

Door op het optimale moment te spuiten is de bespuiting effectiever en kan vaak met minder middel hetzelfde resultaat worden behaald. Er zijn veel verschillende factoren bepalend voor het optimale spuitmoment: het moment waarop het middel het meest effectief werkt. Een van die factoren is het weer. Het weer bepaalt:

- De werking van het middel: sommige middelen breken bijvoorbeeld af onder invloed van zonlicht, of hebben een hogere gewastemperatuur nodig voor een effectieve werking.
- De ziekte- of plaagdruk: temperatuur en vochtigheid zijn van invloed op de ziektedruk, bijvoorbeeld bij schimmels.
- Opname door het blad of het insect: bij groeizaam weer worden gewasbeschermingsmiddelen goed opgenomen door het blad, bij schraal weer kan een plant weinig vocht (en middel) opnemen.
- De effectiviteit van het middel: bij harde wind zal spuitniveau verwaaien. Ook kan door zware regen tot dagen na toediening middel afspoelen. Hierdoor neemt de effectiviteit van het middel af en het risico op emissie toe.

Andere belangrijke factoren zijn gewasstand, gewasgroei, gewasstadium en de plaag- en ziekteontwikkeling. Het is vaak lastig om met al deze factoren rekening te houden. Gelukkig zijn er beslissingsondersteunende systemen (BOS) die helpen bij het maken van een goede inschatting van het optimale spuitmoment. Gebruik van deze systemen levert vaak winst op voor teler en milieu: lagere middelkosten, een beter beschermd gewas met minder groeiremming en minder emissie naar het milieu. Daarnaast is het gebruik van BOS-en bij keurmerken in een aantal situaties verplicht, levert het punten op of wordt het gebruik aangeraden (onder andere voor Planet Proof en DAB). Op deze kaart beschrijven we per sector een aantal BOS-en.

1. Algemeen

GEWIS

GEWIS (Gewasbescherming En Weer Informatie Systeem) is een advies-programma van Agrovision. Gebruik van het systeem kan punten opleveren voor PlanetProof. Het systeem geeft informatie over het optimale spuitmoment voor een grote reeks van middelen en is dus te gebruiken voor een groot aantal teelten. GEWIS geeft ook aan of een doseringsverlaging mogelijk is. Het programma beoordeelt effectiviteit van een bespuiting aan de hand van middeleigenschappen en de regionale weersverwachting. Ook wanneer het meest ideale spuitmoment niet past binnen uw werkschema, kunt u met dit programma toch zien welke momenten ook relatief gunstig zijn en met welke dosering dan kan worden gewerkt.

Ziektemanagement

Dacom biedt een soortgelijk ziektemanagement programma voor verschillende gewassen. Ziektemanagement van Dacom geeft advies over het optimale spuitmoment en het type middel dat gebruikt moet worden. Het geeft gedetailleerde informatie over de infectiekans en de mate waarin het gewas onbeschermd is op basis van de gewasparameters, teeltregistratie, weerdata, weersverwachting en ziektebestrijdingsadvies.

QMS

Het QMS (Quality Monitoring System) van Delphy is geschikt voor verschillende soorten sierteelt, fruitteelt, boomteelt, tomaten- en lelieteelt. Telers kunnen op basis van teelt- en opbrengstvoorspellingen beslissingen nemen op basis van cijfers. Binnen het programma kunnen bedrijven hun eigen data vergelijken met andere deelnemers. Het systeem geeft per gewasbeschermingsmiddel aan op welk moment een teler het beste kan spuiten, ook biologische middelen en natuurlijke vijanden zijn opgenomen.

De SpuitWeerWijzer app maakt de effectiviteit van gewasbeschermingsmiddelen inzichtelijk. Na enkele stappen wordt het beste spuitmoment weergegeven, voor een specifiek gekozen middel voor de komende 48 uur. Dit werkt op basis van gps-coördinaten die automatisch worden opgehaald.

