
Beheer van nuttige bodem-organismen voor hoger rendement

De visie, het idee en het plan

Rien van der Maas, Henny Balkhoven



De visie

Betere benutting van bodemorganismen moet leiden tot:

- hogere rendabiliteit
- grotere bedrijfszekerheid



Het idee

Bodemleven is nuttig!?

Nodig: vaststellen nut (indien nodig)
indien nut: dan ontwikkelen beheersysteem

Beheer:

- Hoeveel heb ik?
- Hoeveel moet ik hebben?
- Moet ik maatregelen treffen, zo ja, welke?



Het idee

Bodemleven is complex en een black box, dus:

Stap voor stap werken

Beginnen met de “nuttige” “bodem”organismen:

- Regenwormen (nuttig!)
- Oorwormen (nuttig!)
- Mycorrhiza's (nuttig?)



Het idee

Onderzoek aan bodemleven leidt tot systeemonderzoek:

- Organische-stof-toevoer en fosfaatbemesting
- Het overleven van bodemorganismen en middelen



Het idee

Rendabiliteit:

Zoeken naar andere mogelijkheden voor:

- Minder verlies fruit door minder ziekten/plagen (oorwormen, regenwormen/vertering)
- Hogere kwaliteitsproductie (meer van grotere maat; langer bewaarbaar; minder bewaarverliezen: fosfaat)



Het plan

- Ontwerp aanpassing huidig perenteeltsysteem
 - Nieuw doel: beheer regen- en oorwormen

- Vergelijken gangbaar-innovatief systeem op 3 bedrijven
 - Ook innovaties perenbladvlo, vruchtrot etc.

- Kansen/verdiepend onderzoek op PPO Randwijk
 - Fosfaat: streefwaarden blad en fosfaatbladvoeding
 - Rol van Mycorrhiza's bij peer op kleigrond?



Aanpassing perenteeltsysteem

- Bodemleven voeden/regenwormen stimuleren/structuur
 - 65 ton Den Ouden Bladcompost/ha/j (50 kg P₂O₅/ha)
 - Isolatie onderstammen: compost laatste 5 cm
 - Blad en snoeihout op boomstrook houden
 - Gras op boomstrook brengen
- Bijmesten Stikstof: naar behoefte (maatwerk)
- Fosfaat: alleen via bladvoeding (25 kg P₂O₅/ha)

Vraag: grasbaan/toegankelijkheid: apart onderzoeken

Aanpassing perenteeltsysteem (concept)

- Bodemleven/regen- en oorwormen handhaven:
 - Geen Amitrol maar vroeg Roundup
 - Geen koper maar captan
 - Geen Steward/Gazelle/Admire/Calypso/Vertimec
maar
 - Luis : Teppeki
 - Fruitm/rups : Isomate CLR (virus, Coragen)
 - Wintervl : ~~Runner~~ BT
 - Perenbladvlo: Minerale olie, Movento
(Vertimec; liever niet)

3 kernbedrijven, 15 studiegroepbedrijven

- **Systeemvergelijking kernbedrijven** **focus:**
 - Henny Nell (Wijk bij Duurstede); **geen oorworm**
 - Geert-Jan van Dijk (Werkhoven); **slechte afwatering**
geen dikke regenwormen
 - Frans van Lint (Montfoort) ; **geen oorworm**

- **15 studiegroepbedrijven:**
 - Op 1 perceel 1/meerdere innovatieve maatregelen
 - Beperkte monitoring naar keuze



