort weer die tyd ná die bestuifingsperiode. Vogstremming twee weke voor pluimstoot en twee weke na bestuiwing kan erge opbrengsverlies veroorsaak. Insek- en siekteskade kan steeds voorkom en moet sodanig bestuur word.*

# R6

## Pitgewigbepaling

Plant fisiologiese rypheid word bereik en 'n swart lagie vorm aan die onderkant van die pit teenaan die stronk. Geen verdere translokasie van voedingstowwe of vog vind meer plaas tussen die pit en die stronk nie.

### Wat gebeur in die plant tydens hierdie stadium?

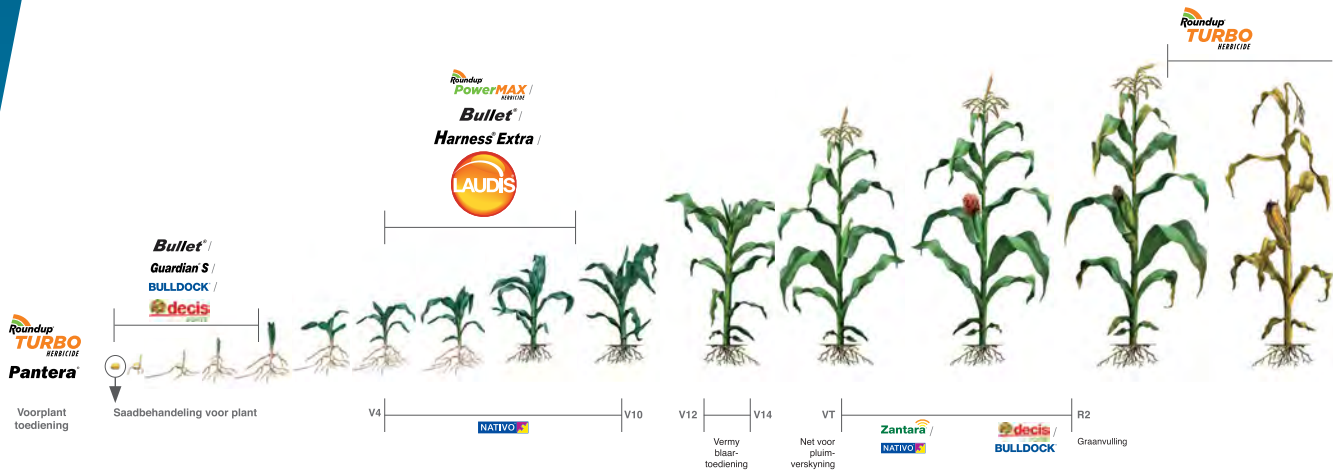
- // Fisiologiese rypheid is bereik wanneer alle pitte op die kop hul maksimum droë kapasiteit bepaal het
- // Die kop bestaan nou volledig uit die harde stysellaag
- // Pitte is 30 - 35 % vog en het 100 % van hul droë gewig bereik

### Risiko's om te bestuur tydens hierdie stadium:

Stremming, veral voedingstekorte, droogte en wortelsiektes kan die plantegroei vroegtydig beperk en vroeë dood kan voorkom wat die pitgewig benadeel.

## Samevatting

Die volledige Bayer Mielie-familie spuitprogram bied jou mielieplant die nodige beskerming tydens die kritieke groeistadiums om die maksimum opbrengspotensiaal te help realiseer.



**Bronne:** Plant Physiology, Critical Stages in the Life of a Corn Plant, Heather Darby en Joe Lauer. Waar kom opbrengs vandaan?, Hanlie Geldenhuys en Corne van der Westhuizen, Pannar

**Bulldock**® Reg. Nr. L7612 (Wet Nr. 36 van 1947). **Bulldock**® bevat Beta-cyfluthrin (Skadelik). **Decis**® **Forte** Reg. Nr. L6563 (Wet Nr. 36 van 1947). **Decis**® **Forte** bevat Deltamethrin (Skadelik). **Laudis**® Reg. Nr. L8525 (Wet Nr. 36 van 1947). **Laudis**® bevat Tembotrione en Isoxadifen-ethyl (Skadelik). **Nativo**® Reg. Nr. L8942 (Wet Nr. 36 van 1947). **Nativo**® bevat Tebuconazole en Trifloxystrobin (Versigtig). **Zantara**® Reg. Nr. L10011 (Wet Nr. 36 van 1947). **Zantara**® bevat Bixafen en Tebuconazole (Skadelik). **Bulldock**®, **Decis**® **Forte**, **Laudis**®, **Nativo**® en **Zantara**® is geregistreerde handelsmerke van Bayer AG, Duitsland. **Bullet**® Reg. Nr. L5623 (Wet Nr. 36 van 1947). **Bullet**® bevat Acetochlor, Atrazine en Terbutylazine (Skadelik). **Guardian**® **S** Reg. Nr. L4862 (Wet Nr. 36 van 1947). **Guardian**® **S** bevat Acetochlor (Skadelik). **Harness**® **Extra** Reg. Nr. L7703 (Wet Nr. 36 van 1947). **Harness**® **Extra** bevat Acetochlor (Versigtig). **Roundup**® **PowerMAX** Reg. Nr. L7769 (Wet Nr. 36 van 1947). **Roundup**® **PowerMAX** bevat 540 g Glyphosate/l (Versigtig). **Roundup**® **TURBO** Reg. Nr. L7166 (Wet Nr. 36 van 1947). **Roundup**® **TURBO** bevat 450g Glyphosate/l (Versigtig). **Bullet**®, **Guardian**® **S**, **Harness**® **Extra**, **Roundup**® **PowerMAX** en **Roundup**® **TURBO** is geregistreerde handelsmerke van Monsanto Technology LLC, Monsanto Suid-Afrika (Edms) Bpk. **Pantera** Reg. Nr. L6451 (Wet Nr. 36 van 1947). **Pantera** bevat Quizalofop-P-tefuryl (Versigtig). **Pantera** is geregistreerde handelsmerk van Arysta Life Science SA. Gebruik slegs volgens etiketaanwysings.



Bayer (Edms) Bpk. Reg. Nr. 1968/011192/07  
Wrenchweg 27, Isando, 1601  
Posbus 143, Isando, 1600,  
Tel: +27 11 921 5002

[www.cropscience.bayer.co.za](http://www.cropscience.bayer.co.za)  
[www.bayer.co.za](http://www.bayer.co.za)

Facebook: Bayer Crop Science Division Southern Africa // // // Twitter: @bayer4cropssa

08/2019