





PROEF CHEMISCH-MECHANISCHE ONKRUIDBESTRIJDING IN DE BIETENTEELT

Beredeneerde gewasbescherming vandaag en morgen


13 & 14 Juni 2017
te Ramillies

Met ondersteuning van de
Vlaamse en Waalse regio en
ontvangst bij Mr. C. Pierard



De bietenteelt heeft veel herbiciden nodig

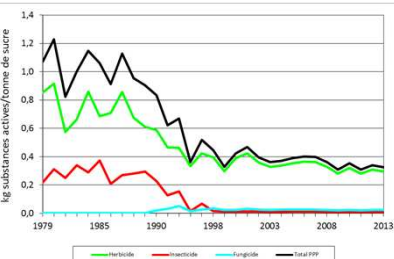


1

- De bestrijding van de onkruiden is noodzakelijk omdat er
 - een trage jeugdgroei van de biet is
 - er belangrijke concurrentie met onkruiden is
 - behoud van rendement in een post-quotum context moet zijn
- Belangrijke afname van het gebruik van herbiciden begin '90: introductie FAR systeem


2

■ 2017, merendeel van de GBM in de biet zijn herbiciden



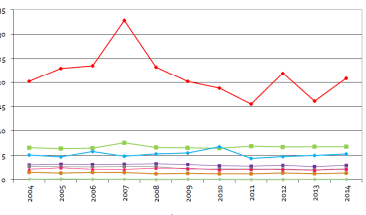
3

Geen bestrijding = 6% opbrengst
(Proef Marbais 2016 CRA-W – IRBAB)




4

Evolution de la quantité de s.a. extrapolée par ha (kg/ha) entre 2004 et 2014 en Wallonie



5



Diapositive 2

BM1

Barbara Manderyck; 5/06/2017



De onkruidbestrijding moet evolueren



3

- ▣ **Resistenties in onkruiden en verlies van herbiciden – behoud van competitiviteit:**
 - Uitstaande melde + melganzevoet met mutaties = minder gevoelige aan PSII inhibitoren ('Goltix', 'Betanal', ...)
- Geen nieuwe werkingswijzen, nieuwe herbiciden + verlies van huidige oplossingen (vb. Goltix van 7 l/ha naar 5 l/ha)
- ▣ **IWM= Integrated Weed Management = IPM, de sleutel tot een oplossing op lange termijn**
 - Gebruik **alle bestaande methoden** om een goede werkzaamheid te bekomen
 - Rotatie van teelten (voorjaar-najaar)
 - Werkingswijze: mengen in een teelt – alterneer in de rotatie
 - Integreer alternatieve methoden (niet-chemisch)



Uitstaande melde : Leu218Val (KBIVB 2017)





Een van de alternatieven: mechanische onkruidbestrijding




4


- ▣ **Evolutie van het materiaal (high tech en low tech)**
- Diversiteit van materiaal voor bestrijding in de rij, tussen de rij, en combinatie met bespuiting in de rij
- Meer precisie: sturing van de schoffel (camera), GPS-RTK op tractor
- Werkbreedte ↗
- Flexibiliteit
- Comfort voor de gebruiker





