

# Maatregelen gewasbescherming spuitkool

## Good practices (GP), Best practices (BP)

---

### INLEIDING

Dit document bevat gewasbeschermingsmaatregelen die bijdragen aan het verlagen van milieubelasting en/of het stimuleren van geïntegreerde gewasbescherming voor alle plantaardige teelten. De eerste inventarisatie is uitgevoerd in 2004 en deze is in 2007 geactualiseerd. Het zijn maatregelen die effectief en haalbaar zijn voor ondernemers.

Er is onderscheid gemaakt in Good practices en Best practices.

- Good practices (GP): effectieve en haalbare maatregelen die door het merendeel van de ondernemers goed in hun bedrijfsvoering kunnen worden ingepast. Deels gebeurt dit al en deels zal dit door kennisverspreiding verder gestimuleerd moeten worden.
- Best practices (BP): effectieve maatregelen die nog in ontwikkeling zijn en nog enkele belemmeringen (kosten, opbrengstderving, arbeid, risico) kennen. Deze maatregelen worden in de praktijk getoetst op hun haalbaarheid en verder ontwikkeld.

### INHOUD

#### Algemeen

[1. GP - Gebruik Gewis](#)

[2. BP - Ondersteuning Beslissing Ondersteunend Systeem \(BOS\) voor Mycosphaerella](#)

[3. GP - Middelenkeuze op basis van milieubelasting](#)

#### Aaltjes

[4. GP - Bemonster vooraf op aanwezigheid van bietencystenaaltje](#)

[5. GP - Bestrijding van bietencystenaaltje op basis van schadedrempel](#)

#### Onkruid

[6. GP - Mechanische onkruidbestrijding met schoffel en eg, en/of vingerwieder](#)

#### Plagen

[7. GP - Gebruik gecoat zaad of phytodrip tegen koolvlieg](#)

[8. GP - Gebruik feromoonval koolmotje](#)

[9. BP - Bestrijding van slakken met parasitaire aaltjes \(Phasmarhabditis hermafrodita\)](#)

[10. GP - Zaadcoating of tray-behandeling tegen luis en koolgalmug](#)

[11. BP - Rupsen bestrijding met het bacteriepreparaat Bacillus thuringiensis](#)

#### Schimmels

[12. BP - Ondersteuning Beslissing Ondersteunend Systeem \(BOS\) voor Mycosphaerella](#)

#### Colofon

---

Onder voorbehoud van wijzigingen die Ito\_spruitkool cie nog aanbrengt

### Algemeen

#### 1. GP - Gebruik Gewis

Gewis staat voor "Gewasbescherming en Weer Informatie Systeem". Met dit computerprogramma kan het effect van gewasbeschermingsmiddelen fors verbeterd worden doordat optimale spuitomstandigheden per middel aangegeven worden. Vaak kan bij goede spuitomstandigheden ook met lagere doseringen gespoten worden, wat het middelengebruik beperkt.

#### Relevante bronnen

- [www.opticrop.nl](http://www.opticrop.nl)

De bronnen zijn afkomstig uit [Artik+](#).

#### 2. BP - Ondersteuning Beslissing Ondersteunend Systeem (BOS) voor Mycosphaerella

Opticrop en Dacom hebben een beslissingsondersteunend systeem ontwikkeld voor het vaststellen van de gevoelige perioden voor Mycosphaerella. Door pas in te grijpen op het moment dat er infectiekansen zijn kunnen de middelen op het meest optimale moment worden ingezet en kan de inzet van de fungiciden beperkt blijven. Om optimaal gebruik te kunnen maken van een dergelijk systeem is ook

informatie nodig over de kansen voor het optreden van andere schimmels zoals echte meeldauw, witte roest en Alternaria. Met behulp van een ontwikkeld blokkenschema kan het middel met het voor die omstandigheden juiste werkingspectrum worden gekozen.

#### Relevante bronnen

- [www.opticrop.nl](http://www.opticrop.nl)
- [www.dacom.nl](http://www.dacom.nl)
- [Waarnemingen en waarschuwingen in koolgewassen 2004 : Thema: Industriegroenten \ Proeftuin nieuws](#)
- [Spruitkool \ Proeftuin nieuws](#)

De bronnen zijn afkomstig uit [Artik+](#).

### 3. GP - Middelenkeuze op basis van milieubelasting

Gebruik van middelen op basis van indicatoren die de milieu-eigenschappen aangeven, zoals Blootstellings Risico Index (BRI), Milieu Belastings Punten (MBP) en Selectiviteit voor natuurlijke vijanden (Koppert Biological Systems), beperken de milieuvuiling en houden de natuurlijke weerbaarheid tegen ziekten en plagen beter in stand.

