

I-Love-T: Inoculatie van LOkale VEzelrijke stromen voor de productie van duurzame Teeltsubstraten



Jane Debode, Caroline De Tender, Pieter Cremelie, Tom De Swaef, Hilde Muylle en Bart Vandecasteele
CriNgloop Collectief studienamiddag
5 oktober 2017



Klimaat

Teeltsystemen



Rotaties/gewassen



Bemesting



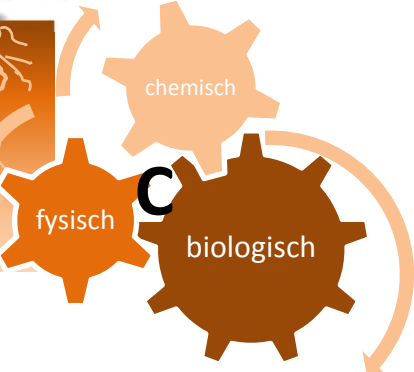
Bewerking



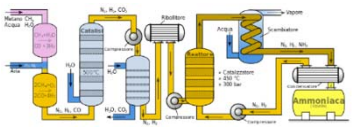
Perceelsrand



Opbrengst



Minder minerale meststoffen



Veenvervanging

Bodem – kwaliteit/processen/funcities - ziekteweerbaarheid

ILVO

LCA



Is veen = minerale bodem?

	veen	bodem
OS	>98%	<3%
	>980g/kg	<30g/kg
C/N	>50	12
pH	<4	5.5
1 liter	100g	1500g

Teeltsubstraten vandaag

- minstens 85% veen



- veen is niet duurzaam & traag hernieuwbaar



- enten van veen met biocontrole is niet altijd succesvol





Alternatieven



I-Love-T project

- Veen vervangen door 20% (v/v) miscanthus stro
- Vervezelen (extrusie) van miscanthus stro
 - Plantpathogenen op het stro afdoden
 - N-fixatie verminderen
- Inoculeren met biocontrole schimmels



Aardbei potproeven

- Experiment 1:
 - 1) **Controle** = witveen substraat
 - 2) **MS** = Controle + 20% **miscanthus** stro
 - 3) **MSEX** = Controle + 20% **extruded** miscanthus stro
 - 4) **MSEXTRI** = Controle + 20% extruded miscanthus stro gekoloniseerd door **biocontrole schimmel**



- Eb en vloed met minerale bemesting
- 3 maanden plantengroei

- Experiment 2

- 1) **Controle** = witveen substraat
 - 2) **MS** = Controle + 20% **miscanthus** stro
 - 3) **MSEX** = Controle + 20% **extruded** miscanthus stro
 - 4) **MSEXTRI** = Controle + 20% extruded miscanthus **gekoloniseerd** door **biocontrole schimmel**
-
- 5) **Controle** = witveen substraat + **biocontrole sporen**
 - 6) **MS** = Controle + 20% **miscanthus** + **biocontrole sporen**
 - 7) **MSEX** = Controle + 20% **extruded** miscanthus + **biocontrole sporen**
 - 8) **MSEXTRI** = Control e+ 20% extruded miscanthus **gekoloniseerd** door **biocontrole schimmel** + **biocontrole sporen**