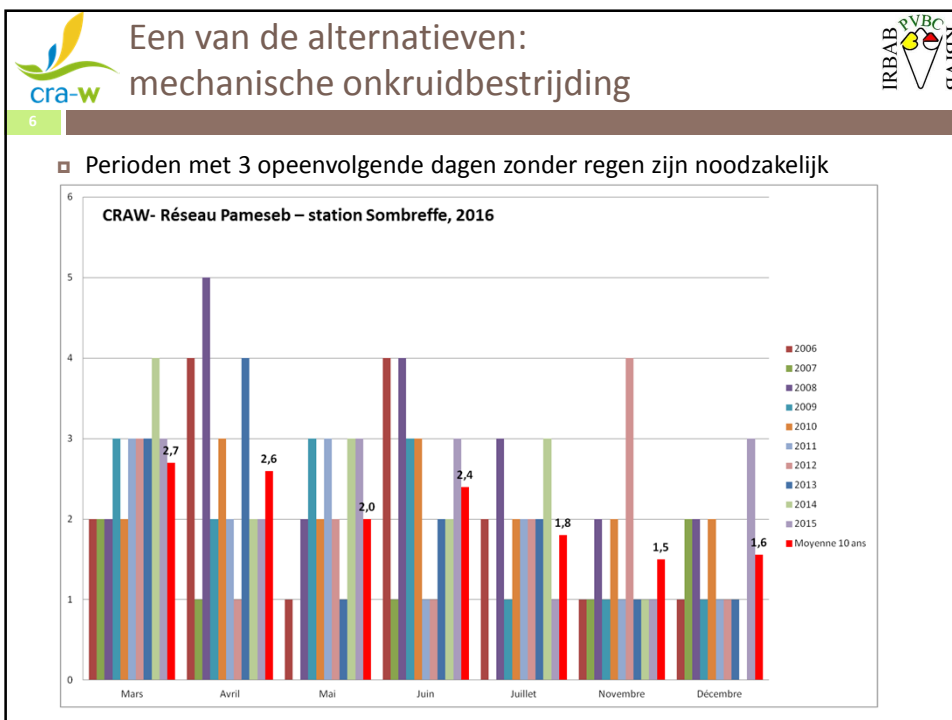



Een van de alternatieven: mechanische onkruidbestrijding




5

- ▣ De mogelijkheid tot mechanisch ingrijpen hangt af van:
 - het stadium van de teelt :
 - niet voor (2) - 4 echte bladeren voor materiaal die de rij bewerkt
 - het gebruikte materiaal, zijn werkingswijze en de afstelling van het materiaal (agressiviteit)
 - vb. wiedege (onkruid kiemlobstadium → 2 echte bladeren)
 - schoffel (→ 6 echte bladeren)
 - het soort en aantal onkruiden
 - grassen zijn moeilijker dan breedbladige onkruiden
 - moeilijker als de onkruiddruk hoger is
 - de bodem- en weersomstandigheden
 - droge grond, egaal en plat, opgelet met debris en stenen voor materiaal met tanden.
 - drogende omstandigheden na doorgang (3 dagen)





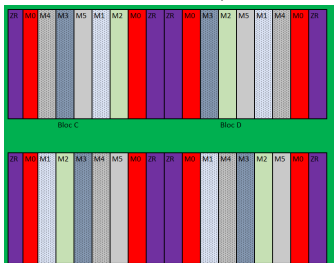
Voorstelling van de proef



7

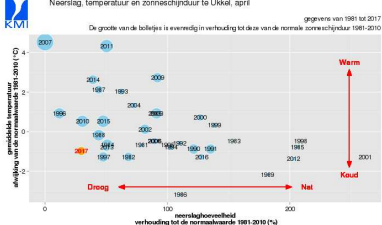
- ▣ **Doelstelling** : de haalbaarheid van de integratie van één of meerdere doorgangen mechanische onkruidbestrijding bestuderen in vergelijking met een klassiek FAR systeem
- ▣ Zaai 27 maart: variëteit BTS990 – 18,6 cm in de rij
- ▣ **Weersomstandigheden 2017:**
 - April droog en koud (wind N tot NO) met trage groei
 - Mei: droog en warm (vanaf 10 mei)

(april 2017: 17,2 mm te Jodoigne Souveraine,
51 mm = normaal te Ukkel, mei 2017: 22 mm , 66 mm= normaal te Ukkel)



5 objecten worden vergeleken

- M1: chemisch (FAR)
- M2: chemisch + gecombineerd chemisch (dés herbineuse)
- M3: chemisch + mechanisch (1 à 2 doorgangen)
- M4: chemisch + mechanisch (2 à 3 doorgangen)
- M5: mechanisch





De proef: de meest voorkomende onkruiden



8

▣ Herik



▣ Melkdistel



▣ Melganzevoet



▣ Zwarte nachtschade






▣ Perzikkruid




▣ Varkensgras



		De proef : de onkruidbestrijding						
Proef chemisch-mechanische onkruidbestrijding	9/04/17	20/04/17	27/04/17	9/05/17	16-17/05/17	23-24/05/17	31/05/17	
M0	Onbehandeld (/)							
M1	FAR 1	FAR 2	FAR 3	/	FAR 4	FAR 5	FAR 6	
M2	FAR 1	FAR 2	FAR 3	/	FAR 4	FAR 5	FAR 6	
M3	FAR 1	FAR 2	FAR 3	/	FAR 4	Schoffel met vingerwieders	/	
M4	FAR 1	FAR 2	FAR 3	Schoffel	/	Schoffel met vingerwieders	/	
M5	/	/	/	Schoffel	Schoffel + Rotowiedeg	Schoffel met vingerwieders	/	
<div>Volleveldsbehandeling chemisch</div> <div>Chemische behandelingen in de rij en schoffelen tussen de rij</div> <div>Mechanische doorgang</div>								



