DUURZAME ONKRUIDBESTRIJDING IN DE SUIKERBIETTEELT

Wintervoordrachten 2019

Barbara Manderyck, Liza Vanderwaeren en Ronald Euben

Stand van zaken i.v.m. de onkruidbestrijding: ‘Pyramin’

- ‘Pyramin’ (Chloridazon) – 2020 laatste jaar gebruik
  - Waarom:
    - dossier niet meer verdedigd bij herregistratie EC/1107/2009 – metaboliet in water
    - Verkoop t.e.m. 30/06/2019 - Opgebruik t.e.m. 30/06/2020?
- Om welke producten gaat het
    - 360 g/l chloridazon+ 60 g/l quinmerac: Fiesta ® New, Pyroquin TDI SC
    - 520 g/l chloridazon: Pyramin SC 520, Booster 520, Bietazol 520
    - 430 g/l chloridazon: Better SC, Chlordex SC
- Aangepaste adviezen zullen opgenomen worden in FAR Memo
  - Vooropkomst: schermbloemigen (vb.hondspeterselie) en/of kleefkruid
    - Vervangen door Goltix Queen, Kezuro, Centium-(Goltix)
  - Na-opkomst (basis bodemherbicide is Goltix):
    - veelknopigen (vb varkensgras/zwaluwtong): accent op producten zoals Safari, Centium, Matrigon
    - bingelkruid: accent op Safari, type ‘Betanal Elite’ met DMP, Centium, Frontier Elite
    - kruisbloemigen (vb. herik): accent op producten zoals Safari of type ‘Betanal Elite’ met DMP

Stand van zaken i.v.m. de onkruidbestrijding: ‘Betanal’ (PMP) en DMP

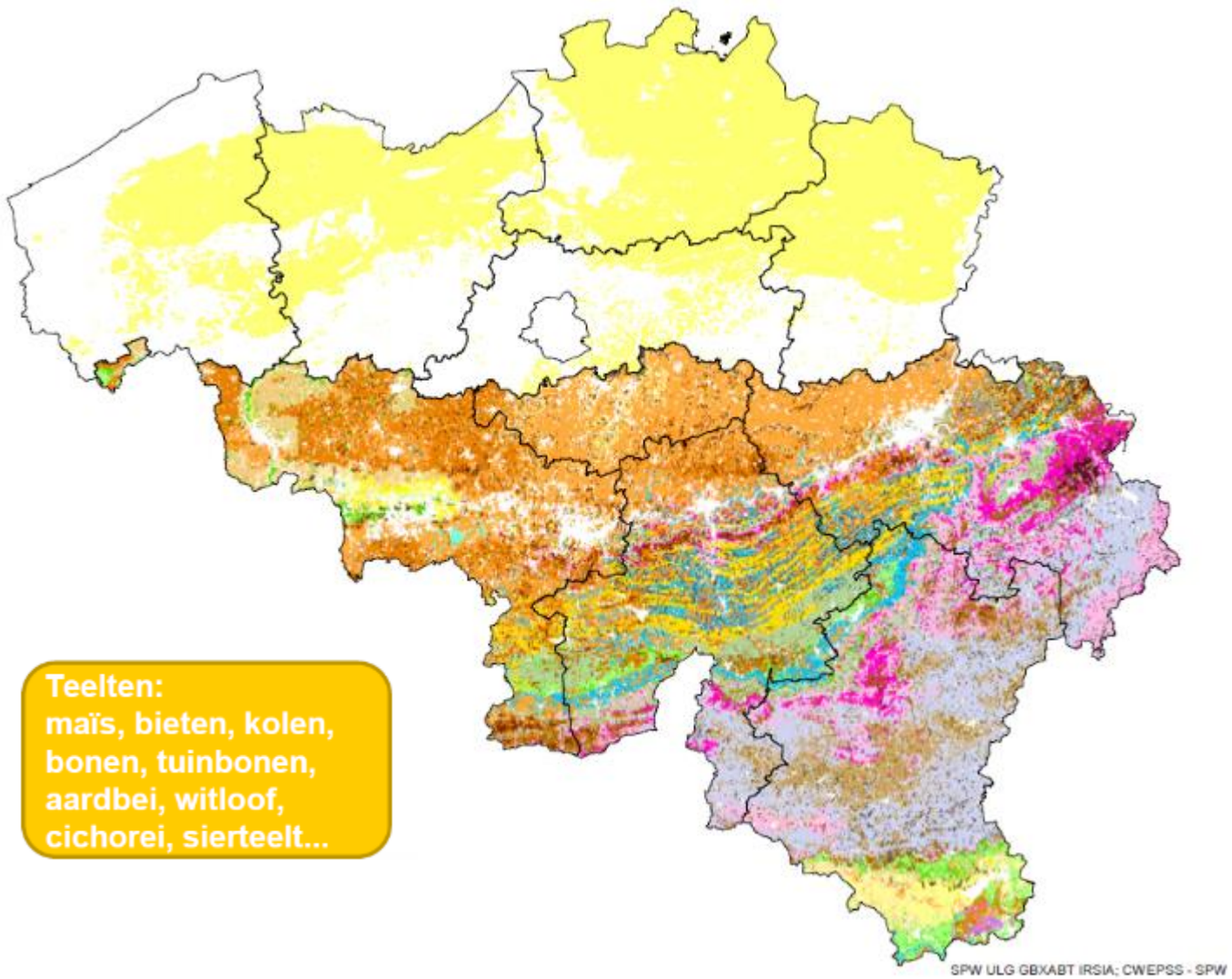
- ‘Betanal’ (PMP, fenmedifam) en DMP (desmedifam) uit type ‘Betanal Elite’ staan onder druk bij herziening EC/1107/2009

