



holdfast and stipe

Protocollen voor proeven met biostimulanten

Standaard werkwijze voor betrouwbare
effectmetingen onder praktijkna bije
omstandigheden

Meer weten? info@holdfastandstipe.com

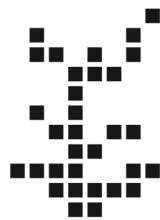
Index

Twee protocollen in dit document

01	Potproef protocol Hoe zet je een potproef op?	p3
02	Veldproef ($\pm 100 \text{ m}^2$) protocol Hoe zet je een (kleine) veldproef op?	p7

01

Potproef protocol



Het opzetten van een kleine veldtest voor telers
(potplanten)

Het opzetten van een kleine veldtest voor telers (potplanten)

Vul het volgende in

Datum:

Locatie:

Plantsoort:

Opgesteld door:

1. Doel van de proef

Deze potproef is bedoeld om onder praktijknabije omstandigheden te testen de biostimulant van Holdfast and Stipe een positief effect heeft op gewasgroei, wortelontwikkeling en/of stressbestendigheid. We formuleren vooraf een verwachting, bijvoorbeeld:

“Met biostimulant X verwacht ik meer wortelmasse en een vitaler gewas ten opzichte van de controle zonder product.”

2. Belang van een controlegroep

- We werken altijd met een controlegroep zonder biostimulant.
- De controlegroep wordt verder identiek behandeld (zelfde ras, zaaidatum, bemesting, gewasbescherming).
- Alleen zo kun je verschillen eerlijk toeschrijven aan de biostimulant en niet aan andere factoren.

3. Proefopzet

Behandelingen:

1. Controle: geen biostimulant.
2. Biostimulant: toepassing volgens etiket (productnaam, dosis, manier van toedienen).

Optioneel kun je een extra behandeling toevoegen (bijvoorbeeld een hogere of lagere dosering en een eventuele bol/knoldompeling).

Herhalingen:

- Per groep minimaal 4–5 potten (meer mag altijd).
- Alle potten moeten identiek zijn qua grond, ras, zaai zaad en verzorging.

4. Benodigheden

- Potten van voldoende grootte (bijv. 2–5 liter voor de meeste akkerbouw/groentegewassen).
- Homogene grond (goed gemengd, bij voorkeur uit één perceel).
- Zaaizaad of plantmateriaal van één partij (zelfde ras).
- Maatbeker of weegschaal voor dosering van product en water.
- Keukenweegschaal voor vers- en eventueel drooggewicht.
- Eventueel labels of watervaste stift om potten te nummeren.

5. Voorbereiding potten en grond

1. Meng de grond goed zodat alle potten dezelfde samenstelling hebben.
2. Vul elke pot met dezelfde hoeveelheid grond (bij voorkeur op gewicht).
3. Maak de grond licht vochtig, zodat alle potten met vergelijkbaar vochtgehalte starten.
4. Nummer alle potten en noteer welk nummer bij welke behandeling hoort.

Het opzetten van een kleine veldtest voor telers (potplanten)

6. Toepassing van de biostimulant

Biostimulantpotten:

- Breng het product toe zoals in de praktijk bedoeld (zaadcoating, door de grond, via watergift, etc.).
- Gebruik onze Mixwijzer (<https://www.holdfastandstipe.com/mixwijzer>) voor de juiste mengverhouding voor het gewas waarop je onze biostimulant wilt toepassen.
- Controlepotten:
- B ehandel identiek, maar dan zonder biostimulant.
- Als je water gebruikt om de biostimulant toe te dienen, geef de controlepotten dezelfde hoeveelheid water zonder product.

7. Zaaïen of planten

1. Zaaï/planten in alle potten hetzelfde aantal zaden of planten, op dezelfde diepte.
2. Zorg dat zaaimoment en plantafstand in alle potten gelijk zijn.
3. Plaats alle potten bij elkaar onder dezelfde omstandigheden (kas, tunnel, buiten).
4. Verwissel af en toe de positie van de potten, zodat licht en temperatuur eerlijk verdeeld zijn.

8. Verzorging tijdens de proef

- Geef alle potten dezelfde hoeveelheid water en (eventuele) bemesting.
- Alleen de biostimulant mag verschillen tussen de behandelingen.
- Als je stress wilt testen (bijv. beperkte watergift of lagere bemesting), doe dat dan voor alle potten gelijk en leg vooraf vast wat je precies doet.

