

'Toekomstbestendige beheersing onkruid en aardappelopslag'



Project

'Toekomstbestendige beheersing onkruid en aardappelopslag'

- Samenwerking WUR, AND/ANOG, HLB
- Toelichting



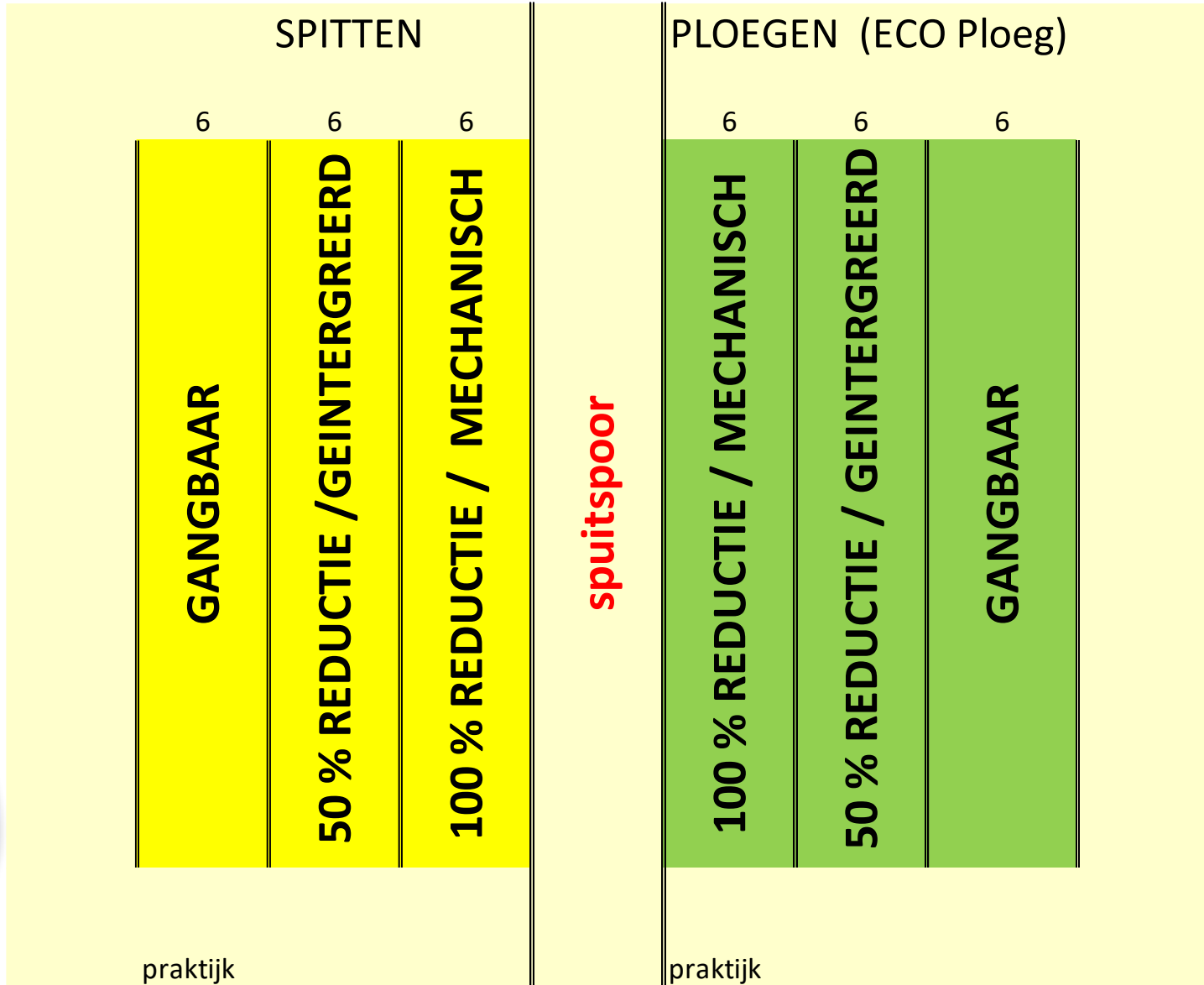
Demovelden 2020

- Dalgrond, Musselkanaal
 - Aardappelen
 - Suikerbieten
- Zandgrond, Witteveen
 - Gerst
 - Aardappelen
 - Suikerbieten
 - Groenbemester (Japanse haver)



