

Meddo 11 april 2019

Gerard Abbink

Arie Schoemaker

Bodemproject

Waardevol Cultuurlandschap

Winterswijk



GROEIKRACHT

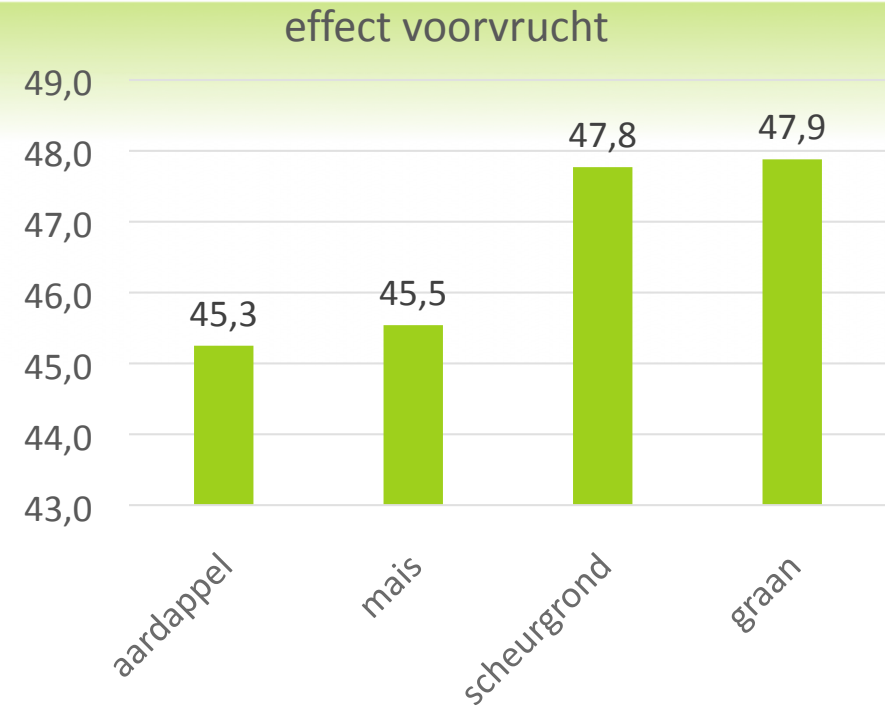


GEZONDE BODEM MET MAIS-GRAAN VRUCHTWISSELING



Graan concurrerend maken met mais

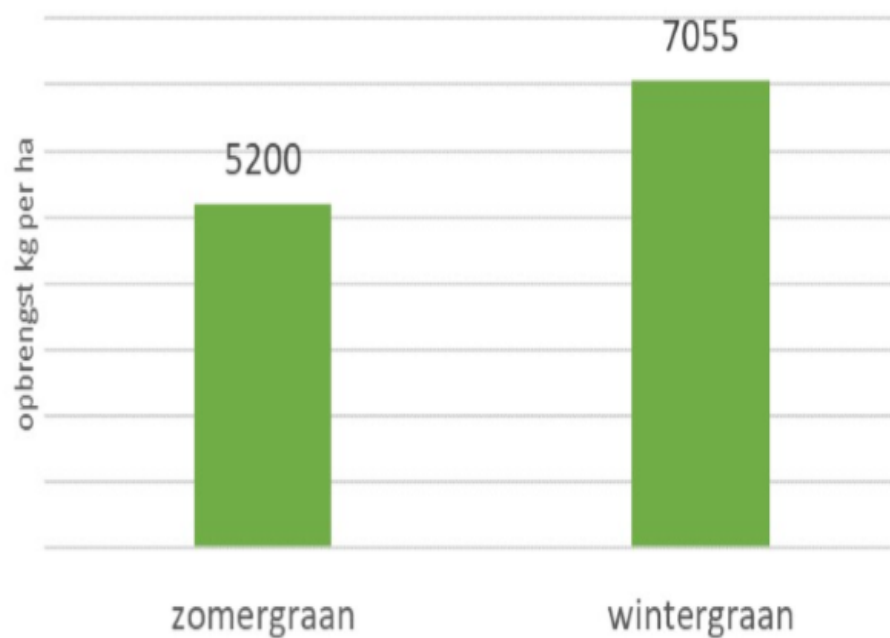
- ⊙ Opbrengst naar 7 ton per ha
- ⊙ Effect vruchtwisseling in kaart brengen.