9. Metingen en waarnemingen

Kies eenvoudige, objectieve metingen en leg alles goed vast.

1. Opkomst

- Tel per pot het aantal opgekomen planten.
- Noteer de datum waarop je volledige opkomst verwacht (bijv. dag 7, 10, 14).

2. Groeimetingen

Meet plantlengte (cm) per pot op vaste dagen (bijvoorbeeld dag 14, 21, 28).

Geef een visuele score van de gewasstand per pot (bijv. schaal 1-9: 1 = zeer slecht, 9 = uitstekend).

3. Biomassa en wortels (einde proef)

Aan het einde van de proef (vul hier de datum in)

...

1. Knip de bovengrondse delen van de planten per pot af en verzamel ze per pot.
2. Haal de wortels voorzichtig uit de grond, spoel ze schoon en verzamel per pot.
3. Maak foto's van het wortelstelsel nadat je ze uit de pot haalt of leg ze naast een meetlint en meet de lengte.
4. Weeg versgewicht van bovengrondse delen en wortels (gram) per pot.
5. Eventueel: droog het materiaal (bijv. in de oven op lage temperatuur, tot 70 graden, of in een droogkast) en weeg het drooggewicht.

4. Foto's

- Maak op een paar vaste momenten foto's van controle en behandelde potten naast elkaar.
- Noteer de datum en welke potten op de foto staan.

Het opzetten van een kleine veldtest voor telers (potplanten)

10. Registratieformulier (invultabel)

Je kunt in Word of Excel een tabel maken, bijvoorbeeld:

Tabel 1: Proefopzet

Kolommen: Potnummer – Behandeling (controle/biostimulant) – Opmerkingen

Tabel 2: Metingen

Kolommen: Potnummer – Behandeling – Datum – Opkomst (aantal) – Plantlengte (cm) – Gewasscore (1–9)

Tabel 3: Einde proef

Kolommen: Potnummer – Behandeling – Versgewicht bovengronds (g) – Versgewicht wortels (g) – Drooggewicht bovengronds (g) – Drooggewicht wortels (g)

11. Eenvoudige analyse

1. Bereken per behandeling het gemiddelde van de belangrijkste parameters (bijv. versgewicht bovengronds, wortelgewicht, gewasscore).
2. Vergelijk de gemiddelden van controle en biostimulant.
3. Bereken het verschil in procent: $(\text{Biostimulant} - \text{Controle}) / \text{Controle} \times 100\%$.
4. Beoordeel of verschillen duidelijk en praktisch relevant zijn (bijv. >10–15% meer biomassa, zichtbaar betere wortelontwikkeling of gezonder gewas).
5. Combineer de cijfers met je indruk van de foto's en je eigen waarnemingen.

12. Veelgemaakte fouten (en hoe ze te vermijden)

- Geen duidelijke controlegroep aanleggen.
- Te weinig potten per behandeling (1–2 is te weinig; streef naar minimaal 4–5).
- Meerdere dingen tegelijk veranderen (bijv. andere bemesting én biostimulant).

- Potten krijgen niet dezelfde hoeveelheid water of licht.
- Geen duidelijke notities en foto's maken (waardoor je achteraf niet meer weet wat je ziet).

13. Conclusie van de proef

Vul onderstaande velden in

Beschrijvende conclusie
(wat zag je, in gewone taal)

...

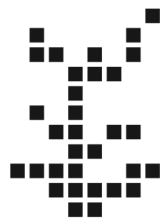
Eventuele opbrengst- / groeivoordelen (inschatting of berekend):

...

Verwachting voor praktijktoepassing (ga je dit op een veld willen testen?)

...

02 Veldproef protocol



Het opzetten van een kleine veldtest ($\pm 100 \text{ m}^2$)
voor boeren in akkerbouw

Het opzetten van een kleine veldtest | $\approx 100 \text{ m}^2$ | boeren | akkerbouw

Vul het volgende in

Datum:

Locatie:

Gewas:

Opgesteld door:

1. Doel van de proef

Deze veldproef van circa 100 m^2 is bedoeld om in praktijksituatie te testen of de biostimulant van Holdfast and Stipe een positief effect heeft op gewasgroei en/of opbrengst. Vooraf formuleren we een verwachting, bijvoorbeeld:

“Met biostimulant X verwacht ik een vitaler gewas en een hogere opbrengst dan in de controle zonder product.”