De proef : de FAR behandelingen



10

Zaai 27/03/2017 **Variëteit** BTS990

Geen voor-opkomst (droge omstandigheden)

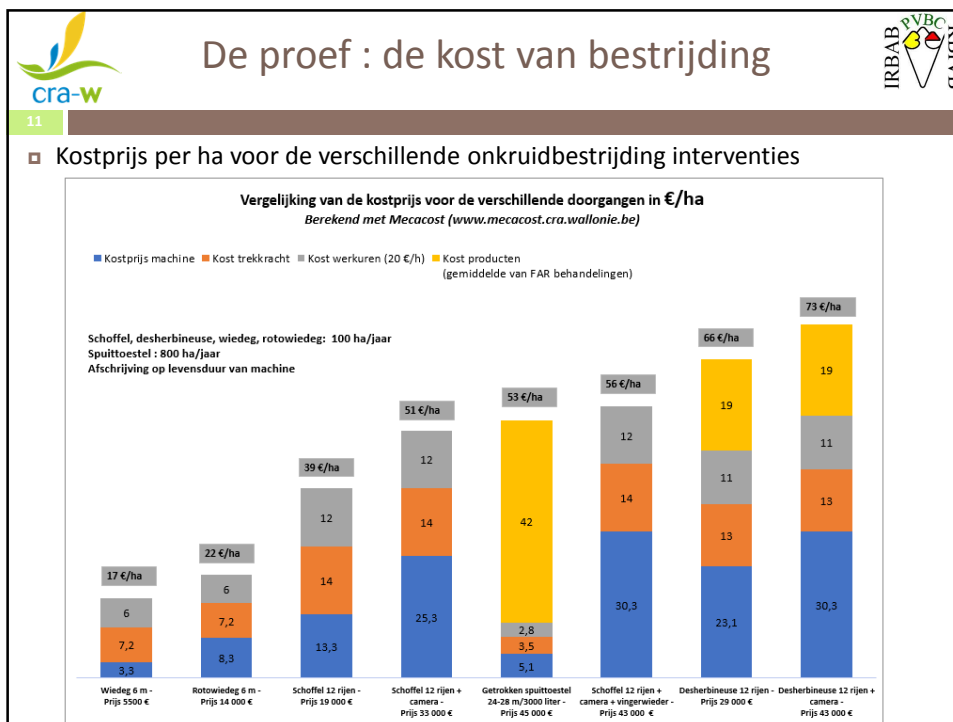
Opmerking bij FAR 1: 50% opkomst van de bieten

FAR 1	9/04/2017	Zaai + 12 d	Be 0,8		G 0,5			
FAR 2	20/04/2017	+ 11 d	Be 1,0		P 0,6	S 15		
FAR 3	27/04/2017	+ 7 d	Bv 0,5	T 0,2	P 0,6	S 15	Vsc 0,05	O 0,5
FAR 4	17/05/2017	+ 20 d	Bv 0,6	T 0,2	P 0,6		Vsc 0,1	O 0,5
FAR 5	24/05/2017	+ 7 d	Bv 0,6	T 0,2	P 0,6		Vsc 0,15	O 0,5
FAR 6	31/05/2017	+ 7 d				Fr 0,5	Vsc 0,5	

Indicatieve prijs van het schema = 252 euro/ha

Be= Betanal Elite (91g PMP-71g DMP-112g ethofumesaat), G= Metatron (700 g/l metamitron), P= Chlordex (430 g/l chloridazon), S= Safari (50% triflusaluron-methyl), Bv= Belvedere (160 g/l fenmedifam + 160 g/l desmedifam), T= Ethomat 500 (500 g/l ethofumesaat), Vsc= Venzar500SC (500g/l lenacil), Fr= Frontier Elite (720 g/l dimethenamide-P), O= Vegetop (812 g/l geësterifieerde koolzaadolie)