- Zeker gebruik PMP en DMP tot 2020 gezien agenda’s + discussies in SCOPAFF

- Vooruitzichten (toestand januari 2019):
  - PMP: voorstel herziening lijkt mogelijk
    - C2/R2 carcinogenic- toxic for reproduction, nieuwe ECHA klassering aangevraagd, ED + studie genotox in vivo studies werden niet aanvaard voor conclusies
      - Nu = zRMS Finland akkoord dat genotox in vivo = onwaarschijnlijk
      - Her-evaluatie ED op basis nieuwe ED criteria nov 2018
      - Voorstel voor vernieuwing
  - DMP: voorstel niet-herziening waarschijnlijk
    - C2/R2 carcinogenic- toxic for reproduction, nieuwe ECHA klassering aangevraagd, ED

Stand van zaken i.v.m. de onkruidbestrijding: ‘Dual Gold’

- ‘Dual Gold’ metabolieten zijn problematisch en worden terug gevonden in grondwater
  - Dossier in hererkenning EC/1107/2009
- Syngenta neemt initiatief voor ‘stewardship water’
  - Vraagt om geen ‘Dual Gold’ meer te gebruiken op percelen met > 80% zand
  - Weinig invloed op bietenteelt
  - Maakt app om bodemtype op uw perceel te zien



Gecombineerde onkruidbestrijding

- Gecombineerde onkruidbestrijding = combinatie van **chemisch** en **mechanische** onkruidbestrijding ≠ biologische onkruidbestrijding
- Waarom werkt KBIVB aan gecombineerde onkruidbestrijding?
  - steeds minder herbiciden beschikbaar
  - resistentieontwikkeling in onkruiden
  - klimatologische omstandigheden kunnen efficiëntie sterk aantasten
    - bijvoorbeeld onkruidbestrijding in 2017
  - druk vanuit maatschappij

Welke alternatieven: schoffelmachine

- Basismachine in mechanische onkruidbestrijding
  - uitstekende werking tussen rij, beperkte in rij
  - ook grote en resistente onkruiden
  - beperkt aantal teelten
  - Capaciteit
- Bestrijding in de rij: vingerwieders
  - stadium biet ± 6 blad – onkruid max 2 blad

Welke alternatieven: schoffelmachine

Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling: Europa investeert in zijn platteland
www.vlaanderen.be/pdpo

- Investering 2018: cameragestuurde schoffelmachine + rijenspuit van Garford
  - verschillende messen
  - vingerwieders
  - wiedegtanden
  - rijenspuit ('desherbineuse') = herbiciden in rij

Foto: pool-agri.com

Welke alternatieven: desherbineuse

- Herbiciden in de rij, mechanische bestrijding tussen de rijen
- Voordeel: vermindering hoeveelheid herbiciden
  - strook van +- 13 cm behandelen
  - ≈ -70% herbiciden
  - 2 spuitdoppen in hoek: ook onkruiden onder biet
- Nadeel
  - duur (vooral meer arbeid)
  - tegenstrijdige toepassingsvoorwaarden
  - afstelling spuitdoppen is moeilijk