2. Belang van een controlegroep

- We werken altijd met een controlegroep zonder biostimulant.
- De controlegroep wordt verder identiek behandeld (zelfde ras, zaaidatum, bemesting, gewasbescherming).
- Alleen zo kun je verschillen eerlijk toeschrijven aan de biostimulant en niet aan andere factoren.

3. Opzet op 100 m^2

Totale proefoppervlakte: ongeveer 100 m^2 (bijvoorbeeld 4 stroken van $2,5 \text{ m} \times 10 \text{ m}$, of 5 stroken van $2 \text{ m} \times 10 \text{ m}$, afhankelijk van je mechanisatie).

Behandelingen:

1. Controle: standaard teelt, zonder biostimulant.
2. Biostimulant: standaard teelt + biostimulant volgens etiket.

Herhalingen (aangeraden):

Maak minimaal 2 stroken per behandeling (liefst 3 – 4), dus afwisselend over het perceel, bijvoorbeeld:

- Strook 1: Controle
- Strook 2: Biostimulant
- Strook 3: Controle
- Strook 4: Biostimulant

Zo verdeel je eventuele gradiënten in de bodem beter.

4. Praktische inrichting

1. Kies een zo homogeen mogelijk stukje perceel (zelfde bodemtype, geen rare plekken of sporen).
2. Markeer de stroken duidelijk met paaltjes of vlaggen en nummer ze (bijv. C1, B1, C2, B2).
3. Zaai of plant alle stroken op hetzelfde moment, met dezelfde instelling van de machine.
4. Breng bemesting, gewasbescherming en irrigatie overal gelijk toe; alleen de biostimulant verschilt.

5. Toepassing van de biostimulant

1. Pas de biostimulant toe zoals je in de praktijk zou doen (in de rij, spuittoepassing, via beregening, etc.).
2. Gebruik onze Mixwijzer (<https://www.holdfastandstipe.com/mixwijzer>) voor de juiste mengverhouding voor het gewas waarop je onze biostimulant wilt toepassen.

Het opzetten van een kleine veldtest | $\approx 100 \text{ m}^2$ | boeren | akkerbouw

6. Metingen en waarnemingen

Maak een eenvoudig schema met meetmomenten (bijvoorbeeld: begin opkomst, begin sluiting, bloei, vóór oogst).

Per meetmoment noteer je per strook: _____

- Opkomst / plantdichtheid (aantal planten op een vaste lengte, bijv. 5 m).
- Visuele gewasscore (1 –9: 1 = slecht, 9 = uitstekend).
- Eventuele bijzonderheden: ziektes, stress, verkleuring, legering.
- Foto's van controle - en biostimulantstrook naast elkaar.

7. Einde proef en opbrengstmeting

Aan het eind van het seizoen:

1. Oogst per strook apart (met combine of handmatig op bijvoorbeeld 5 of 10 m lengte).
2. Weeg de opbrengst per strook (bij graan: corrigeer indien mogelijk naar standaard vochtpercentage).
3. Noteer per strook: strooknummer, behandeling, geoogste lengte/breedte, totaalgewicht.
4. Bereken opbrengst per hectare voor elke strook (op basis van geoogst oppervlak).

8. Eenvoudige analyse

1. Bereken het gemiddelde van de belangrijkste parameters (opbrengst en eventueel gewasscore).
2. Vergelijk de gemiddelden van controle en biostimulant
3. Bereken het verschil in procent: $(\text{Biostimulant} - \text{Controle}) / \text{Controle} \times 100\%$.
4. Bepaal of dit verschil voor jou praktisch relevant is (bijvoorbeeld $>5 - 10\%$ meer opbrengst plus zichtbaar vitaler gewas).
5. Combineer de cijfers met je indruk van de foto's en je eigen waarnemingen.

9. Veelgemaakte fouten

- Geen duidelijke controlegroep aanleggen.
- Behandelingen naast sloten, sporen of sterk afwijkende plekken.
- Stroken te dicht bij de perceelsrand (sterke randeffecten).
- Verschillende zaaidiepte of - datum tussen stroken.
- Geen duidelijke notities en foto's maken (waardoor je achteraf niet meer weet wat je ziet).

10. Conclusie van de veldtest

Vul onderstaande velden in _____

Korte beschrijving van het effect dat je gezien hebt:

...

Gemiddelde opbrengst controle (kg/plot):

...

Gemiddelde opbrengst biostimulant :

...

Vershil (%) :

...

Conclusie: vind je het de moeite waard om het product verder op grotere schaal in te zetten?

...