Product	Be	Bv	T	G	P	S	Fr	Vsc
Herbicide familie	C1/C1+N	C1/C1	N	C1	C1	B	K3	C1
Er zijn 4 ≠ werkingwijzen gebruikt in dit schema								



De proef : de kost van bestrijding

12


IRBAB PVBC KBWB

De kostprijs voor de verschillende onkruidbestrijdingsschema's te Ramillies

Objecten - Ramillies biet	Doorgangen (van 9/04/2017 tot 31/05/2017)	Totale kostprijs €/ha	Product (€/ha en %)
M5 - Mechanisch	2x schoffelen + 1x schoffel met vingerwieder + 1x vollevelde rotowiedege	180	0
M3 - Chemisch en mechanisch -	4x FAR + 1x schoffelen	289	187 (63%)
M4 - Chemisch en mechanisch +	3x FAR + 2x schoffelen (1 keer vingerwieder)	290	149 (51%)
M1 - Chemisch (FAR)	6 x FAR	321	252 (79%)
M2 - Chemisch in de rij/schoffelen tss rij	1x FAR + 5x désherbinage	384	137 (36%)


Volgt nog:

- telling in augustus om de nawerking (of afwezigheid ervan) te evalueren
- de opbrengst bepalen?



13

De proef : resultaten



- ▣ Selectiviteit = geen plantenverlies in objecten
- ▣ Telling 6/06/2017 – evaluatie van werkzaamheid (% op totaal # onkruiden)

Object	% werkzaamheid
M1	91
M2	81
M3	98
M4	97
M5	70



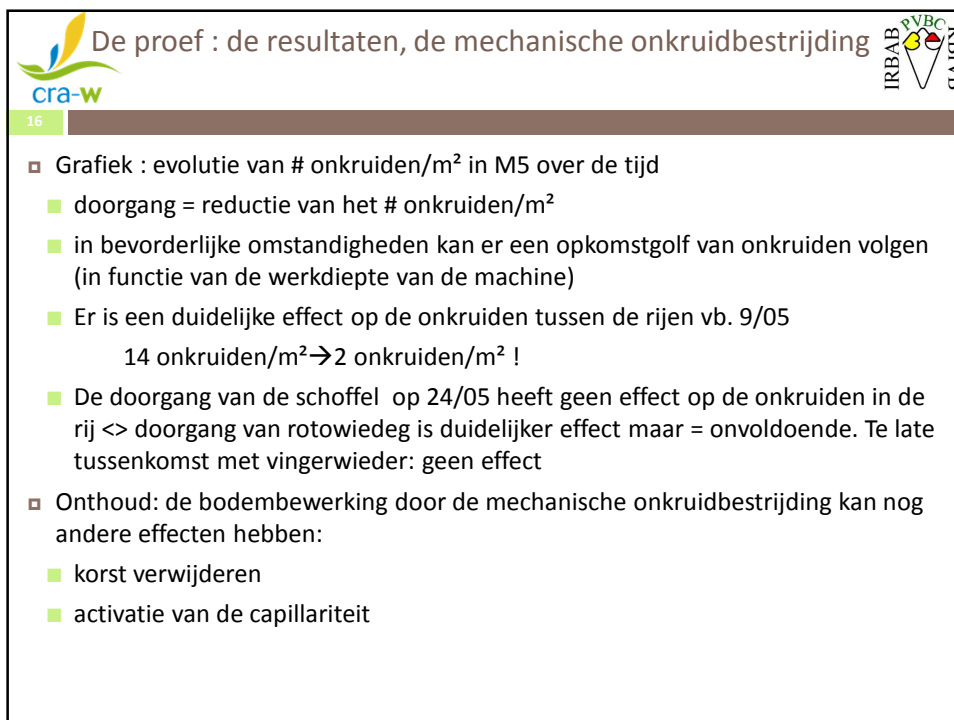
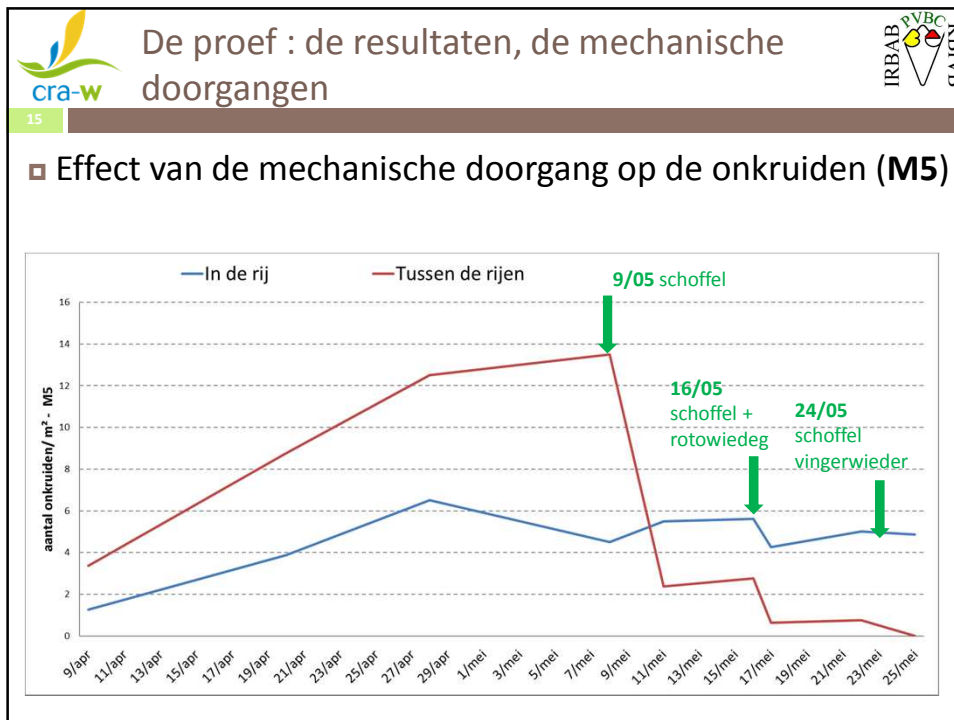
14