Opzet demo ZA & SB

(zomergerst alleen gangbaar en volledig mechanisch)



Activiteiten

April, mei, juni

- Regelmatige inspectie van de demovelden
- Toepassen onkruidbestrijding
- Waarnemingen na onkruidbestrijding

Eindbeoordeling najaar

- Beoordeling onkruiddruk
- Indicatieve opbrengst- en kwaliteitsbepalingen



Monitoring onkruid(bestrijding)

Regelmatige inspectie (elke 3-7 dagen)

- Onkruiddruk
- Gewasgroei
- Het weer



Nodig om een goede beslissing te kunnen nemen of / volgens welke methode het onkruid te bestrijden.



Onkruidbestrijding – “gangbaar”

- Inzet herbiciden conform gangbare praktijk



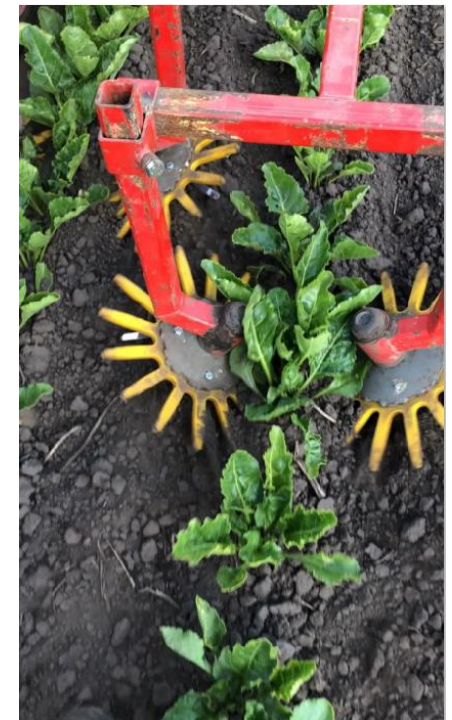
Onkruidbestrijding – 50% reductie

- Middelenkeuze (geen bodemherbicide)
- Spuiten met lagere doseringen
- Rijenspuit
- Inzetten mechanische onkruidbestrijding



Onkruidbestrijding - mechanisch

- Eggen, schoffelen, vingerwieder, aanaarden
- Machine-afstelstrook naast demoveld.
Onkruidbestrijding op het demoveld vond vervolgens plaats met de meest optimale instelling



Waarnemingen

- Na onkruidbestrijding:
 - Effectiviteit
 - Visuele gewasschade (zowel chemisch als mechanisch)
- Veldbeoordeling: half juni en voor de oogst
- Indicatieve opbrengst en kwaliteitsbepaling



Zomergerst

- Onkruiden die veel voorkomen zijn melganzevoet, muur en zwaluwtong
- Geëgd op: 25 April en 4 Mei
- Het gewas is 6 augustus geoogst



Zomergerst - bevindingen

- Lichte vorstschade in gespitte gedeelte
- Opbrengstbepaling:

Omschrijving	Opbrengst (kg/ha)	Eiwit (%)	Vocht (%)
A - Spitten + gangbaar	7825	8,5	11,1
B - Spitten + mechanisch	vergelijkbaar		
C - Ecoploeg + mechanisch			
D - Ecoploeg + Gangbaar			

- Dit seizoen: mechanische onkruidbestrijding goed uitvoerbaar en goed gelukt (t.o.v. gangbaar)
- Onkruiddruk na de oogst



Zetmeelaardappelen – Objecten Witteveen

- Onkruiden die voorkomen zijn melganzevoet, perzikkruid, zwarte nachtschade, kleeftkruid.