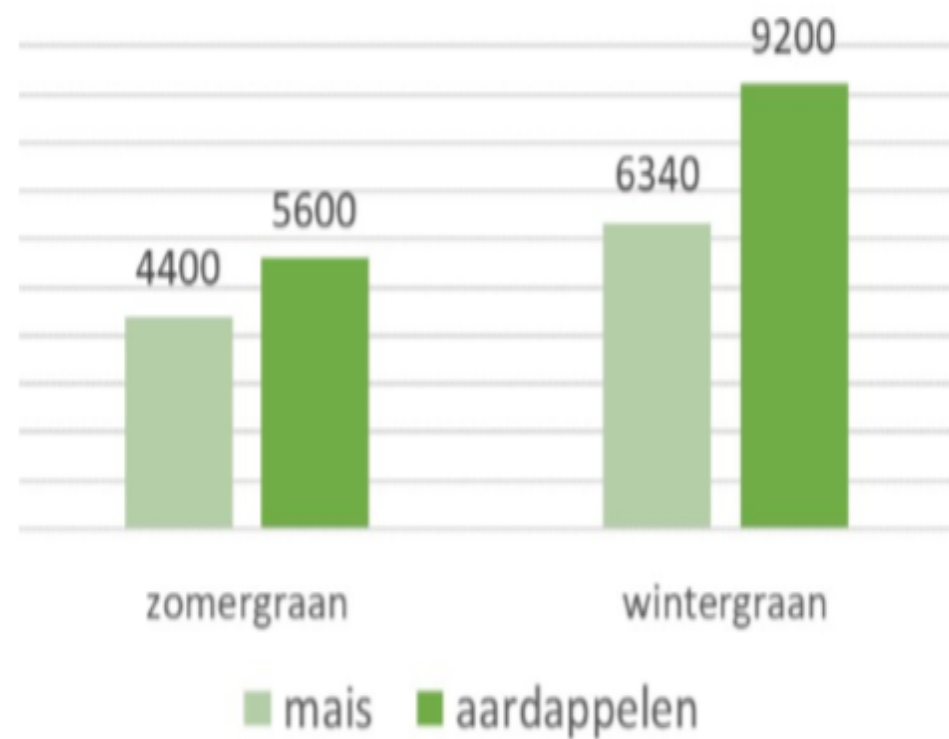
BELANGRIJKSTE RESULTATEN 2018



Zomer of Wintergraan



Effect voorvrucht



VERVOLG : PLOEGEN VEREIST VOOR GRAAN NA MAIS ?



© landpixel Maisstoppel sind der ideale Nährboden für Fusariumpilze. Ein Zerkleinern und idealerweise der Pflug unterbrechen wirksam die Infektionskette.



Opbrengst & feiten 2018

1. Wintergraan 2 ton meeropbrengst
2. Malsresten laten teveel fusarium achter
3. Hoogste opbrengsten zonder drijfmest
4. Geen mest op groenbemester



Tips voor een rendabele graanteelt

- 1: teel wintergraan
- 2: teel bijvoorkeur wintergraan na aardappelen.
- 3: toch na malsteelt?
 - Werk resten goed onder (ploegen)
 - Extra aandacht in gewasbescherming
- 4: bemest puur met kunstmest
- 5: bemest groenbemester alleen wanneer dit gewas nog geoogst wordt.



