



Quality of growing media

matters



Kwaliteit van substraat

is de basis

WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

Hoe houden we de substraten van de toekomst veilig?

Gerrit Wever (RHP)

Chris Blok (WUR)



Convenant - Aanleiding

✓ Stemming in de Tweede kamer op initiatief van een actiegroep Turfvrij.nl (juli 2021)

✓ 121 van de 150 leden stemden voor:

- ✓ Retail markt (potgrond consument) geheel veenvrij
- ✓ Onderzoek om veen uit te faseren in de professionele sector

✓ Convenant

Governements:



Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit



Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Industry:



Kennis en Certificeringen:

NGO: Turfvrij.nl



Kwaliteit van substraat
is de basis

2



Convenant - Principes

- ✓ Kwaliteit en veiligheid staan niet ter discussie
- ✓ Onderzoek naar hernieuwbare grondstoffen en afspraak 2030
- ✓ LCA als basis voor impact
- ✓ Veen moet verantwoord worden gewonnen (RPP)
- ✓ Overheid moet helpen met goed flankerend beleid
- ✓ *Veen uitfaseren is geen doel op zich maar een consequentie*

3



Convenant - afspraken

2025

- ✓ Professionele markt: 35% hernieuwbare grondstoffen
- ✓ Consumentenmarkt: 60% hernieuwbare grondstoffen
- ✓ 100% verantwoord geproduceerde veen (RPP)
- ✓ 300.000 m³ extra compost in substraten



2030

- ✓ Onafhankelijk onderzoek naar de beschikbaarheid van grondstoffen
- ✓ Professionele markt: nieuwe doelstellingen o.b.v. onderzoek
- ✓ Consumentenmarkt: 85% hernieuwbare grondstoffen

2050

- ✓ Substraten zijn klimaatneutraal en mogen geen negatieve gevolgen hebben voor het milieu
- ✓ Gemiddeld 90% hernieuwbare materialen

Kwaliteit van substraat
is de basis

4



Hernieuwbare grondstoffen

BEKEND

- kokos
- Houtvezel
- Schors
- Groen compost
- (Perliet)

NIEUW

- Acrotelm/sphagnum/veenmosveen
- Nieuwe houtvezel
- Biochar
- Vezels (miscanthus, vlas)
- Co-compost (dekaarde, gebruikt medium, miscanthus)