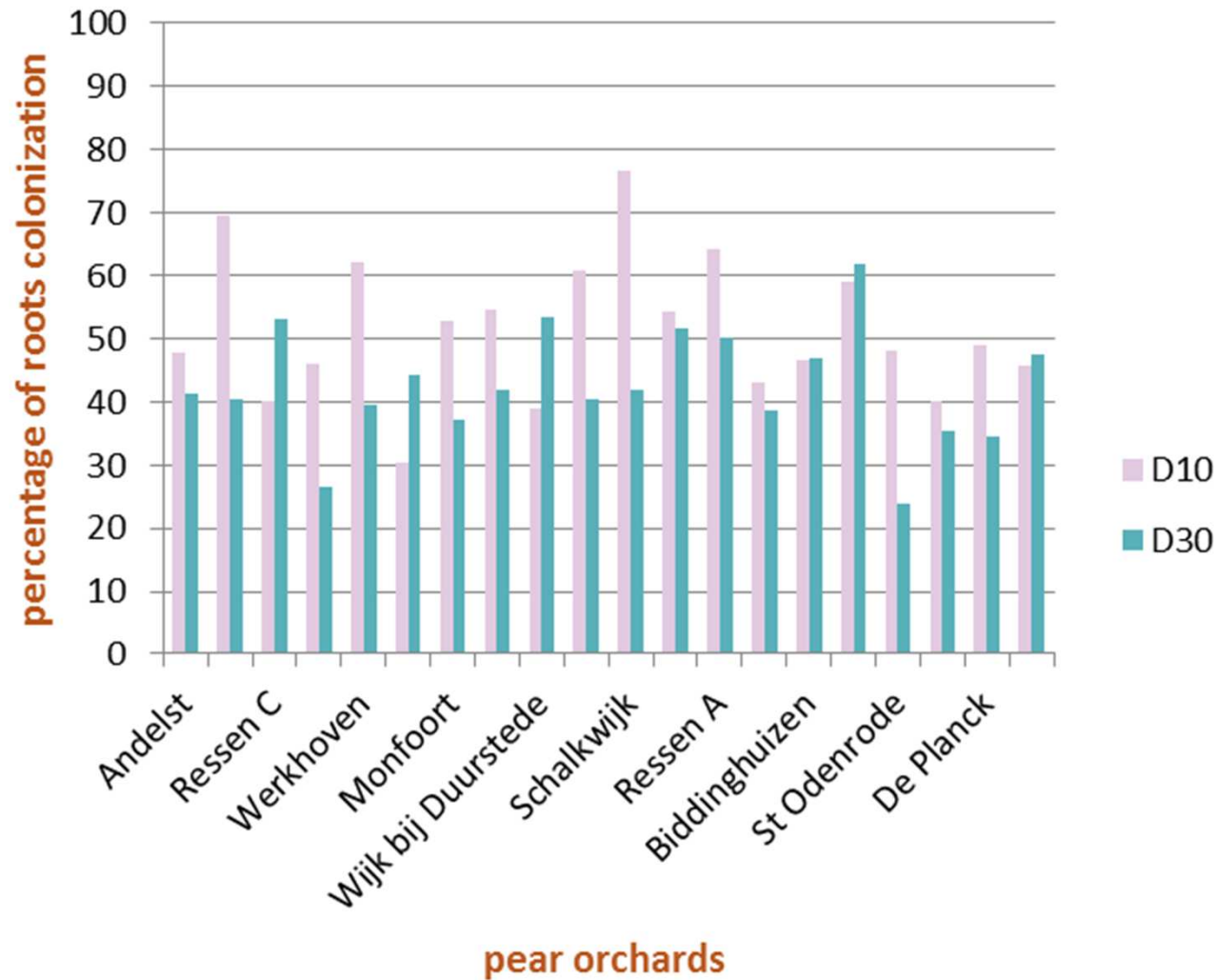
Deelonderzoek fosfaatbladvoeding

Aantal fosfaat-besputingen per periode				Gift (kg P ₂ O ₅ /ha)	fosfaatgehalte 29 augustus	
mei	juni	juli	augustus		zonder wassen (%P)	na wassen van blad (%P)
				0	0.16 a *	0.15
	8x (MAP + MKP)			28	0.17 b *	
	8x (MAP + MKP)			55	0.20 c *	
		7x (MAP + MKP)		26	0.22 d *	0.21
MAP: mono-ammonium-fosfaat				* letter verschillend?:		
MKP: mono-kalium-fosfaat				betrouwbaar verschil		