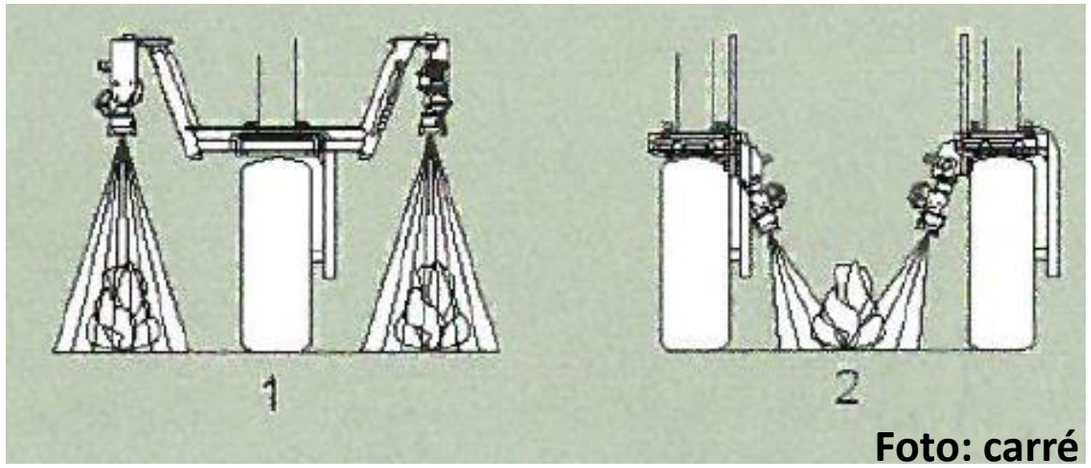


Foto: carré

Welke alternatieven: wiedeg

- Verende smalle tanden verdeeld over meerdere rijen
  - werkt over volledige breedte (rij en tussenrij)
  - bruikbaar in alle teelten
  - hoge capaciteit: 3 – 18 m & 5 - 10 km/h
  - enkel kleine onkruiden + verschil in gewasstadium (biet min 4-blad)
  - gewasresten

Investering KBIVB 2018: wiedeg treffler

Welke alternatieven: wiedeg

Welke alternatieven: kappenspuit

- Afschermen te behandelen zone of beschermen bietenplantjes
- Behandeling met niet selectief herbicide in tussenrij (selectief middel in rij)
  - behandeling van tussenrij wanneer klimatologisch ongunstig voor schoffel
- Eerste ervaringen in 2018 (samenwerking Belchim)

Proeven gecombineerde onkruidbestrijding

- 2016: FAR-doorgangen vervangen door meca
  - nat jaar, perceel met hoge onkruiddruk
  - onvolledige bestrijding wanneer FAR deels vervangen door meca
  - - 6 % suikeropbrengst door concurrentie onkruiden
- 2017: FAR-doorgangen vervangen door meca + uittesten desherbineuse
  - Koud, schraal en droog jaar, matige onkruiddruk
  - gunstige resultaten meca, lagere werkzaamheid herbiciden door klimaat
  - - 2% suikeropbrengst wanneer FAR deels vervangen door meca
  - slechte resultaten desherbineuse door afstelling doppen
  - alle objecten zonder afspuiten. Goed resultaat in 2017 maar twijfel of juiste strategie

2016 3x FAR + 2x schoffel met vingerwieders

2017 4x FAR + 1x schoffel met vingerwieders

Proef 2018: opzet

- Wanneer schoffelen we best: tussen 2 laatste FAR of ter vervanging van laatste FAR?
- Wat is resultaat wanneer we zo weinig mogelijk herbiciden willen gebruiken?
- Is de desherbineuse een goed alternatief

Proef chemisch-mechanische onkruidbestrijding	22/04/18	27/04/18	9/05/18	18/05/18		25/05/18	28/05/18
1	Onbehandeld (/)						
2	FAR 1	FAR 2	FAR 3	FAR 4	/	/	FAR 5
3	FAR 1	FAR 2	FAR 3	FAR 4	Schoffel	Schoffel	FAR 5
4	FAR 1	FAR 2	FAR 3	FAR 4	Schoffel	Schoffel	/
5	FAR 1	FAR 2	/	/	Schoffel	Schoffel	/
6	FAR 1	FAR 2	FAR 3	FAR 4	Schoffel	Schoffel	FAR 5

Volleveldsbehandeling chemisch

Chemisch in de rij en schoffelen tussen de rij

Mechanische doorgang, schoffel met vingerwieders

Proef 2018: verloop

Hevig onweder op 30/4 (>40mm)
Bodem dichtgeslagen en hard
Trager groei biet en weinig nieuwe kieming van onkruid

