

## INUNDATIE: VOORDELEN & NADELEN



Deze factsheet bevat aanvullende informatie op de Best4Soil video over Inundatie: praktische informatie: <https://best4soil.eu/videos/23/nl>

**Inundatie/overstroming is een alternatief voor chemische grondbehandelingen. De methode wordt beschreven in de video. De stappen worden geïllustreerd in Fig. 1.**



Fig. 1: stappen voor effectieve inundatie.

- 1) kies een vroeg geoogst gewas voorafgaand aan de inundatie
- 2) het bodemoppervlak egaliseren en losmaken
- 3) dijken, of schotten, rond het veld aanleggen
- 4) de drains afsluiten
- 5) breng het water zeer langzaam in het veld, te beginnen bij het laagste deel van het veld. Houd het waterpeil op +10 cm voor de totale inundatieperiode
- 6) wanneer u klaar bent, laat u het water geleidelijk wegvloeden.

Inundatie vermindert een groot aantal belangrijke bodemgebonden ziekteverwekkers, plagen en onkruiden (tabel 1). Tabel 1. Effectiviteit van inundatie tegen ziekten, plagen en onkruiden (bron: Wageningen University & Research, Field Crops, Lelystad). +: goed, - niet effectief, ?: onbekend

### INUNDATIE WERKZAAMHEID TEGEN NEMATODEN

INUNDATIE WERKZAAMHEID TEGEN NEMATODEN	EFFECT
<i>Globodera pallida</i>	+
<i>Globodera rostochiensis</i>	+
<i>Heterodera schachtii</i>	-
<i>Heterodera beatae</i>	?
<i>Meloidogyne chitwoodi</i>	+
<i>Meloidogyne fallax</i>	?
<i>Meloidogyne hapla</i>	+
<i>Meloidogyne naasi</i>	-
<i>Pratylenchus penetrans</i>	+
<i>Ditylenchus dipsaci</i>	+
<i>Ditylenchus destructor</i>	?
<i>Rotylenchus</i>	+
<i>Trichodoridae</i>	?

### INUNDATIE WERKZAAMHEID TER BESTRIJDING VAN SCHIMMELS

INUNDATIE WERKZAAMHEID TER BESTRIJDING VAN SCHIMMELS	EFFECT
<i>Rhizoctonia solani</i> AG 3	+
<i>Rhizoctonia solani</i> AG 2-2 IIIB	-
<i>Rhizoctonia solani</i> AG 2-1	?
<i>Rhizoctonia tuliparum</i>	+
<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	+
<i>Sclerotinia bulborum</i>	+
<i>Verticillium dahliae</i>	?
<i>Verticillium longisporum</i>	?
<i>Botrytis</i>	+

DOELTREFFENDHEID VAN INUNDATIE TER BESTRIJDING VAN ONKRUID	EFFECT
<i>Cirsium arvense</i>	+
<i>Rorripa sylvestris</i>	-
<i>Equisetum arvense</i>	-
<i>Tussilago farfara</i>	+
<i>Cyperus esculentus</i>	-
<i>Elymus repens</i>	+
Equisetaceae	-
Volunteer potatoes	+

## MECHANISME

Nematoden zijn waterdieren. Inundatie is dus geen verdrinking. Het water remt het zuurstoftransport. De bacteriën verbruiken de zuurstof sneller dan deze via de waterbedekking kan worden aangevoerd. Anaërobe omstandigheden kunnen sommige ziekteverwekkers direct doden, maar de meeste worden bestreden door de producten die ontstaan bij de aërobe fermentatie van organisch materiaal. Vluchtige vetzuren blijken de belangrijkste te zijn die verantwoordelijk zijn voor de doeltreffendheid. Daarom is een minimumtemperatuur van 15/16°C nodig tijdens de overstromingsperiode, die maximaal 14 weken bedraagt, afhankelijk van het doelorganisme. Het inbrengen van extra organisch materiaal in de grondlaag vóór het onder water zetten van het veld zal de doeltreffendheid verhogen.

## KOSTEN

Directe kosten zijn de aanschaf en toepassing van de plasmadijken (schotten) of het bouwen van klassieke dijken met grond van het veld. Er is diesel voor de pompen nodig. De hoeveelheid benodigde diesel is zeer variabel en afhankelijk van de bodem, grondwaterstand etc. In Nederland is €2500,-/ha een goede schatting van de kosten onder Nederlandse omstandigheden.

## DISADVANTAGES

Helaas is bekend dat regenwormen, springstaarten en sommige anta gonisten door inundatie gedood kunnen worden. Verdwijning of verwijdering van goedaardige organismen kan de weerbaarheid van de bodem tegen bepaalde ziekten verminderen; De weerbaarheid tegen *Pythium* en *Rhizoctonia* kan als gevolg van inundatie tijdelijk worden verminderd. Daarom wordt geadviseerd

om in het eerste seizoen na inundatie geen gewassen te telen die gevoelig zijn voor *Pythium*. Mineralen zouden verloren kunnen gaan. Een controle van de bemestings-toestand wordt dus aangeraden. Er zijn verder geen negatieve ervaringen gerapporteerd, niet op de korte, noch op de lange termijn.

## CONCLUSIE

Hoewel het een dure methode is, is inundatie een veelbelovende en momenteel haalbare methode voor hoogwaardige gewassen en in gebieden die vlak zijn en over een ruime watervoorraad beschikken.

## BIJKOMENDE EFFECTEN

De biologische processen brengen positieve en negatieve neveneffecten met zich mee, zoals nutriënten uit het gedegradeerde materiaal, maar ook een risico op fytotoxiciteit door verzilting. Suikerbieten worden daarom vaak geteeld na inundatie, omdat zij niet te lijden hebben van verhoogde zoutgehalten. Bij inundatie wordt de bodem niet gesteriliseerd, zoals bij stomen. Veel nuttige organismen zullen overleven en zich binnen enkele dagen herstellen en sommige zelfs binnen enkele uren.