

Beter Bodembeheer 'de diepte in'

6 april 2017
Nijkerk



Partners in PPS Duurzame Bodem: LTO Nederland, NAV, Brancheorganisatie Akkerbouw (Penvoerder), Agrifirm, IRS, Suiker Unie, AVEBE, CZAV, NAO, Bionext en ministerie van EZ
Uitvoering: Wageningen University & Research en Louis Bolk Instituut



Verbeter de bodem Rijdt alleen daar, waar het nodig is!

Rijpadenteelt

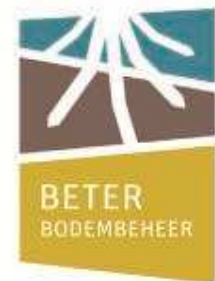
Derk van Balen, Wijnand Sukkel, Bert Vermeulen, e.a.



Gevolgen bodemverdichting

- Meer vermogen nodig voor grondbewerking
- Beperking van infiltratiecapaciteit en daardoor bevordering van erosie
- Beperking van hoeveelheid losse grond in het voorjaar
- Meer en hardere kluiten en daardoor verhoging van het tarrapercentage
- Negatieve invloed op de opbrengst tgv verminderde aeratie en hogere mechanische weerstand, waardoor beworteling afneemt en daardoor mogelijkheid water en nutrienten op te nemen