#### Relevante bronnen

- [www.ctgb.nl](http://www.ctgb.nl)
- [Spruitkool : 1% drift : milieu-effectenkaart 2007](#)
- [www.koppert.nl](http://www.koppert.nl)

De bronnen zijn afkomstig uit [Artik+](#).

## Aaltjes

### 4. GP - Bemonster vooraf op aanwezigheid van bietencystenaaltje

Voorals de teelt van de gewassen uit voorgaande jaren niet bekend is (huurperceel) of gewassen geteeld zijn waarvan opbouw van een bestand van bietencystenaaltes te verwachten is, is bemonstering voorafgaand aan de teelt aan te bevelen.

#### Relevante bronnen

- [PPO-bedrijfssystemen - Geïntegreerde akkerbouw en vollegrondsgroenteteelt : Zuidwest Nederland](#)
- Klik voor alle bronnen uit Artik+ over Aaltjes en spruitkool [hier](#).

De bronnen zijn afkomstig uit [Artik+](#).

### 5. GP - Bestrijding van bietencystenaaltje op basis van schadedrempel

Indien een perceel besmet is met bietencystenaaltjes en een andere perceelskeuze niet mogelijk is, voer dan uitsluitend een grondontsmetting uit als de **schadedrempel van 1500 larven per ?? wordt overschreden**.

#### Relevante bronnen

- Klik voor alle bronnen uit Artik+ over Aaltjes en spruitkool [hier](#).

De bronnen zijn afkomstig uit [Artik+](#).

## Onkruid

### 6. GP - Mechanische onkruidbestrijding met schoffel en eg, en/of vingerwieder

Goed vaststaande koolplanten kunnen tegen een stootje. Door tijdig gebruik van eg in jong plantstadium en schoffel en/of vingerwieder in een ouder gewas kan men onkruid in spruitkool vaak mechanisch te baas blijven. Benutting van alle werkbare uren voor onkruidbestrijding is daarbij vooral bij een jong gewas, belangrijk.

## Relevante bronnen

- [Praktisch onkruidbeheer : in akkerbouw en vollegrondsgroententeelt zonder chemie](#)
- [Voorkomen beter dan wieden : onkruiddruk is te verminderen door preventieve maatregelen landbouwmethoden, verwerking, afzet en natuurvoeding \ Ekoland](#)
- Klik voor alle bronnen uit Artik+ over Onkruid en spruitkool [hier](#).

*De bronnen zijn afkomstig uit [Artik+](#).*

## Plagen

### 7. GP - Gebruik gecoat zaad of phytodrip tegen koolvlieg

Toepassing van gecoat zaad of phytodrip met fipronil voorkomt de koolvlieg aantasting aan de voet van de plant. Behandelde planten mogen niet worden uitgeplant in waterwingebieden. Late koolvliegaantasting wordt hiermee op de spruit wordt niet voorkomen.

#### Relevante bronnen

- [Koolvlieg in spruitkool \ Proeftuin nieuws](#)
- Klik voor alle bronnen uit Artik+ over Plagen en spruitkool [hier](#).

*De bronnen zijn afkomstig uit [Artik+](#).*

### 8. GP - Gebruik feromoonval koolmotje

De vluchten van het koolmotje kunnen met een feromoonval goed vastgesteld worden. Zo ook de vluchten van de koolvlieg met een deltaal. Op basis hiervan kan op het meest optimale spuitmoment bepaald worden. Voor koolmotje is de schadedrempel 2 tot 5 motjes per vier dagen.

#### Relevante bronnen

- [Slimme strategieën tegen schade door koolmot](#)
- Klik voor alle bronnen uit Artik+ over Plagen en spruitkool [hier](#).

*De bronnen zijn afkomstig uit [Artik+](#).*

### 9. BP - Bestrijding van slakken met parasitaire aaltjes (*Phasmarhabditis hermafrodita*)

Nemaslug is de merknaam voor slakken parasiterende aaltjes. De aaltjes zijn met bacteriën besmet en dringen de slakken binnen. Het zijn de bacteriën die dodelijk zijn voor de slakken. Mits onder de goede omstandigheden toegediend kan Nemaslug de chemische slakkenkorrels volledig vervangen. Wel kleven er nog een aantal praktische bezwaren aan het gebruik zoals de levertijd en houdbaarheid van de aaltjes. Daarnaast vormen de kosten een belemmering voor een echte omschakeling.