Wiedeg geeft niet gewenste resultaat
Correcte afstelling niet mogelijk door harde dichtgeslagen bodem en kleine bieten

Proef 2018: resultaten - werkzaamheid

								Telling juni		Telling september
	22/04	27/04	9/05	18/05		25/05	28/05	Totaal aantal onkruiden/m²	Waarvan melganzevoet kiemlob/m²	Totaal aantal onkruiden/m²
1	Onbehandeld (/)							17	12	17
2	FAR 1	FAR 2	FAR 3	FAR 4	/	/	FAR 5	3	2	1
3	FAR 1	FAR 2	FAR 3	FAR 4	Schoffel	Schoffel	FAR 5	5	4	0
4	FAR 1	FAR 2	FAR 3	FAR 4	Schoffel	Schoffel	/	14	12	6
5	FAR 1	FAR 2	/	/	Schoffel	Schoffel	/	28	19	6
6	FAR 1	FAR 2	FAR 3	FAR 4	Schoffel	Schoffel	FAR 5	15	12	5

- Geen significant opbrengstverschil in 2018

Gecombineerde onkruidbestrijding: besluiten

- Volledig mechanische onkruidbestrijding = niet rendabel
  - niet in droog of nat jaar
  - niet op perceel met lage (2017: -19 %) of hoge onkruiddruk (2016: -56 %)
  - onkruidbestrijding in de rij blijft problematisch
- Mechanische onkruidbestrijding heeft zeker potentieel
  - vermindering van hoeveelheid GBM
  - klimaatomstandigheden bepalen meerwaarde
  - resistentievorming doorbreken

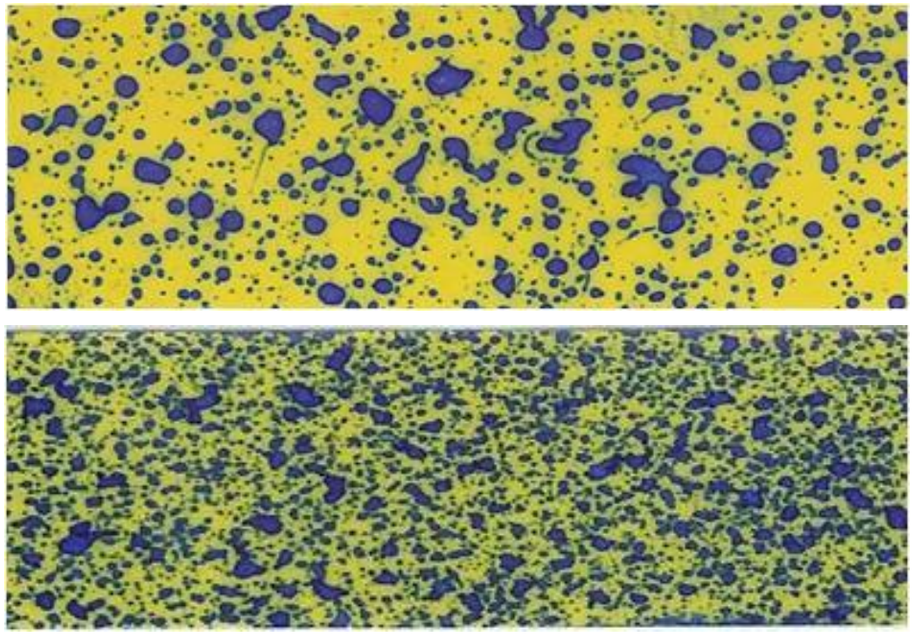
50 % Driftreductie

- In Vlaanderen (1/1/17) en in Wallonië (1/1/19) verplicht om 50% driftreducerende techniek te gebruiken
  - luchtondersteuning
  - afgeschermde spuitboom
  - rijenspuit of kappenspuit
  - **driftreducerende doppen**
- Enkel doppen (of techniek) op **lijst fytoweb** mogen gebruikt worden

https://fytoweb.be/nl/handleiding/gewasbescherming/bescherming-van-het-oppervlaktewater-bij-het-gebruik-van

Welke driftreducerende doppen kiezen?