Kouwenhoven&Lumkes 1987

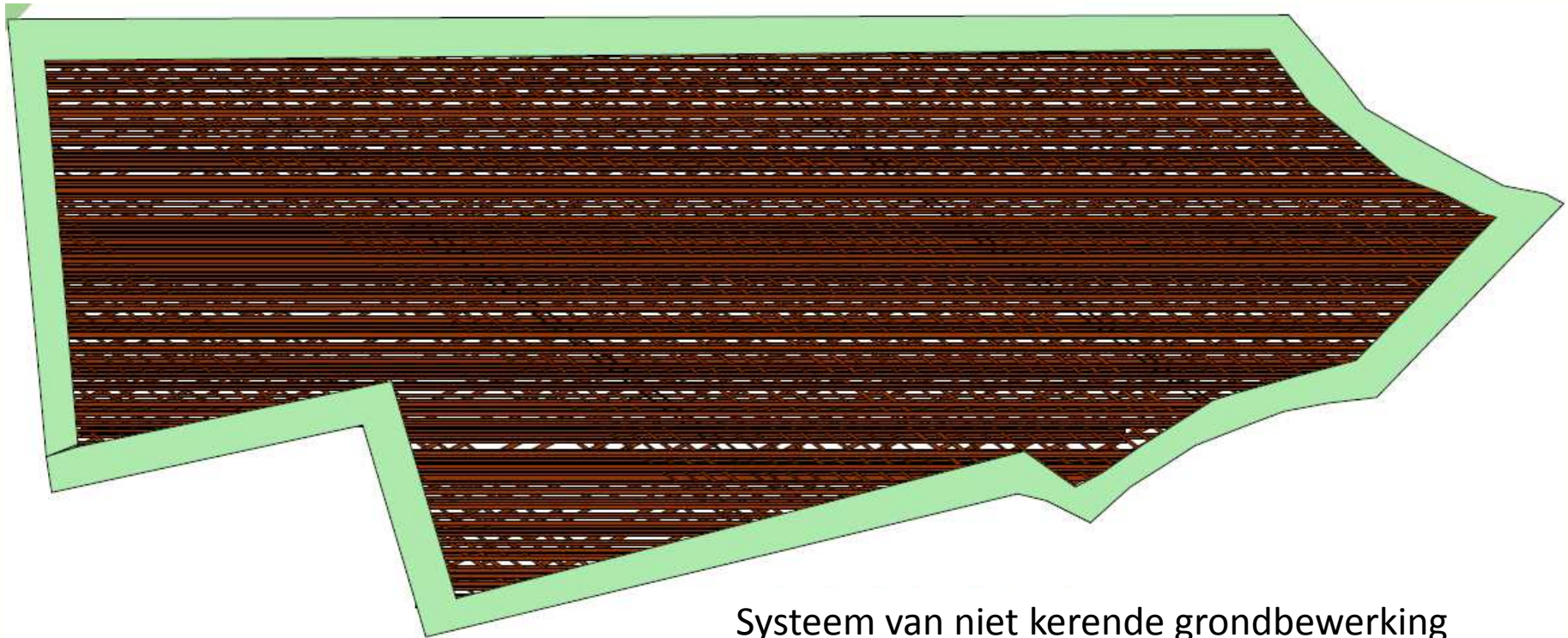


Voorkomen van bodemverdichting

- Beperken van rijsporen (werkbreedte)
- Beperken van bodemdruk (rupsen, lage druk banden, luchtkussen)
- Bodemverdichting lokaal (vaste rijpaden)