#### Relevante bronnen

- [Slakken zijn nummer één op de lijst van belagers \ Biologische akkerbouw, vollegrondsteelt : Zuidwest Nederland](#)
- Klik voor alle bronnen uit Artik+ over Plagen en spruitkool [hier](#).

*De bronnen zijn afkomstig uit [Artik+](#).*

### 10. GP - Zaadcoating of tray-behandeling tegen luis en koolgalmug

De werkzame stof imidacloprid (Admire) heeft een lange werkingsduur. In de praktijk blijkt een traybehandeling de spruitkool het hele jaar luisvrij te houden doordat de luizen zich in het begin van de teelt niet kunnen vermeerderen. Ook koolgalmug wordt effectief bestreden met een zaadcoating of traybehandeling met imidacloprid. Bovendien heeft dit middel een nevenwerking tegen aardvlooien, witte vlieg en trips. Dit geeft de ondernemer veel teeltzekerheid in de bedrijfsvoering. Naast een forse vermindering van de inzet van actieve stof met ruim 90 %, lekt, door de gerichte plaatsing op het zaad of dicht bij de plant, nauwelijks middel weg naar grond- en watermilieu.

## Relevante bronnen

- Klik voor alle bronnen uit Artik+ over Plagen en spuitkool [hier](#).

*De bronnen zijn afkomstig uit [Artik+](#).*

## 11. BP - Rupsen bestrijding met het bacteriepreparaat *Bacillus thuringiensis*

Veel van de beschikbare insecticiden tegen rupsen zijn breedwerkend en doden naast de schadelijke rupsen ook de natuurlijke vijanden van rups maar in het bijzonder van luis. Een goede vervanger van deze breedwerkende insecticiden is het bacteriepreparaat *Bacillus thuringiensis*. Mits toegepast bij een temperatuur boven 15°C heeft dit middel een goede werking op jonge rupsen van het kleine koolwitje, koolmot, late koolmot en de groente en gamma-uiltjes. Daarnaast is het van belang dat de jonge rupsen goed worden geraakt. In dit kader is een goede herkenning in het veld van jonge rupsen nodig. Een leaflet met foto's van de meest voorkomende rupsen in de verschillende stadia kan hierbij ondersteunend zijn.

## Relevante bronnen

- [Effect \*Bacillus thuringiensis\* gekwantificeerd : rupsenbestrijding met bacteriepreparaat in spuitkool onder de loep \ Ekoland](#)
- [PRI leidt rupsen om de tuin : effect van tussenteelt en combinatieteelt op rupsen in spuitkool \ Ekoland](#)
- Klik voor alle bronnen uit Artik+ over Plagen en spuitkool [hier](#).

*De bronnen zijn afkomstig uit [Artik+](#).*

## Schimmels

## 12. BP - Ondersteuning Beslissing Ondersteunend Systeem (BOS) voor *Mycosphaerella*

Opticrop en Dacom hebben een beslissingsondersteunend systeem ontwikkeld voor het vaststellen van de gevoelige perioden voor *Mycosphaerella*. Door pas in te grijpen op het moment dat er infectiekansen zijn kunnen de middelen op het meest optimale moment worden ingezet en kan de inzet van de fungiciden beperkt blijven. Om optimaal gebruik te kunnen maken van een dergelijk systeem is ook informatie nodig over de kansen voor het optreden van andere schimmels zoals echte meeldauw, witte roest en *Alternaria*. Met behulp van een ontwikkeld blokkenschema kan het middel met het voor die omstandigheden juiste werkingspectrum worden gekozen.

## Relevante bronnen

- [www.opticrop.nl](http://www.opticrop.nl)
- [www.dacom.nl](http://www.dacom.nl)
- Klik voor alle bronnen uit Artik+ over Ziekten en spuitkool [hier](#).

*De bronnen zijn afkomstig uit [Artik+](#).*

## COLOFON

Dit document is opgesteld door Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, Sector Akkerbouw, Vollegrondsgroente en Groene Ruimte, Lelystad

De relevante bronnen zijn afkomstig van Bibliotheek Wageningen UR

Laatste wijziging: **16 juni 2008**

### Wilt u reageren?

Voor reacties op de inhoud mail naar [remco.schreuder@wur.nl](mailto:remco.schreuder@wur.nl)

Voor reacties op de links mail naar: [gkn.library@wur.nl](mailto:gkn.library@wur.nl)