VOORLOPIG NIET

- Geen ongewassen digestaat
- Tuinbouwgewas resten
- GFT compost
- Champost

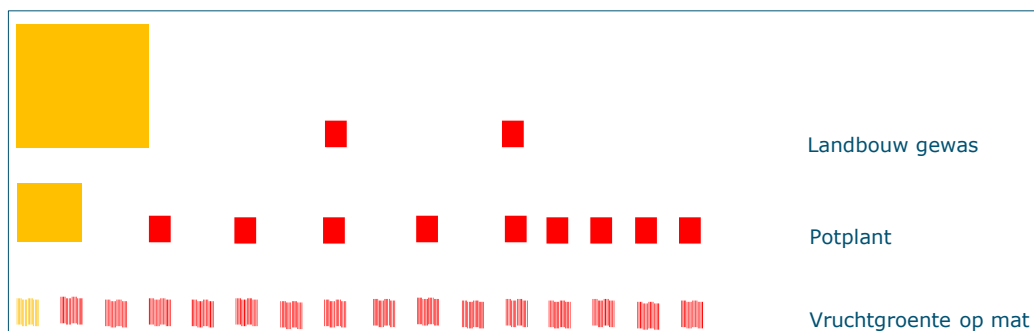
MOGELIJK LATER

- Gemalen schors
- Bewerkte vezels
- Stro
- Zonnekroon
- Jute
- Riet
- Etc

Voorraad en onderhoudsbemesting

Oranje =
Voorraad
bemesting

Rood =
Onderhouds
bemesting





Quality of growing media

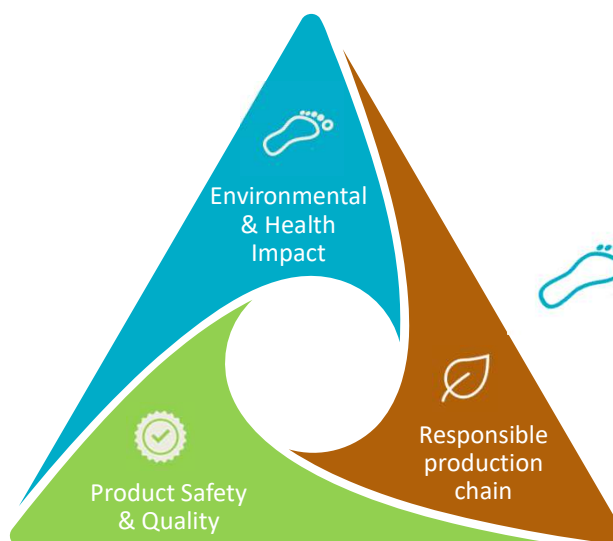
matters

Teeltaanpassingen bij 100% houtvezel, biochar en acrotelm

Wat	Hoe	HV	BC	AT
Opkweek	Zuigkracht < dan in doorteelt	+	+	
Watergeven	Start-stop > , beurtgrootte< , nachtbeurten (zomer)	> < +	> < +	<>
Voorraad bemesting	+NO ₃ (immobilisatie), -K, +Fe, -Mn, -EC +NH ₄ , +zuur (HNO ₃), +rood Fe	+ + + +	+ + + + +	
Onderhouds bemesting	+NO ₃ eerste weken/maanden +NH ₄ , K/Ca , +rood Fe EC (ivm potentieel lage drain)	+	+ + +	+



Hoe kijken we naar grondstoffen



Productveiligheid & kwaliteit
RHP, RAL



Impact op het milieu en gezondheid
Substrate footprint (LCA) GME



Verantwoorde productieketen
RPP, FSC, PEFC,
in Entwicklung RPC, Horticult

Kwaliteit van substraat
is de basis

8



Nieuwe grondstoffen

Wat doet RHP als er een nieuwe grondstof voor certificering wordt aangemeld

1. Uitvoering van een Risico analyse (maakt het kans?)
2. Onderzoek naar eigenschappen
3. Normen opstellen en goedkeuren
4. Certificeren

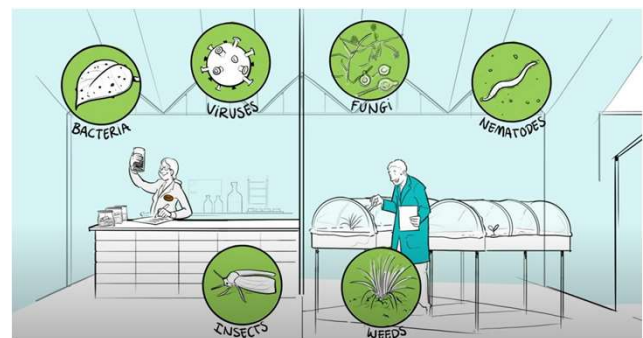
RHP gaat aan de slag als een bedrijf een nieuwe grondstof aanmeldt



Hernieuwbare grondstoffen

Waar liggen de grootste risico's m.b.t. **veiligheid**?

- ✓ Plant-toxische stoffen
- ✓ Plantenziekten/plagen
- ✓ Zware metalen
- ✓ Residu van pesticiden
- ✓ Humaanpathogenen





Quality of growing media
matters



Risico's kunnen leiden tot schade

Wanneer veiligheid of kwaliteit niet voldoet ontstaat er opbrengstderving of zelfs schade !!



Kwaliteit van substraat
is de basis



11



Hernieuwbare grondstoffen

Waar liggen de grootste risico's m.b.t afwijkende eigenschappen?