Intensieve berijding

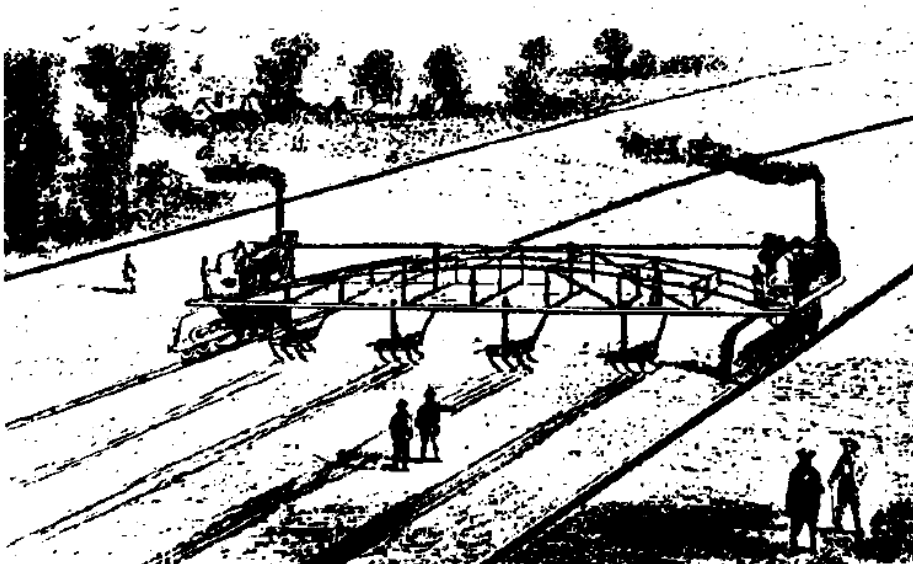


Systeem van niet kerende grondbewerking

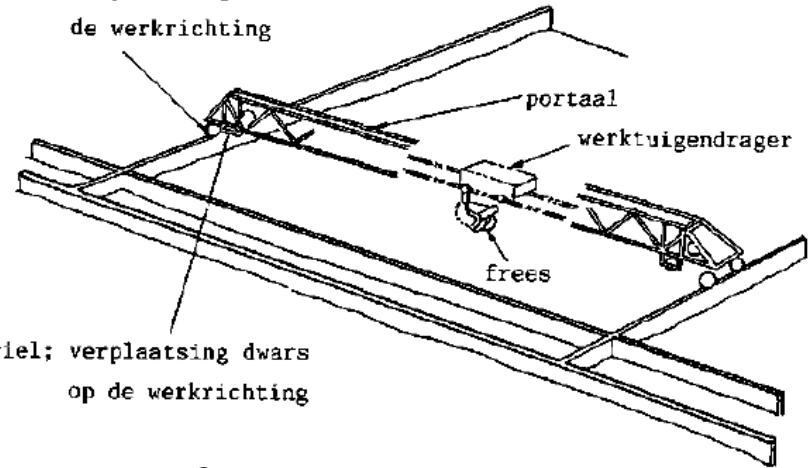
127 % berijding van de bodem

Tim Chamen CTF Europe

Vaste rijpaden bestaan al langer

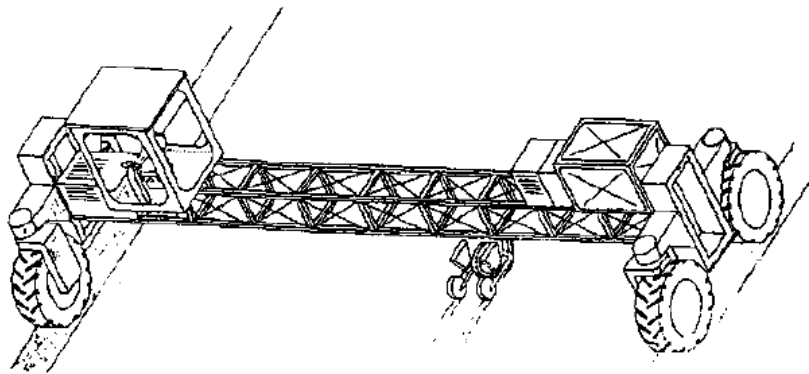


wiel; verplaatsing in
de werkriching

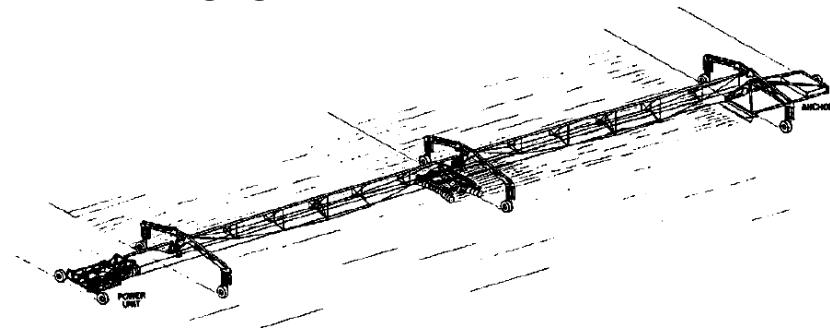


wiel; verplaatsing dwars
op de werkriching

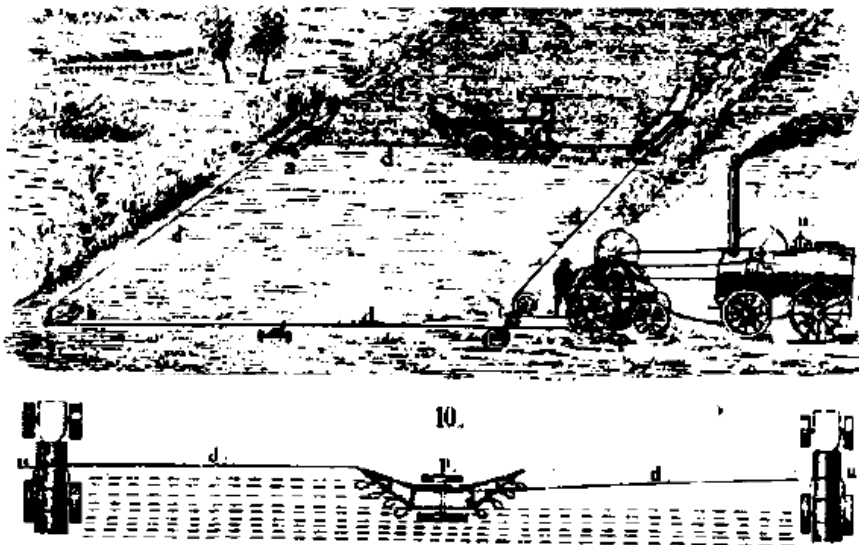
1975



1986



1986



Eind 1800



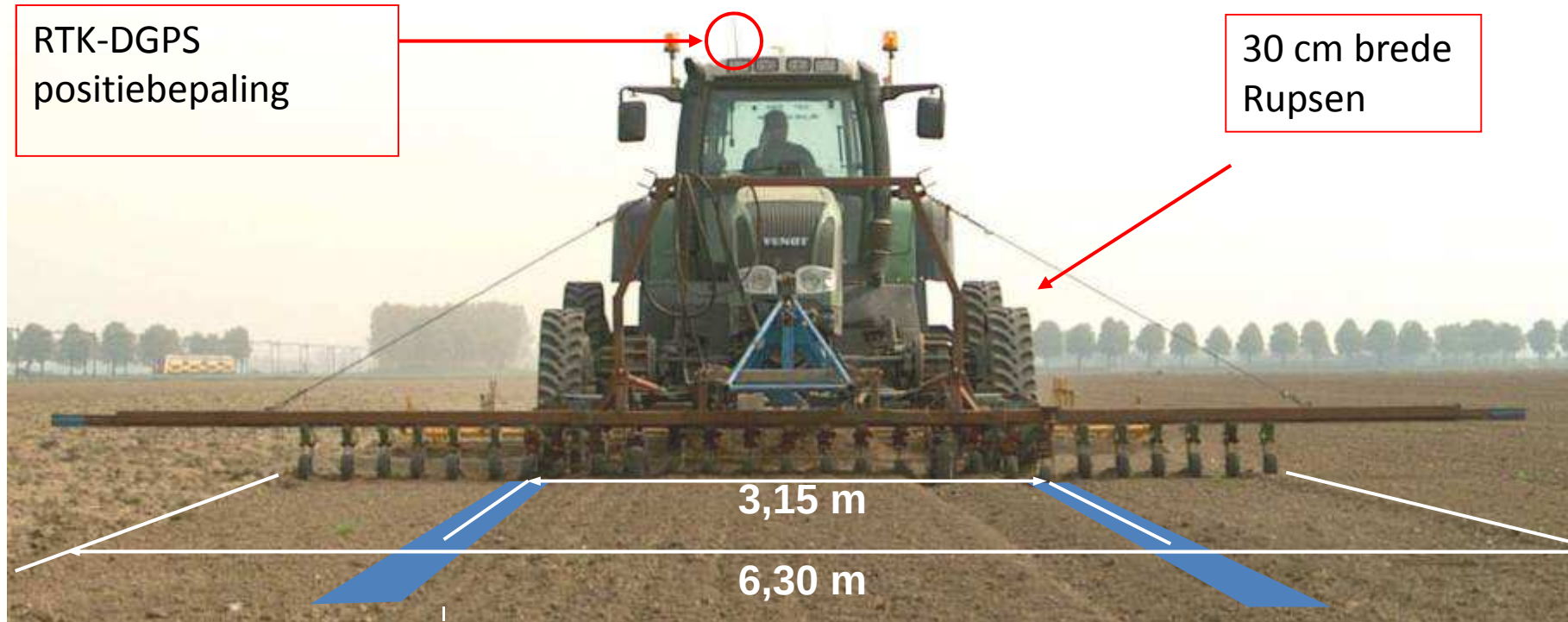
Agrokruh



Vaste rijpaden rond 1980



Principe van vaste rijpadensysteem



Biotrio (Korteweg, van Beek, Schrauwen)

Bert Vermeulen

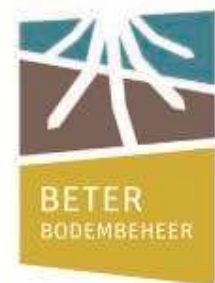




Onderzoek Rijpaden bij Korteweg & van Beek (door Bert Vermeulen)

Rijpaden t.o.v. Random

- Lossere bovengrond
- Hogere opbrengst in aantal gevallen, met name bij spinazie