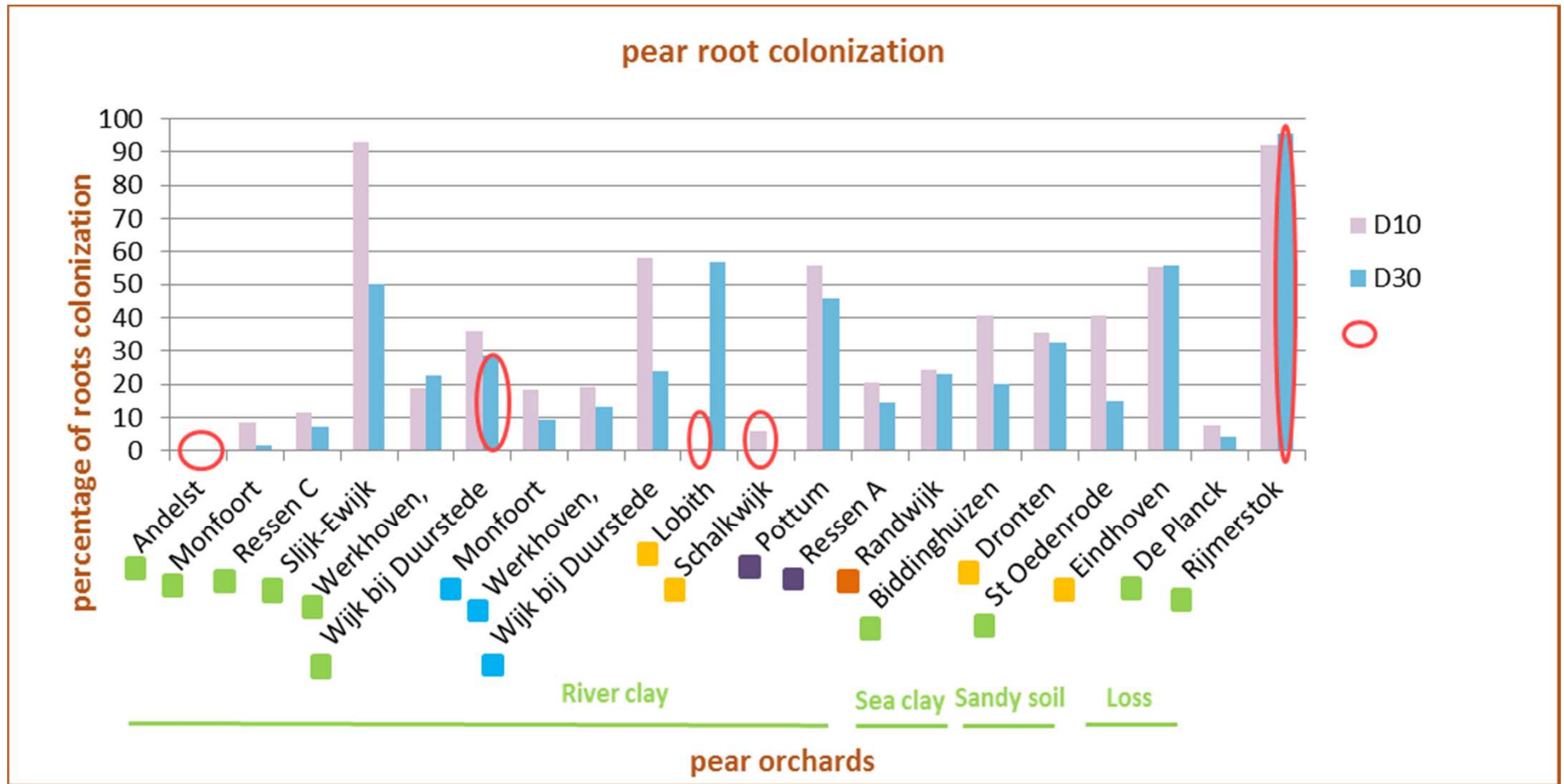


Deelonderzoek mycorrhiza's

Mycorrhiza potential



Deelonderzoek mycorrhiza's



Financiers



Ministerie van Economische Zaken,
Landbouw en Innovatie

Productschap  Tuinbouw

Mede gefinancierd
door de provincie Utrecht

Europees landbouwfonds voor plattelandsontwikkeling:
Europa investeert in zijn platteland

De subsidieaanvraag is mogelijk gemaakt
door medewerking van de NFO

LTO Noord Fondsen



PRAKTIJKONDERZOEK
PLANT & OMGEVING
WAGENINGEN **UR**