Datum	Gangbaar	50% Reductie	100% Mechanisch
3-apr	spitten/ploegen	spitten/ploegen	spitten/ploegen
17-apr	poten	poten	poten
3-mei		opruggen	opruggen
6-mei	spuiten		
16-mei		spuiten LDS	
20-mei			eggen
23-mei		spuiten LDS	
27-mei			eggen
28-mei		spuiten LDS	
31-mei	spuiten		
3-jun		spuiten LDS	schoffelen*
5-jun	aanaarden		aanaarden
19-okt	oogst	oogst	oogst

* alleen in gespit object

Gangbaar spuiten = bodem- en contactherbicide

Reductie spuiten = alleen contactherbicide



Mechanische onkruidbestrijding in aardappelen



Opruggen voor+na: onkruidbestrijding ivm kwetsbare kiemen en risico op vorstschade



Af-eggen van de ruggen in een later groeistadium



Zetmeelaardappelen – onderwerken van het stuifdek (7 mei)



Voor onderwerken



Na onderwerken



Zetmeelaardappelen – Opbrengsten Witteveen

Indicatief:

- 50% reductie en 100% mechanisch niet hoger dan het gangbare object.
- Het lijkt dat een nauwere pootafstand bij 50% reductie of 100% mechanisch een hogere opbrengst realiseert t.o.v. de standaard pootafstand



Zetmeelaardappelen - bevindingen

- Dit seizoen was mechanische onkruidbestrijding in aardappelen goed uit te voeren
- Onderwerken van het anti-stuifdek vraagt zeker extra aandacht
- 50% reductie: besparing op het gebied van meer-milieubelastende bodemherbiciden
- Opbrengsteffecten moeten nader onderzocht worden



Suikerbieten – Objecten

- **Witteveen**

Gangbaar	50% Reductie	(bijna) 100% Mechanisch
5 x spuiten (LDS)	3x spuiten (LDS)	2 x spuiten (LDS)
	3 x eggen	5 x eggen
	1 x vingerwieder	1 x vingerwieder
		1 x schoffelen

- **Musselkanaal**

Gangbaar	50% Reductie	(bijna) 100% Mechanisch
5 x spuiten (LDS)	2x rijenspuiten	1x eggen
	2x spuiten (LDS)	1x schoffelen
	1 x vingerwieder	1x eggen
		1x schoffelen + eggen
		2x eggen
		1x schoffelen

Suikerbieten - bevindingen

4 mei, 1^e keer wiedegeen in suikerbieten, grotere onkruidplanten blijven staan:



Suikerbieten

25 mei, verschil in planten:



$\leq 2x$ bespoten

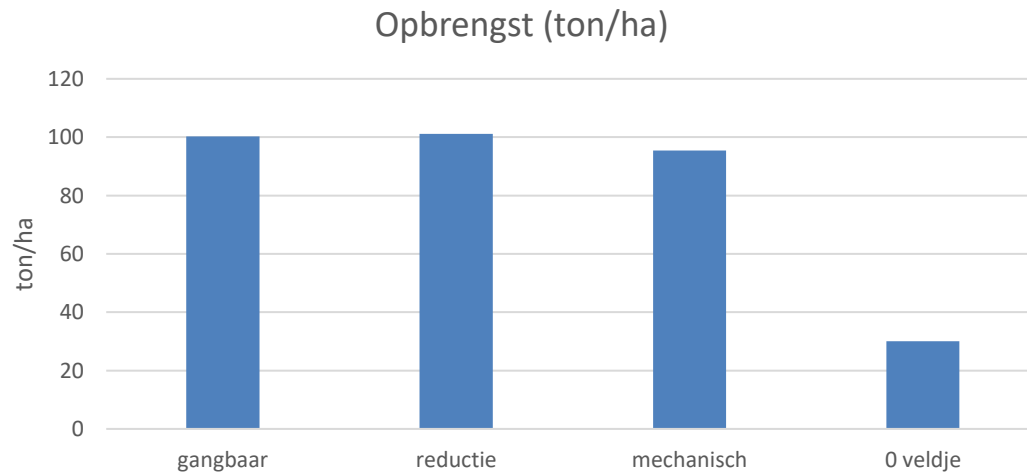
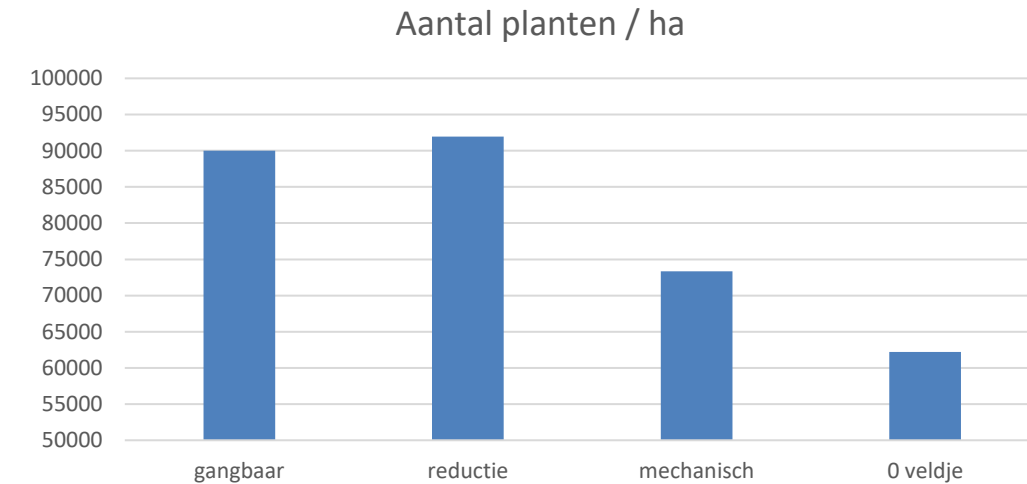
4x bespoten

\Rightarrow



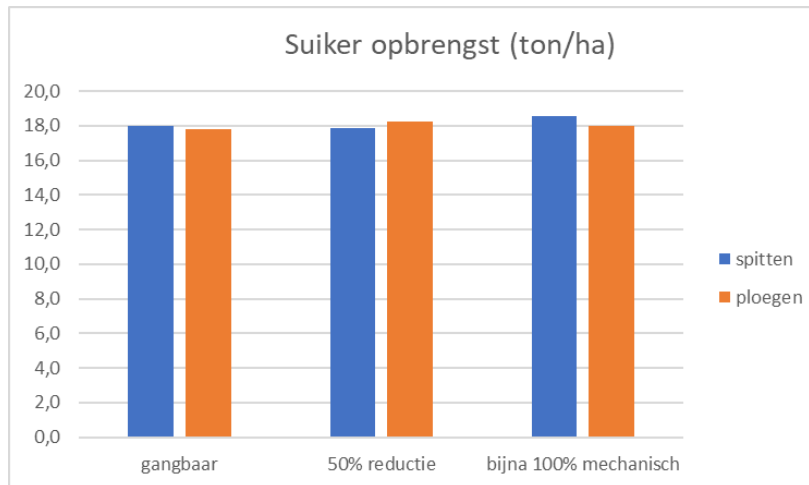
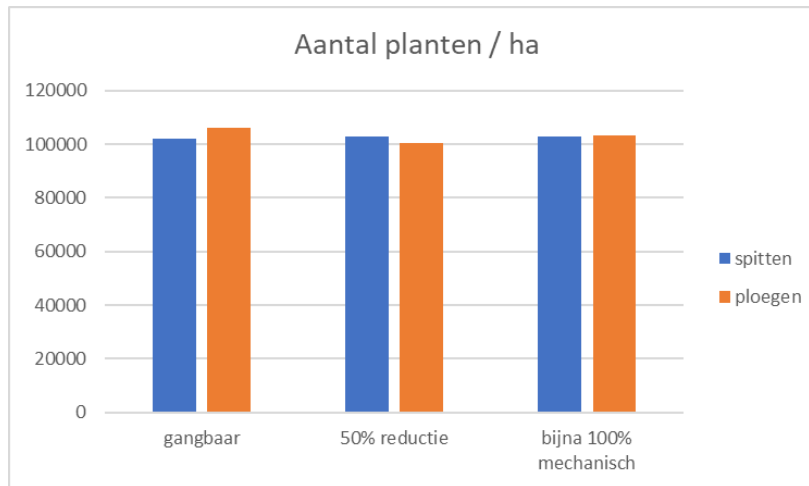
Suikerbieten - bevindingen