- Minder emissie van N_2O en CH_4
- Mestbenutting beter met name bij lage mestgift
- Meer werkbare dagen (zaai, onkruid, org. mest)
- Biedt bedrijfseconomisch goede perspectieven



Resultaten gewas en nutriënten

- Gewasopbrengst relatief (gangbaar = 100)

jaar	Cons. Erwt	Peen	Spinazie	Ui
2002	131			
2003		93	107	100
2004		104	115 (142)	98
2005		102	102 (117)	110

Geen verschil in kwaliteit

Geen verschillen in ziekte-aantastingen geconstateerd

Geen effect op de stikstofbalans in de bodem



Rijpaden en bkg emissie

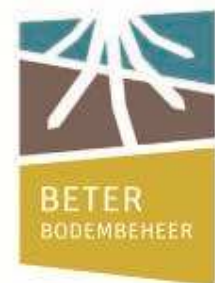
Accumulated N_2O (kg N ha^{-1}) and CH_4 fluxes (kg C ha^{-1})

	N_2O		CH_4	
	RTF	SCTF	RTF	SCTF
Field K1, carrot 2004	1.41	0.86	-0.06	-0.30
Field K1, spinach 2005	3.96	2.17	-0.02	-0.46
Field K3, sown onions 2004	1.78	1.40	0.08	0.02
Field B8, planted onions 2005	1.85	1.41	-0.08	-0.41