- Resultaat bespuiting = afhankelijk van combinatie factoren (type product, grootte doelorganisme, klimaat…)
- In suikerbiet is de onkruidbestrijding de moeilijkste behandeling
  - herbiciden met (enkel) contactwerking: Betanal, Tramat, Goltix, Safari
  - FAR = lage dosissen

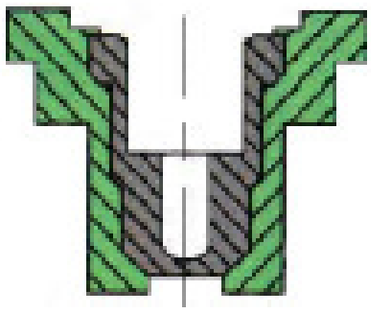


Onkruidbestrijding met DR doppen 2018

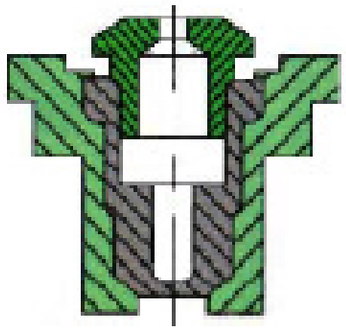
- Eerste ervaringen met DR-doppen in 2017
  - goede resultaten met enkele DR doppen
  - luchtmengdoppen scoorden minder goed (9 – 27% slechter, afhankelijk van watervolume)
  - 2017: moeilijke onkruidbestrijding door koud en schraal voorjaar
- Verderzetting in 2018
  - hoe scoren de verschillende types driftreducerende doppen in onkruidbestrijding?
  - wat is het belang van de spuittechniek?
    - lagere druk = dikkere druppels?
  - speelt het volume water een belangrijke rol?

Onkruidbestrijding met DR doppen 2018

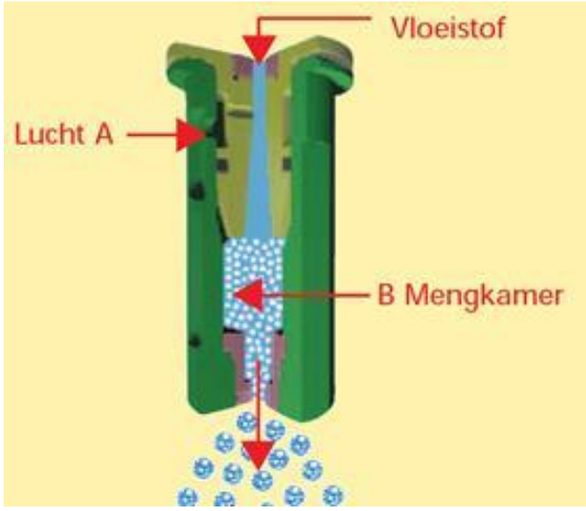
Spuitdop	Doptype	Driftreductie	Spuitdruk
Teejet XR 110 03	Standaard spleetdop	0 % (niet meer toegelaten)	2 bar
Teetjet DG 110 03	Driftreducerende spleetdop	50 %	2 bar
Agrotop Airmix 110 03	Lage druk luchtmengdop	50 %	2 bar
Albuz AVI 110 03	Luchtmengdop	75 %	2 bar ←→ 5 bar
Lechler ID3 120 03	Luchtmengdop	90%	2 bar ←→ 5 bar
Lechler IDKT 120 03	Tweewaaier-luchtmengdop	50 %	2 bar ←→ 5 bar



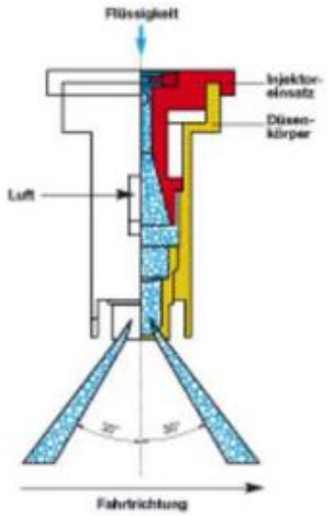
Standaard slpeetdop



Driftreducerende spleetdop



Luchtmengdop



Tweewaaier luchtmengdop

Bestrijdingsschema 2018

Zaai 13/04/2018 **Variëteit** Puramax

Opmerking bij FAR 1: 90% opkomst van de bieten - melganzevoet en bingelkruid in kiemlobstadium							
FAR 1	22/04/2018	Zaai + 9 d	**Be** 0, 9		**G** 0,5		
FAR 2	27/04/2018	+ 5 d	**Be** 1,0		**G** 0,5		
FAR 3	9/05/2018	+ 12 d	**B** 1,0	**T** 0,2	**G** 0,5		**O** 0,25
FAR 4	18/05/2018	+ 9 d	**B** 0,6	**T** 0,2	**Fr** 0,3	**C** 0,05	**O** 0,5
FAR 5	28/05/2018	+10 d			**Fr** 0,4	**C** 0,1	

kleurlegende	
	= systemisch product met contactwerking
	= systemisch product met contact en bodemwerking
	= systemisch product met bodemwerking

