

# Handleiding voor de bemonstering van plantmateriaal voor virustoetsen



Veel virustoetsen worden tegenwoordig uitgevoerd met gevoelige methoden. Hierdoor zijn mogelijke infecties in een vroeg stadium detecteerbaar. In deze handleiding leest u alles over hygiëne, monsternamen voor PCR en ELISA, en de juiste wijze van aanlevering van het monstermateriaal.

---

## Hygiëne

### Waarom hygiënisch bemonsteren?

Veel virustoetsen worden tegenwoordig uitgevoerd met gevoelige methoden. Hierdoor zijn mogelijke infecties in een vroeg stadium detecteerbaar. Virustoetsen kunnen ook eventuele kruisbesmettingen tussen monsters detecteren. Daarom is hygiëne tijdens het bemonsteren van groot belang. Door de juiste monsternamen kunt u kruisbesmetting bij het nemen van de monsters voorkomen.

### Waarom levert u materiaal aan?

U levert monsters van plantmateriaal altijd aan in maalzakjes van het merk Bioreba met de afmeting van 12 x 15 cm. Verzamel materiaal in het maalzakje aan de voorkant van het gaasje (dit is de kant met het tekstvak). De maalzakjes kunt u bestellen via een leverancier van deze zakjes. Op [www.bioreba.ch](http://www.bioreba.ch) kunt u de leveranciers vinden.

### Waarom levert u materiaal aan in maalzakjes?

In het laboratorium worden monsters getoetst in deze specifieke maalzakjes omdat onze protocollen hiermee gevalideerd zijn. Dit heeft voor u als voordeel dat we de monsters niet hoeven over te pakken en de kans op kruiscontaminatie vermindert. Ook de doorloop op het laboratorium gaat sneller. Daarnaast maken de maalzakjes het mogelijk het toets proces in de toekomst te robotiseren.

Als u een monster instuurt, let er dan op dat het materiaal toetsbaar is. Dit betekent dat de bladeren er niet bruin, uitgedroogd, beschimmeld of necrotisch uitzien. Materiaal dat wél symptomen heeft stuurt u naar Naktuinbouw, t.a.v. team Diagnostiek. Op de [website](#) vindt u meer informatie over het aanleveren van materiaal met symptomen.

## Werkwijze

- Gebruik voor elk monster (elk maalzakje) nieuwe wegwerphandschoenen of vouw een nieuw plastic zakje om de hand waarmee u het monster neemt. Hiermee voorkomt u kruiscontaminatie tijdens de monsternamen.
- Verzamel het materiaal in het maalzakje aan de voorkant van het gaasje (dit is de kant met het tekstvak).
- Nummer de maalzakjes in het tekstvak of plak een sticker in het midden aan de voorkant van het zakje. Deze sticker kunt u niet gebruiken om dicht te plakken.
- **Belangrijk:** de bladstukjes mogen niet teveel afwijken van de voorgeschreven hoeveelheid. Teveel (meer dan 50% van de voorgeschreven hoeveelheid) materiaal verstoort de analyse. Bemonster alleen wat is voorgeschreven.

## Verzending

Voeg een volledig ingevuld inzendformulier bij uw monsters. Dit formulier vindt u op de website van Naktuinbouw onder: [Inleveren](#).

Juiste aanlevering: Maalzakjes openlaten en op nummervolgorde met een elastiek bundelen. Door het gaas in de zakjes blijft het materiaal op zijn plek.



## Postadressen

### Verzendadres voor monsters

Naktuinbouw  
t.a.v. Administratie Laboratoria  
Postbus 40  
2370 AA Roelofarendsveen

Wanneer u de monsters met een koeriersdienst verstuurt, of in geval van grote hoeveelheden monsters (bijvoorbeeld op een pallet), gebruikt u het bezoekadres:

Sotaweg 22  
2371 GD Roelofarendsveen

## Monstername voor PCR

Voor monstername voor PCR-analyse verschilt het aantal blaadjes per gewastype. In onderstaande tabel vindt u een overzicht van het aantal blaadjes dat u per zakje mag aanleveren.

Gewas	Monstermateriaal	Aantal blaadjes per zakje	Min-max gewicht per zakje	Bijzonderheden
Bloemisterijgewassen	Blad (stukjes)	1 – 25	0,5 – 1 gram	
Phalaenopsis	Blad of stengelstukjes	1 – 25	0,5 – gram	
Weefselkweekmateriaal	Blad van materiaal dat zoveel mogelijk is uitgegroeid	1 – 25	0,5 – gram	Materiaal moet vrij zijn van agar.
Freesia 5 x 10	Bladpuntjes	1 – 10	0,5 – gram	

Voorbeelden van op de juiste wijze aangeleverde monsters van bloemisterijgewassen voor PCR:



Lavendel



Bacopa Sutera



Dahlia



Petunia



Chrysant



Weefselkweekmonsters



Weefselkweekmonsters



Weefselkweekmonsters

## Monstername voor ELISA

Voor monstername voor ELISA-analyse verschilt het aantal blaadjes per gewastype. In onderstaande tabel vindt u per gewastype een overzicht van het aantal blaadjes dat u per zakje mag aanleveren voor een ELISA-analyse. Wanneer de blaadjes heel klein zijn, mogen er meerdere blaadjes van dezelfde plant in het zakje gedaan worden.

Gewas	Monster-materiaal	Aantal blaadjes per zakje	Omvang blaadjes per zakje	Bijzonderheden aanleveren weefselweekmateriaal
Bloemisterijgewassen	Blad (stukjes)	1 – 2	ca. 2 cm <sup>2</sup>	Gebruik bij voorkeur <i>in vivo</i> (uitgangs) materiaal of <i>in vitro</i> materiaal dat is uitgegroeid. Gebruik geen materiaal dat net is overgezet. Bij weefselweekmateriaal worden klonen individueel getoetst. Hiervoor kan blad of de hele plant zonder wortel worden gebruikt. Materiaal moet vrij zijn van agar.
Phalaenopsis	Blad of stengelstukje	1 – 2	ca. 2 cm <sup>2</sup>	
Weefselweekmateriaal	Blad van materiaal dat zoveel mogelijk is uitgegroeid, 1 kloon per zakje	1	ca. 2 cm <sup>2</sup>	
Alstroemeria	Blaadjes	1 – 3	ca. 2 cm <sup>2</sup>	

**Belangrijk:** Wilt u naast ELISA ook op Poty-virus laten toetsen? Stuur de monsters dan in twee aparte maalzakjes: 1 zakje voor de 'gewone' ELISA en 1 zakje voor de Poty-virussen met élk het aantal benodigde blaadjes.

Voorbeelden van op de juiste wijze aangeleverde monsters van bloemisterijgewassen voor ELISA:



Alstroemeria



Callibrachoa



Campanula



Helleborus



Pelargonium (bladstengel)



Phalaenopsis (bloemstengel)



Weefselweekmonsters



Weefselweekmonsters