Vermeulen & Mosquera 2009

RTF: random traffic farming

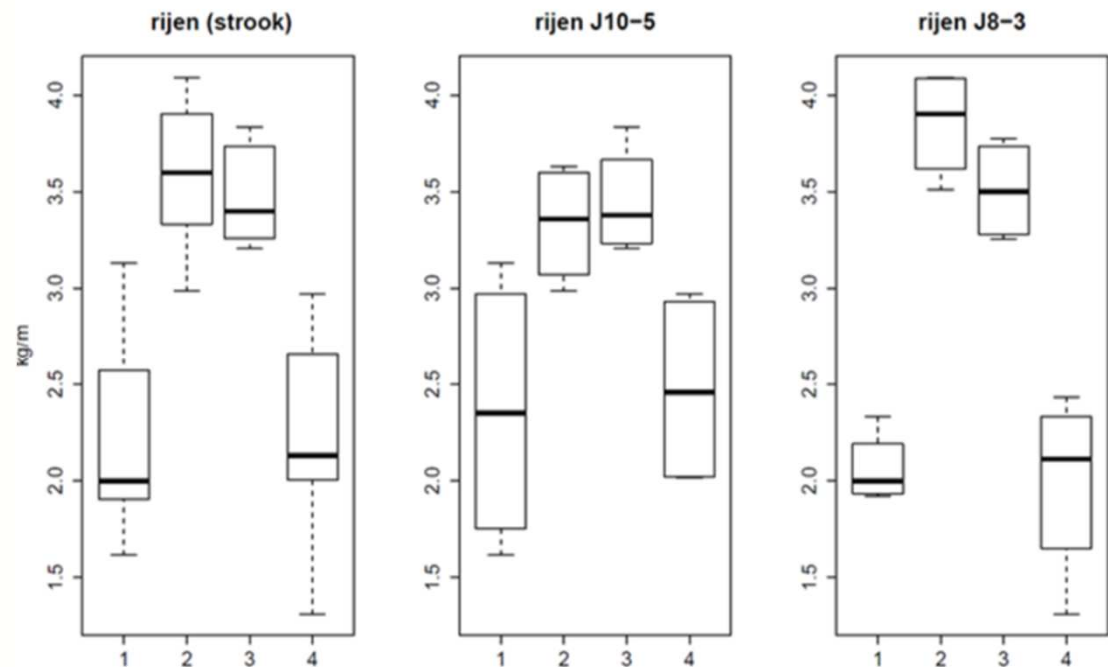
SCTF: Seasonal controlled traffic farming

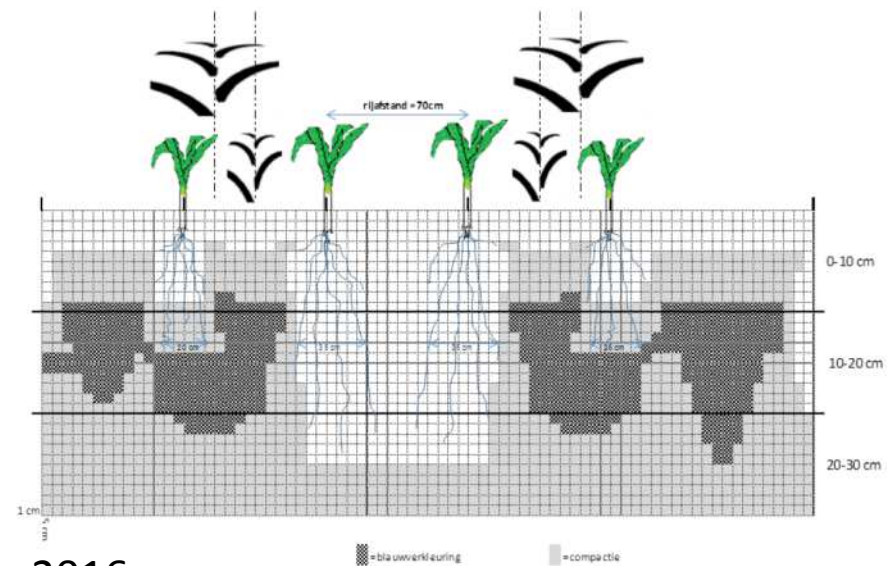


Potentiele nadelen rijpaden

- Machine breedte
- Kosten
- Ploegen/gbw
- Randrijen
- Bodem “dijkje”