- ⊙ Focus op wintergraan
- ⊙ Bemest niet met drijfmest
- ⊙ Geen mest op vanggewas zonder oogst
- ⊙ Hoe groot impact fusarium?
 - ⊙ Hoe beperken zonder chem.
 - ⊙ 2 locaties onderzocht 2019
 - ⊙ 2 locaties 2020

Proces

- ① Eerste overleg met provincie ; juni 2015
- ① Wachten op de regeling
- ① Beschikking eind juli 2017
- ① Nieuwe gesprekken / aanvullende aanvraag febr 2018
- ① (Tweede) Beschikking juli 2108

Proces

- ⊙ Aanvrager: Wageningen UR / Hein Korevaar
- ⊙ Projectduur: april 2021
 - ⊙ Ontwikkelen kennis
 - ⊙ Verspreiden kennis

Deel projecten

- ◎ 3 onderdelen
 - ◎ Mais na graan / Gerard Abbink
 - ◎ Verhogen van de pH / Wim Bussink (NMI)
 - ◎ Vermicompost / Dick van Dorp (Van Hall)
 - deskundig: Michael Quintern
 - scholenproject: Gea Boessenkool

Vermicompost



Organische
reststoffen

↓
Wormen

↓
Humus

Proefproject waar compostwormen (pieren)
organische reststoffen omzetten in wormenhumus.
Deze proef is een onderdeel van het project
'Werken aan een betere (landbouw)bodem'

Bij dit project werkt de stichting



samen met de volgende instanties en bedrijven:



Voor meer informatie zie: www.wclwinterswijk.nl
Contactpersoon: dhr. A. Schoemaker (gemeente Winterswijk en WCL)
via: gebiedsloket@winterswijk.nl of tel: 0543 -543543

Vermicompost

- ◎ Omzetten van organisch (rest)materiaal door wormen
- ◎ 18 soorten / 3 groepen
- ◎ Strooiselbewoners / Tijgerworm
- ◎ Bodembewoners
- ◎ Pendelaars

Tijgerworm











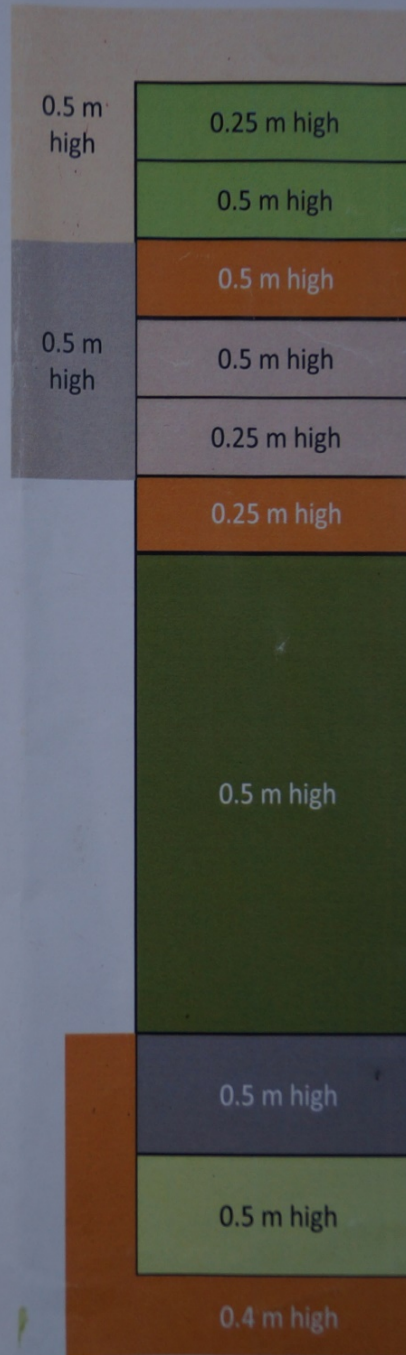
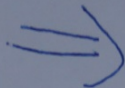
Principe



Maaisel Vermicomposting trial

Location: te Kronnie

-  100% maaisel not mulched
-  100% glass house waste not mulched
-  100% glass house waste mulched
-  100% horse manure
-  50% maaisel / 50% glass house waste
-  50% glass house waste / 50% fruit and vegetable waste
-  50% maaisel / 50% fruit and vegetable waste
-  50% horse manure / 50% glass house waste mulched