- ✓ Onbalans in de voedingselementen
- ✓ Vastlegging stikstof
- ✓ Kleinere pH buffer
- ✓ Watergift
- ✓ Optische schimmelgroei
- ✓



*O.b.v. een advies kan een kweker hier op anticiperen
Anders telen !!*

Kwaliteit van substraat
is de basis

12



OPKWEEK: hoeveel en hoelang aanpassen

- Zuigkracht opkweekmedium
- Zuigkracht doorteeltmedium
- Hoogte van medium/pot



	Veen %-v/v	Steenwol %-v/v
Watergehalte bij -10 cm zuigkracht	80	75
Watergehalte bij -20 cm zuigkracht	70	30
Volume vaste delen	10	4 ¹³

IRRIGATIE: hoeveel en hoelang aanpassen

- Veen 70%v/v, houtvezel 50%v/v, ondergrens beiden 40%v/v
 - Dus: 3 keer vaker watergeven op houtvezel bij gelijke verdamping
- Watergift op potwatergehalte (veel voorwaarden)
- Watergift op binnenstraling
 - Stralingsrest overdragen naar de volgende dag
 - Start en stoptijden hanteren
 - Een minimale wachttijd
- Bij 2 of meer beurten per dag
beurten vervroegen
- Steeds: gelijke totaalgift
want de verdamping neemt niet toe





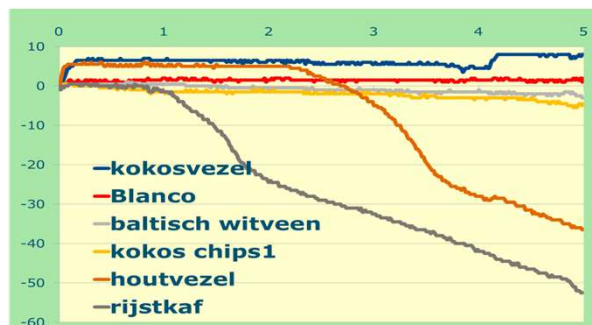
NITRAAT: hoeveel en hoelang aanpassen

- A. Voorraadbemesting: $(\text{Advies-Substraat}) \cdot 0.5 \text{ mmol Ca(NO}_3)_2/\text{L-substraat}$
 B. Voorraadbemesting: $(\text{OURwaarde}-2) \cdot 0.5 \text{ mmol Ca(NO}_3)_2/\text{L-substraat}$
 ALS $A+B > \text{max}$ (max is EC-bijdrage $>0.5-1.0 \text{ dS/m}$);
 C. Onderhoudsbemesting: [in mmol/L-gift] = $(A+B) - \text{max} \cdot \text{L-substraat}/\text{m}^2$
- Bijvoorbeeld 6 weken +1, +2, +3 mmol/L-gift



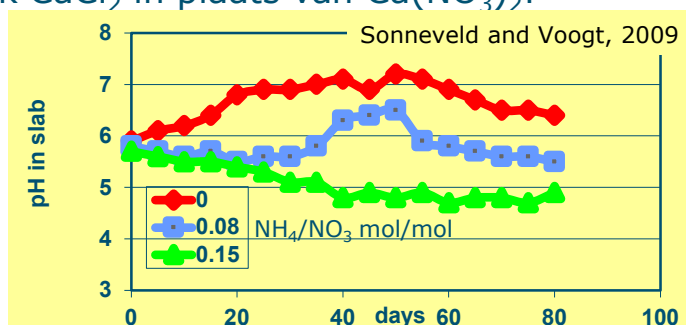
WAGENINGEN
RESEARCH

De OUR test
(Oxygen Uptake Rate)
meet zuurstofverbruik
in een afgesloten vat
door afbraak door
bacterien, een aparte
nitraat immobilisatiemeting
is geschikter