Opbrengst per rij in aardappel (Lelystad 2015)





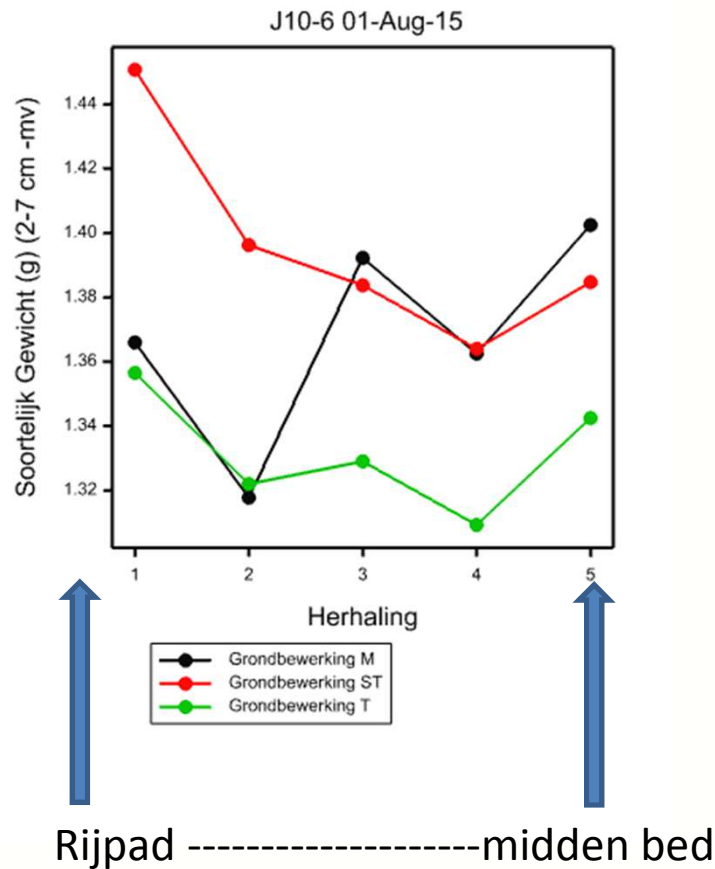
rijpad

Lelystad 2016

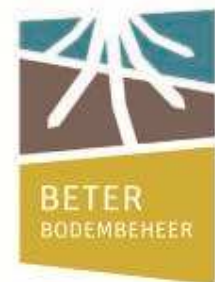
midden teeltbed



Invloed rijpad, bulkdensity zomertarwe 2015

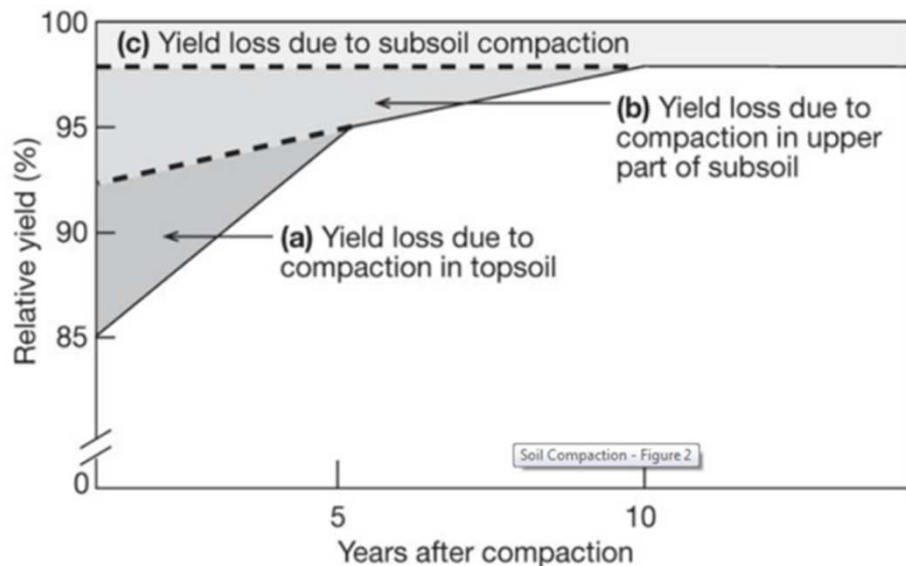


Beperk de bodembelasting in de rijpaden!