Indicatieve prijs van het schema = 209 euro

Be= Betanal Elite (91g PMP-71g DMP-112g ethofumesaat), **G**= Metatron (700 g/l metamitron), **B**= Betasana (160 g/l fenmedifam), **T**= Ethomat 500 (500 g/l ethofumesaat), **Fr**= Frontier Elite (720 g/l dimethenamide-P), C= Centium 360CS (360 g/l clomazon), **O**= Vegetop (812 g/l geësterifieerde koolzaadolie)

Resultaten proef 2018

Agrotop Airmix 11003 2 bar	Werkzaamheid voor melganzenvoet (%) juni - september	99,6 / 100	Teejet DG11003VS 2 bar	Werkzaamheid voor melganzenvoet (%) juni - september	100 / 100	Teejet XR11003VS 2 bar	Werkzaamheid voor melganzenvoet (%) juni - september	100 / 100
50 %			50 %			0 %		

Werkzaamheid melganzenvoet > 2 blad (getuige 25 planten/m²)

Resultaten proef 2018

Lechler IDKT 12003 – 2 bar	Werkzaamheid voor melganzenvoet (%) juni - september	98,5 / 100	Lechler ID3 12003 – 2 bar	Werkzaamheid voor melganzenvoet (%) juni - september	96,3 / 98,5	Albuz AVI 11003 – 2 bar	Werkzaamheid voor melganzenvoet (%) juni - september	97,8 / 99,6
50 %			90 %			75 %		

Werkzaamheid melganzenvoet > 2 blad (getuige 25 planten/m²)

Lechler IDKT 12003 – 5 bar	Werkzaamheid voor melganzenvoet (%) juni - september	100 / 100	Lechler ID3 12003 – 5 bar	Werkzaamheid voor melganzenvoet (%) juni - september	97,8 / 99,3	Albuz AVI 11003 – 5 bar	Werkzaamheid voor melganzenvoet (%) juni - september	99,6 / 100
50 %			90 %			75 %		

Werkzaamheid melganzenvoet > 2 blad (getuige 25 planten/m²)

Resultaten proef 2018

Lechler IDTA 120025 5 bar	Werkzaamheid voor melganzenvoet (%) juni - september	99,6/ 100	Lechler ID3 120025 – 5 bar	Werkzaamheid voor melganzenvoet (%) juni - september	99,3/ 99,6	ALBUZ AVI 110025 – 5 bar	Werkzaamheid voor melganzenvoet (%) juni - september	96,7/ 99,6
50 %			75 %			75 %		

Werkzaamheid melganzenvoet > 2 blad (getuige 25 planten/m²)

Lechler IDKT 12003 – 5 bar	Werkzaamheid voor melganzenvoet (%) juni - september	100 / 100	Lechler ID3 12003 – 5 bar	Werkzaamheid voor melganzenvoet (%) juni - september	97,8 / 99,3	Albuz AVI 11003 – 5 bar	Werkzaamheid voor melganzenvoet (%) juni - september	99,6 / 100
50 %			90 %			75 %		

Werkzaamheid melganzenvoet > 2 blad (getuige 25 planten/m²)

Conclusies driftreducerende doppen

- Spuittechniek is zeer belangrijk voor een goede onkruidbestrijding in biet
  - Doelstelling een goede bedekkingsgraad van onkruid in kiemlob
  - Vooral belangrijk voor opname ‘Betanal’ en ‘Tramat’
- Hoe droger en schraler de weersomstandigheden – hoe kritischer
- 50% driftreducerende spuitdoppen geven een goede bestrijding
  - DG11003 doppen met 50% driftreductie bevestigen in 2017 (droog en schraal) en 2018 (droog)
- Voor doppen met >50% driftreductie is het belangrijk:
  - Voldoende water te gebruiken : 200 l/ha is meestal beter dan 150 l/ha
  - Voldoende hoge druk te gebruiken: 5 bar is beter dan 2 bar
  - Ze zijn bruikbaar voor de toepassing van bodemherbiciden