Vermicompost

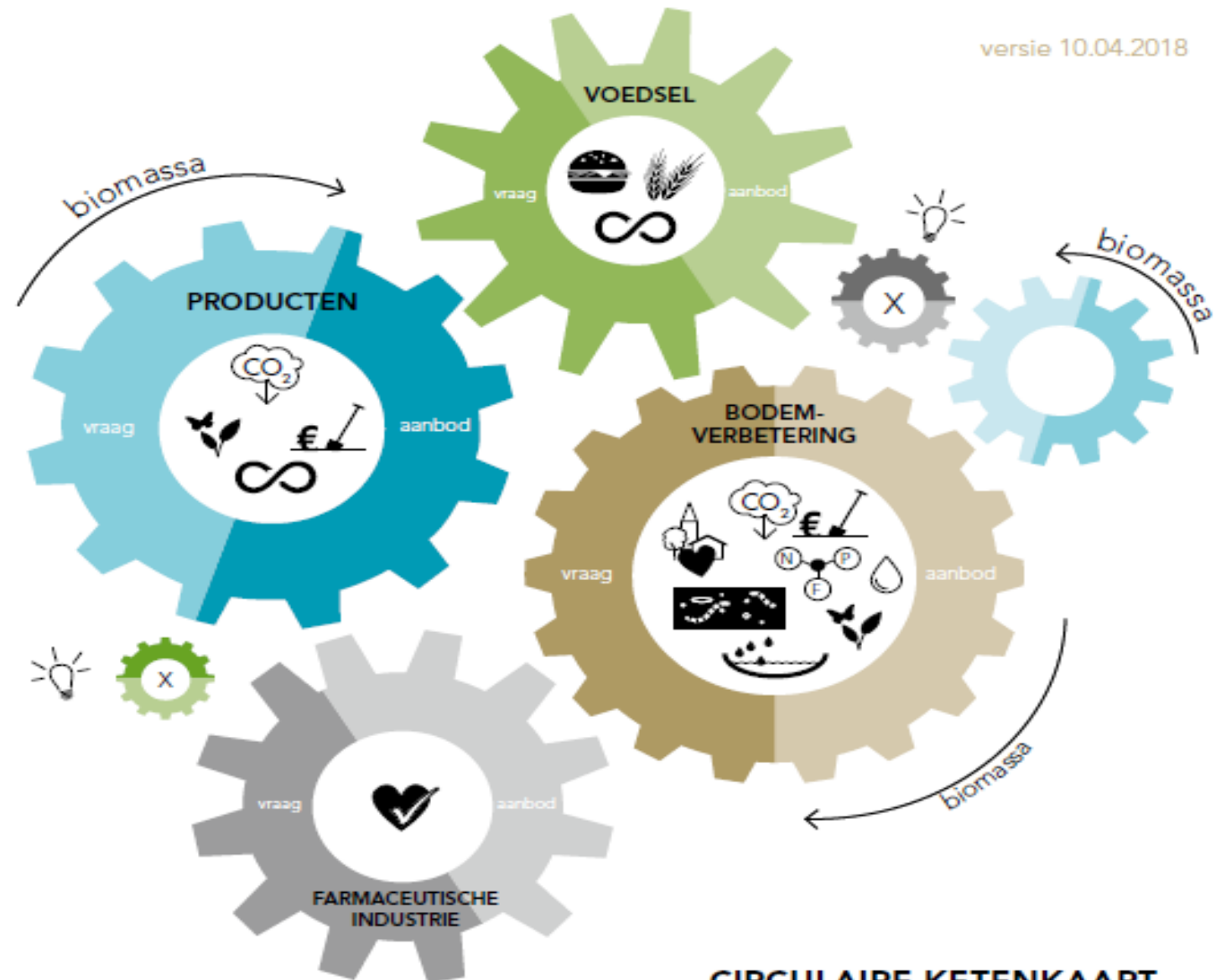
- ◎ Wet- en regelgeving o.a.
 - ◎ Afvalstoffen
 - ◎ Meststoffen
- ◎ Green Deal
- ◎ Circulaire Terreinbeheer

Circulaire Terreinbeheer



Circulaire Terreinbeheer

versie 10.04.2018



CIRCULAIRE KETENKAART

Circulaire Terreinbeheer



Vermicompost aandachtspunten

- ⊙ Kringlooplandbouw
- ⊙ Bedrijfsvoering
- ⊙ Hogere opbrengst gewas
- ⊙ Kosten €
- ⊙ Onkruiden