Indicatieve opbrengstbepaling in Musselkanaal, oogst 22 oktober 2020:



Suikerbieten - bevindingen

Indicatieve opbrengstbepaling in Witteveen, oogst 29 oktober 2020:



Suikerbieten - bevindingen

- Zeer vlak zaaibed noodzakelijk
- Waarschijnlijk biedt vals zaaibed voordelen
- Tijdstip van bestrijding is erg kritisch
- Mechanische onkruidbestrijding (eggen) is erg lastig tot het 4-bladstadium
- Werken met een rijenspuit sluit goed aan bij de huidige praktijk



Algemene aandachtspunten “mechanisch en geïntegreerd”

- Vooraf strategie bepalen
- Beschikbare vs type machines
- Perceel keuze
 - Voorvrucht en gewas
 - Anti-stuif plan?
 - Groenbemester strategie



Algemene aandachtspunten “mechanisch en geïntegreerd”

- Hoofdgrondbewerking
 - Vlak land
 - Egaal en goed aangedrukt
 - kruimelige grond
 - Ploegen, spitten of vaste tand ?
- Voor zaai : vals zaaibed een week voor zaaien ?
 - voor zaai eggen / volvelds schoffelen
- Zaai- / pootdiepte gewassen
- Zaai- / pottijdstip
- Eggen tussen zaaien en opkomst



Algemene aandachtspunten “mechanisch en geïntegreerd”

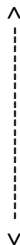
- Beschikbare machines & instellingen
 - > vraagt tijd en aandacht.
- Timing
 - Op tijd beginnen, witte draden onkruiden
 - Iedere 3-7 dagen beslissing/actie
- Uitvoer
 - Het weer (voor / tijdens / na)
 - Stadium onkruid
 - Stem techniek af op stadium van het gewas
 - Bestrijding in de rij/rug vs tussen de rij/rug
 - Afstellingen machine, twee personen vraagt tijd
 - 1 en soms 2 bewerkingen op eenzelfde dag



Start najaar 2020: Groenbemester

- Japanse haver (keuze i.v.m. aanwezig aaltjes en zaaidatum)
- 8 september gezaaid
- 3 grondbewerkingen
- 2 tijdstippen van onderwerken
- Volgen na-effect in aardappel

Breedte (m)	<----- 12 ----->					
Breedte (m)	<-----6----->					
Hoofdongrondbewerking	Ploeg		Spitten		Cultivator	
Tijdstip onderwerken*	voorjaar	najaar	voorjaar	najaar	voorjaar	najaar
Groenbemester	Japanse haver	Japanse haver	Japanse haver	Japanse haver	Japanse haver	Japanse haver


 150m

Plannen 2021

- Demovelden op zand– en dalgrond
 - Suikerbieten
 - Zetmeelaardappelen
- Ontwikkeling onkruiddruk
- Effectiviteit van verschillende onkruidbestrijdingstechnieken
- Opbrengst – en kwaliteitsbepaling



YouTube 'HLB + onkruid'



Mechanische onkruidbeheersing in zomergerst

activiteiten in april en mei 2020



Mechanische onkruidbeheersing in aardappelen

activiteiten in april, mei en juni 2020



Conclusies ?

Er lijkt wel
degelijke
perspectief te zijn!



Vragen?