2. Akkerbouw

Er zijn verschillende BOS-sen ontwikkeld die geschikt zijn voor de akkerbouw. Naast de algemene programma's zijn speciale systemen beschikbaar voor bepaalde ziekten of gewassen. Op Akkerweb vindt u verschillende aanbieders van hulpprogramma's voor akkerbouwers; bijvoorbeeld voor aaltjes, loofdoding en **phytophthora** in aardappel. Agrovision en Dacom bieden een hulpprogramma voor de bestrijding van Phytophthora. ProPhy (Agrovision) kan bonuspunten opleveren voor PlanetProof. Voor advies over **granen** kunt u gratis gebruik maken van de IPM toolbox van Agrarische Natuurvereniging Oost Groningen (ANOG). Op ipm-toolbox.nl kunt u plaaginsecten en natuurlijke vijanden bijhouden en advies ontvangen over gewasbescherming. Voor trips in **uien** en **spruitkool** biedt Agrifirm de tripcoach aan, u krijgt een app, begeleiding en monitoring. Agrovision biedt voor **uien** een module aan. Ook voor **bietentelers** zijn apps beschikbaar, de applicatie IRS-LIZ geeft u gratis onkruidbestrijdingsadviezen op basis van weersomstandigheden en verschillende groeistadia van bieten en onkruiden; op www.irs.nl vindt u de applicatie en meer informatie over de monitoring van plagen.



Verlaagde spuitboom in de lelieteelt, Drenthe (Foto: Fernhout BV)

3. Fruitteelt

De twee belangrijkste beschikbare systemen voor fruittelers zijn QMS® en RIMpro.

QMS van Delphy toont waarschuwingsmodellen voor een groot aantal ziekten en plagen voor **hardfruit** en **aardbeien**. De waarschuwingsmodellen voorspellen wanneer bepaalde plagen actief worden, op basis van klimaatmetingen in het gewas.

RIMpro van het gelijknamige bedrijf is een bundel simulatiemodellen voor op de computer, tegen ziekten en plagen in de **fruitteelt** en **wijndruiven** (zoals appelschurft, fruitmot en regenvlekkenziekte). Het model maakt gebruik van gegevens van uw eigen weerpaal en de invloed van het weer op de ontwikkeling van populaties van insecten en schimmels; meer info op www.rimpro.eu/faces/index.xhtml.

Botrytis is de belangrijkste veroorzaker van vruchtrot in **aardbeien**. Agrovision, WeatherOnline en Dacom hebben waarschuwingssystemen die de kans op infectie door Botrytis weergeven. Als de infectiekans boven een bepaalde schadedrempel komt, volgt een spuitadvies.



Een weerpaal meet de weersomstandigheden (onder andere temperatuur, luchtvochtigheid en windsnelheid) op het perceel of tussen het gewas. (Foto: Delphy)

4. Boomteelt

QMS® Boomteelt bestaat uit waarschuwingsmodellen voor een groot aantal ziekten en plagen. De waarschuwingsmodellen voorspellen wanneer bepaalde plagen actief worden, op basis van klimaatmetingen in het gewas. Ook geven de modellen een beeld van de infectiedruk van een aantal schimmelziekten, zoals *Cylindrocladium*, echte en valse meeldauw. Op die manier weet u tijdig dat u moet ingrijpen en wanneer het beste spuitmoment is.

Meer info op: delphy.nl/optimaliseer-uw-teelt-met-qms-boomteelt

5. Vollegrondsgroenten

Er zijn beslissingsondersteunende systemen ontwikkeld voor onder andere asperge, prei, peen en spruitkool. Het systeem is vaak gewasspecifiek ontwikkeld voor bestrijding van bepaalde schimmels. Verschillende aanbieders, zoals Agrovision, bieden adviesberichten aan voor ziektes in verschillende teelten, waaronder asperges, wortelen en uien.

6. Bollenteelt

Bollentelers kunnen zich aanmelden voor adviesberichten voor het beste spuitmoment tegen vuurinfecties in lelies, tulpen of gladiolen. Bij Optibol (Agrovision) ontvangt u elke ochtend via uw e-mail informatie over vuurinfecties.

Meer informatie over BOS-applicaties

- agroapps.nl
- agrovision.nl
- akkerweb.nl
- dacom.nl
- delphy.nl/advice_product/qms/
- ipm-toolbox.nl