De proef : de resultaten - werkzaamheid




- ▣ **M1** : OK, maar niet perfect door weersomstandigheden
- ▣ **M2** : lagere werkzaamheid (-10%) in vgl. met M1
 - Kleine, niet (slecht) behandelde zone tussen bespuiting in de rij en schoffelzone tussen de rij (foto)
- ▣ **M3** en **M4** gelijkaardige werkzaamheid en > M1, het schoffelen i.p.v. FAR 4 en/of FAR 5 liet toe om reeds grotere onkruiden te bestrijden na onvoldoende werking FAR
- ▣ **M5** heeft de laagste werkzaamheid 70%
 - de onkruidbestrijding in de rij blijft zeer problematisch (vb. blok D : werkzaamheid 98% op tussenrij <>52% totaal!)
 - werking vingerwieders en rotowiedeg op reeds sterk ontwikkelde onkruiden ☹








Conclusies




17

- Deze proef beantwoord aan een noodzaak voor de sector (resistenties – verlies van herbiciden)
- Het is mogelijk (nog) minder herbiciden te gebruiken door mechanische onkruidbestrijding in te zetten → resultaten 2017 voor gecombineerde onkruidbestrijding interessant
- Maar ! omstandigheden van het jaar hebben een grote impact op de inzetbaarheid (→€ !) en de resultaten
- Maar ! De invloed op de opbrengst en de “vervuiling” van de percelen moet geëvalueerd worden (nawerking)




Conclusies (2)



18

- Belangrijk om proeven verder te zetten (variabele omstandigheden) om haalbaarheid te evalueren → vb. resultaten 2016 (zeer natte omstandigheden/ meer onkruiden)

Objecten (Marbais 2016)	Werkzaamheid %	Opbrengst (kg suiker/ha)
M1 (chemisch)	95	100%
M2 (Désherbineuse)	97	95%
M3 (chemisch & mechanisch)	97	94%
M4 (mechanisch)	81	44%



- Volledig mechanisch object (M5) moet oplossingen hebben voor een beter resultaat in de rij: tussenkomst op kleinere onkruiden zonder schade aan de teelt:
 - zaaidichtheid verhogen? (€??)
 - vals zaaibed overwegen? (biet €??, cichorei ☺)
 - Behandelingen in de rij noodzakelijk?