AMMONIUM: hoeveel en hoelang aanpassen

- A. Voorraadbemesting: $(\text{Advies-Substraat}) \cdot 1 \text{ mmol NH}_4\text{NO}_3/\text{L-substraat}$
 B. Voorraadbemesting: $(\text{pH-buffer}) \cdot 1 \text{ mmol NH}_4\text{NO}_3/\text{L-substraat}$
 ALS $A+B > \text{max}$ (3-6 mmol/L-substraat)
 C. Onderhoudsbemesting: [in mmol/L-gift] = $(A+B) - \text{max} \cdot \text{L-substraat}/\text{m}^2$
 Bijvoorbeeld 6 weken +1, +2, +3 mmol/L
 NB: ALS $\text{NO}_3 > 30\%$ advies; gebruik CaCl_2 in plaats van $\text{Ca(NO}_3)_2$!





Bijsluiter

Bijsluiter 'NAAM product'

Het geleverde mengsel is met uiterste zorg samengesteld en voldoet aan hoge RHP eisen. Het heeft in vergelijking met een standaard veengebazeerd mengsel met minerale meststoffen mogelijke aandachtspunten.

	STIKSTOF	Dit substraat heeft geen speciale aandacht nodig aangaande de stikstofgift.
	BEMESTING	Dit substraat bevat een hogere concentratie mangaan.
	pH-BUFFER	De pH-buffer van dit substraat is zeer klein. De pH kan daardoor makkelijk dalen en stijgen.
	WATERGIFT	De watergift van dit mengsel heeft geen speciale aandacht nodig.
		<ul style="list-style-type: none"> Dit mengsel bevat organische meststoffen. Dat betekent dat de pH, het bemestingsniveau zal variëren en het heeft een specifieke dynamiek, zie:

Overig

Dit substraat kan resten van pesticiden bevatten.

Legenda: -geen speciale aandacht nodig, - aandacht nodig, - veel aandacht nodig, andere belangrijke aandachtspunten.

In ontwikkeling

Kwaliteit van substraat
is de basis

17



Samengevat

- ✓ De sector werkt hard aan de grondstoffentransitie met duidelijke doelstellingen
- ✓ De grondstoffentransitie is een grote uitdaging m.b.t. kwaliteit en kwantiteit van hernieuwbare grondstoffen
- ✓ Duurzamer grondstoffen mogen niet leiden tot minder duurzaam telen (bestrijding, uitval in de keten)
- ✓ RHP blijft waken over veiligheid en kwaliteit

Kwaliteit
is de basis

18



Wat vraagt de aandacht ?

Wanneer u naar veen gereduceerd gaat:

- ✓ Laat u goed voorlichten (analyses / advies...)
- ✓ Maak niet te grote stappen bij omschakeling
- ✓ Kijk uit met (ongecertificeerde) grondstoffen



Certified for
Horticulture

CONCLUSIES

■ Potgrondproducenten

- Aanvullend meten op stikstofimmobilisatie en pH-buffer
- Aangepast bemesten
- Adviseren hoeveel en hoelang aanvullend bemesten obv bedrijfsgegevens
- Ontwikkelen verbeterde mengsels (stabiel, vochtberging, pH)

■ Telers

- Kennis om advies te begrijpen en toe te passen
- Techniek (hardware en meetinstrumenten) om advies toe te passen
- Doorgeven juiste bedrijfsgegevens



MASTERCLASS SOILESS CULTURE

- 6 – 10 November 2023
- Max 30 deelnemers
- Certificaat

WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

Education & Rese
Programmes Rest

Home > Masterclass Soiless Culture >

Course

Masterclass Soiless Culture

De wereldwijde groente- en bloemenmarkt vraagt om duurzame productie methoden. Substraatteelt speelt hierin een belangrijke rol. Actuele kennis van groei media, plant fysiologie en water- & nutriëntenmanagement zijn essentieel bij het ontwerp van het juiste teeltsysteem. Volg deze masterclass en doe de laatste, actuele kennis op van de experts van de Wageningen University & Research, Business Unit Glastuinbouw.

Eind

Bedankt!

