

Handleiding over hoe water en meststoffen te besparen in de tuinbouw

Bolgewassen

1. Vermindering van het meststofgebruik

1.1 Door het gebruik van sensoren

- Welke sensoren zijn geschikt?

Niet-destructieve optische plantsensoren die indicatoren van nutriëntengebrek detecteren zoals vroegtijdige afname van het chlorofylgehalte (bladgroen) en toename van het gehalte aan secundaire stress metabolieten (fenolen, anthocyanen) bv. Greenseeker (snel, goedkoop, gebruiksvriendelijk). Deze sensoren kunnen een goede indicatie van de aanwezigheid van abiotische stress geven indien lichte kleurverschillen verschijnen. Indien visueel niets waarneembaar is, dan is het aanbevolen deze sensoren te combineren met isotopenanalyses of andere destructieve laboratoriumanalyses.

- Hoe niet-destructieve optische plantsensoren gebruiken?

- o Voer elke 1 à 2 weken verspreide metingen uit, bv. met de Greenseeker op een constante hoogte boven het gewas. Hou in het achterhoofd dat het pigmentgehalte niet onmiddellijk verandert van zodra een plant stress ervaart.
 - o Vergelijk indices van planten met nutriëntengebrek met indices van planten in optimale omstandigheden om te kunnen verifiëren of er een verschuiving in pigmentsamenstelling (minder chlorofyl, meer secundaire stressmetabolieten) door de aanwezigheid van stress plaatsvond.
- ➔ Op de Bio4safe website (<https://bio4safe.eu/sensors>), kan je informatiebrochures over verschillende niet-destructieve optische plantsensoren terugvinden en hoe ze te gebruiken.

1.2 Door gecombineerd gebruik van sensoren en biostimulanten

Niet-destructieve optische sensoren kunnen gebruikt worden in combinatie met biostimulanten, welke de nutriëntengebruiksefficiëntie van planten kunnen beïnvloeden. Je kan de meest geschikte biostimulanten voor jouw situatie terugvinden in onze online Bio4safe database.

- Hoe gebruik je de Bio4safe-database?

- o Surf naar <https://bio4safe.eu/>
- o Klik op de knop '**Crop group**' en selecteer '**Bulb ornamentals**'
- o Als je wil, kan je je zoekresultaat verder verfijnen naar het gewenste effect (Bijvoorbeeld 'Increased nitrogen 'N' use efficiency'; 'Increased phosphorous 'P' use efficiency'...)
- o Klik op één van de opgelijste producten dat jou interessant lijkt voor meer informatie.



Case-study: Tulp (*Tulipa* 'World's Favourite')

Wanneer grote hoeveelheden nutriënten in de bodem aanwezig zijn, zal bijgevolg minder bemest hoeven worden. Een goede en gestructureerde bodemstaalname met analyse is sterk aanbevolen om vinger aan de pols te houden.

In het algemeen is een **vermindering van de stikstofbemesting met 10-25% mogelijk** in de teelt van tulpen. Dit is afhankelijk van het bodemtype (klei of zand). Het bemestingsgehalte is hoger op kleibodems dan op zandbodems. Tulpen zijn een tweejarig gewas en worden elk jaar vegetatief vermeerderd. Dit betekent dat het bemestingsniveau in het 2^{de} en het daaropvolgende groeiseizoen hoger moet zijn. Daarnaast kan het gebruik van vochtsensoren de hoeveelheid water besparen.

Gedurende 3 proefjaren in het Bio4safe project werd de stikstofgift in de teelt van de tulp 'World's Favourite' **vermindert met 50% (80 kg N/ha na opkomst in plaats van 160 kg/ha** voor opkomst (kleigrond) of voor en na opkomst (zandgrond)). Er was geen significant verschil in **totaal bolgewicht**, aantal **bollen > 12 cm**, aantal **bollen 11-12 cm** en aantal **bollen 10-11 cm** in vergelijking met de controle geteeld onder optimale stikstofbemesting (160 kg/ha) in **kleigrond**. Ook werden geen significante verschillen in totaal bolgewicht, aantal bollen > 12 cm, aantal bollen 11-12 cm en aantal bollen 10-11 cm in vergelijking met de controle geteeld onder optimale stikstofbemesting (160 kg/ha) in **zandgrond** waargenomen. De geteste biostimulanten hadden geen extra waarde ten opzichte van de optimale controle.