sporen

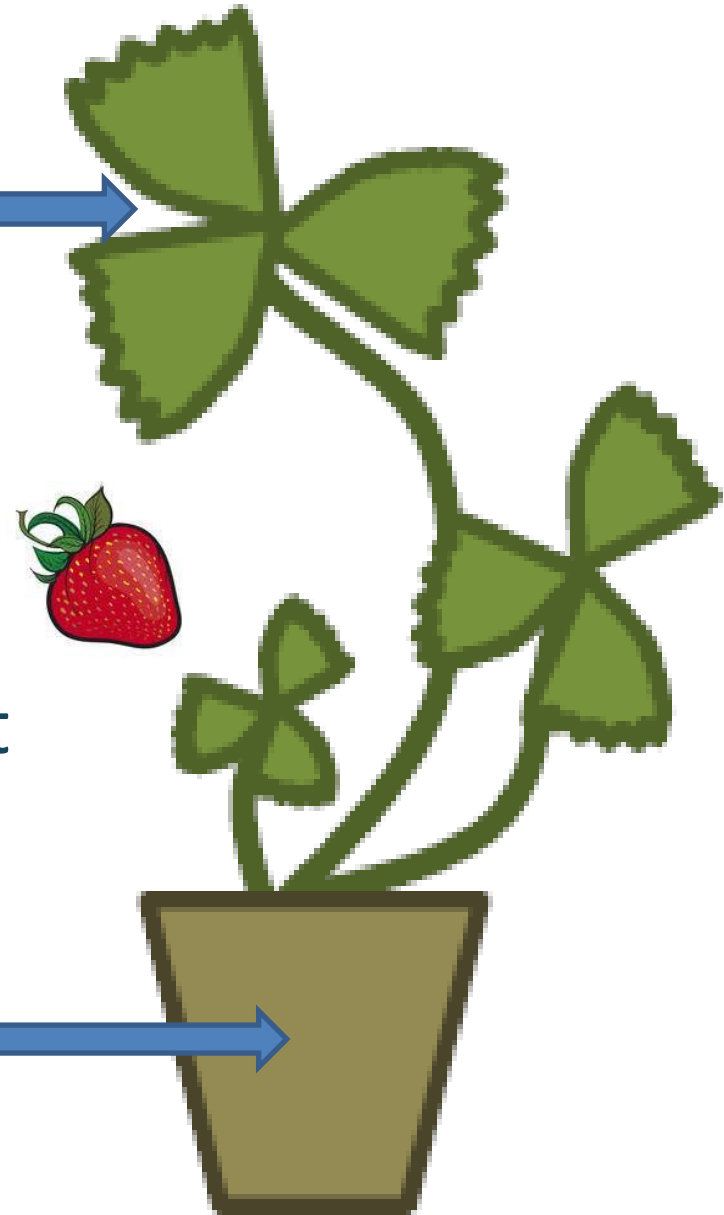


Plant eigenschappen

- Groei & ontwikkeling
- Nutriënten in de bladeren
- Ziekte resistentie
- Rhizosfeer microbiologie
- Defense respons in de plant

Substraat eigenschappen

- Chemische analyse
- N-immobilisatie



Samenvatting aardbei experiment 1	MS	MSEX	MSEXTRI
N-immobilisatie	=	=	=
Groei & ontwikkeling <ul style="list-style-type: none">- Opbrengst- Biomassa- Chlorofyl	=	=	=
Nutriënten in de bladeren (N)	=	=	=
Aantasting door ziekte (<i>Botrytis cinerea</i>)	=	=	++
Rhizosfeer microbiologie	+	+	++



geen effect van sporen



Samenvatting experiment 2	MS (+ sporen)	MSEX (+ sporen)	MSEXTRI (+ sporen)
N-immobilisatie	+	+	+
Groei en ontwikkeling	-	-	-
Nutriënten in de bladeren (N)	-	-	-
Aantasting door ziekte (<i>Botrytis cinerea</i>)	+	=	++
Rhizosfeer microbiologie	+	+	++
Op-regulatie defensiegenen in de plant	=	=	++



30% meer biomassa in experiment 2 vs. 1 → hogere opname van N in de bladeren

Conclusies


Miscanthus stro:

- heeft potentieel om 20% veen te vervangen in teeltsubstraten, maar extra N-bemesting is nodig om te compenseren voor N immobilisatie
- induceert ziekteresistentie wanneer gekoloniseerd door biocontrole schimmel



Klimaat

- Bij 20% minder gebruik van veen in België, ongeveer 100 000 m³ per jaar minder import → vermindering van ongeveer 30 000 t CO₂ eq (Quantis, 2012)



Ecosysteemdiensten

- Minder chemische gewasbeschermingsmiddelen door een efficiëntere werking van biocontrole organismen

Dank u wel

Instituut voor Landbouw-,
Visserij- en Voedingsonderzoek
Burg. Van Gansberghelaan 109
9820 Merelbeke – België
T + 32 (0)9 272 27 00
F +32 (0)9 272 27 01

Jane.Debode@ilvo.vlaanderen.be
www.ilvo.vlaanderen.be

ILVO

ILVO



Vlaanderen
is landbouw & visserij