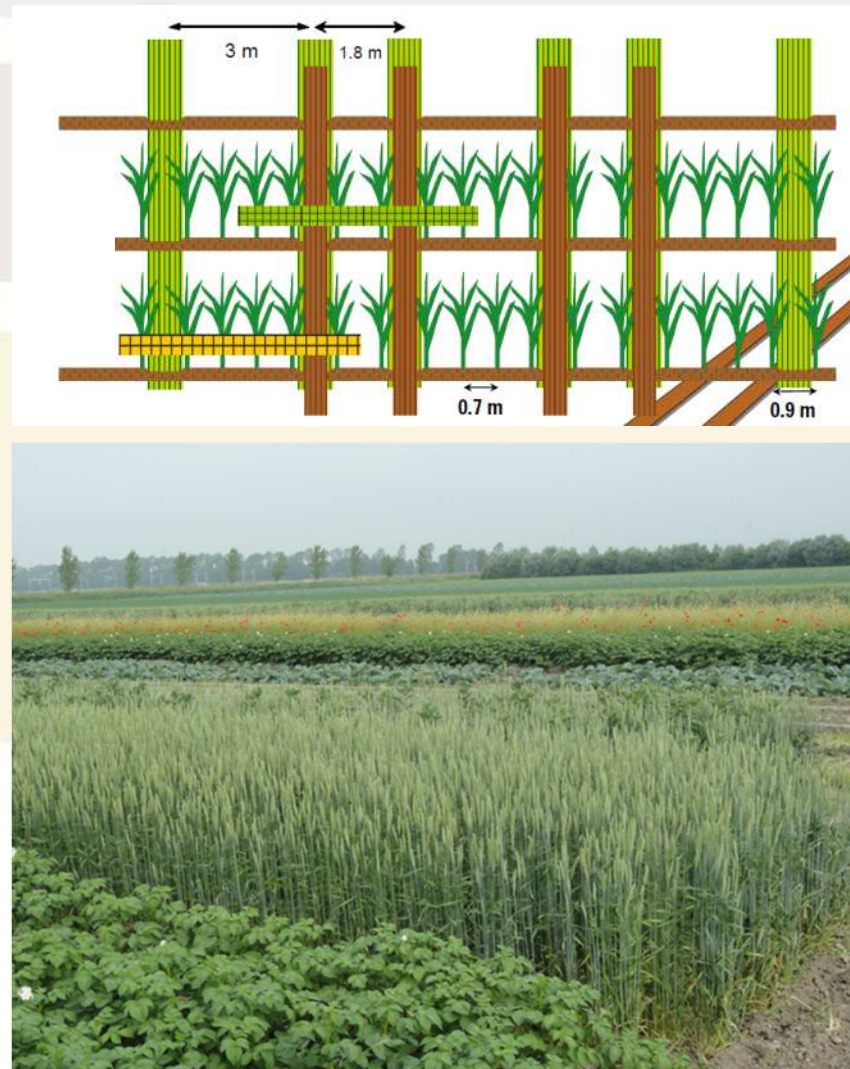
Vaste rijpaden en hoofdgrondbewerking

- Hoofdgrondbewerking o.a. ingezet om bodemverdichting op te heffen
- Huidige reguliere hoofdgrondbewerking veroorzaakt ook (ondergrond)verdichting
- Minder intensieve grondbewerking beter mogelijk zonder bodemverdichting
- **Combi rijpadensysteem met NKG en/of ondiep ploegen?**



Toepassingen rijpaden

- Rijpaden in een gangbaar systeem
- Combinatie met rupsen
- Combinatie met gereduceerde grondbewerking
- Precisie technieken
- Strokenteelten
- Klein, licht en automatisch
- Rails



Dank voor uw aandacht!