Vermicopost

- ◎ 2 locaties 2017
- ◎ 5 locaties 2018
- ◎ 2019: met opbrengst van 2018 bemesten
- ◎ 2019: opbrengstmetingen

Vermicompost

- © Film 2017
- © Film 2018



Hogere opbrengst



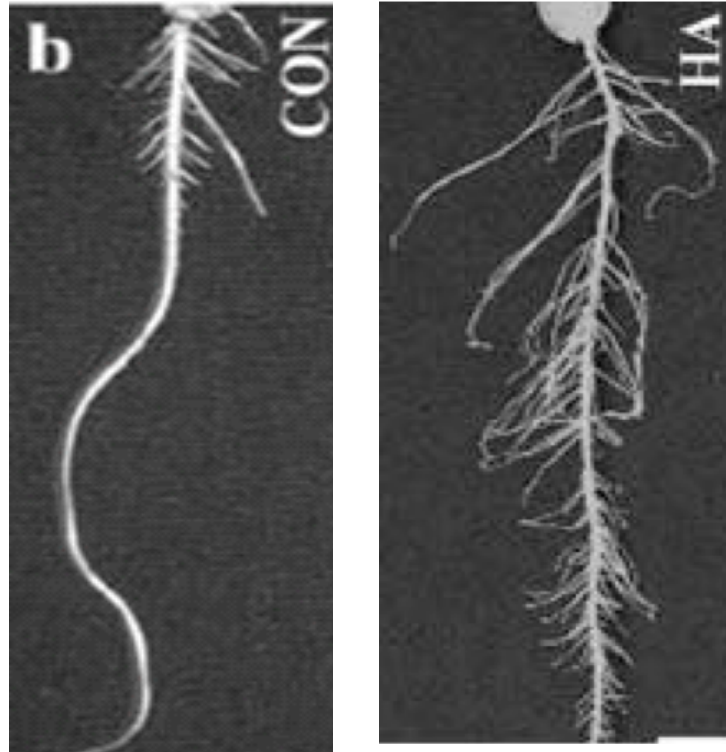
Egg-Plants ; (Growth Until Week 8-9)

- | | |
|--|--------------------|
| (A). Control (No Input) | → Av. Growth 25 cm |
| (B). Chemical Fertilizer (5 gm x 3 times) | → Av. Growth 48 cm |
| (C). Market Compost (500 gm)(Compost Aust.) [†] | → Av. Growth 28 cm |
| (D). Vermicompost (250 gm) | → Av. Growth 83 cm |

(Brijalkumar K. Soni made Significant Contributions)

CORN Growth Until Week 6			CORN Growth Until Week 9		
Worms Only	Compost (400 gm)	Vermicompost (400 gm)	Worms Only	Compost (400 gm)	VC (400 gm)
57 cm	70 cm	104 cm	82 cm	78 cm	138 cm





Fotos von jonge maisplanten.

Control = normale Bodem; HA = Bodem verrijkt met Huminezuren (door toevoeging Vermicompost)

Bron: Indolacetic and humic acids induce lateral root development through a concerted plasmalemma and tonoplast H⁺ pumps activation. Planta, 225(6), 1583-1595.)

Film's

- ◎ Regenwürmer willkommen! Schutz vor Bodenverlust (6 min)
<https://www.youtube.com/watch?v=9UDR3DxwukM>
- ◎ Der Regenwurm – Der König der Bodentiere (45min)
<https://www.youtube.com/watch?v=PS3Sz2C2KIY>
- ◎ NL Grond is een levend organisme (12 min)
<https://www.youtube.com/watch?v=12rcwaKzDY4>
- ◎ Humisme Alle kleine beestjes helpen (33 min) / Mark Siepman
<https://www.youtube.com/watch?v=E1t0JClrRgE>
- ◎ Effecten van grondbewerking op bodemleven



Literatuur

- ◎ Regenwormen op het melkveebedrijf; Louis Bolk (2014)
- ◎ Effecten van grondbewerking op bodemleven

Einde

Vragen ?