



Alles over bieten

# Onkruidbestrijding: een chemische en mechanische uitdaging!

**Sjef van der Heijden**

SID Nijkerk, 7 december 2022

1

## Inhoud

- **toelating herbiciden**
- **proeven chemische onkruidbestrijding**
- **mechanische onkruidbestrijding**
  - Praktijkdag Ebelsheerd
  - Cosun Onkruid Platform (COP)
  - Farmdroid FD20
- **Conviso Smart-systeem**



Alles over bieten

2

## Toelating herbiciden EU



werkzame stof	einddatum herregistratie
fenmedifam (o.a. Corzal SE)	31 juli 2023*
s-metolachloor (Dual Gold 960 EC)	31 juli 2023
metamitron (o.a. Goltix SC)	31 augustus 2023
clomazone (Centium 360 CS)	31 oktober 2023
lenacil (Safari DuoActive)	31 december 2023**
triflusaluron-methyl (Safari, Safari DuoActive)	31 december 2023**
quinmerac (Goltix Queen, Tanaris)	31 juli 2024
thiencarbazon-methyl (Conviso One)	30 september 2024
ethofumesaat (o.a. Trammat 200 EC)	31 oktober 2031
dimethenamide-P (Frontier Optima)	31 augustus 2034
foramsulfuron (Conviso One)	30 juli 2035
clopyralid (o.a. Lontrel 100)	30 september 2036

\* in EU discussie

\*\* waarschijnlijk 2023 laatste jaar

bron: EU Pesticide database (stand 14-10-2022)



3

## Toelating grassenmiddelen EU

werkzame stof	einddatum herregistratie
clethodim (Centurion Plus)	31 mei 2023
cycloxydim (Focus Plus)	31 mei 2023
propaquizafop (Agil 100 EC)	30 november 2023
quizalofop-p-ethyl (Pilot)	30 november 2023
fluazifop-p-butyl (Fusilade Max)	31 december 2023

bron: EU Pesticide database (stand 14-10-2022)



4

## Proeven 2022: chemische onkruidbestrijding in LDS

### Doel:

- diverse combinaties
- nieuwe werkzame stof (IRS843)
- bestaande werkzame stof (IRS844)



5

## Locaties 2022 en onkruiden


- **Steenbergen NB (zandgrond)**
  - melganzenvoet en stippelganzenvoet (3,9/m<sup>2</sup>), zwarte nachtschade (2,1/m<sup>2</sup>)
- **Doornenbrug GLD (kleigrond)**
  - klein kruiskruid (1,1/m<sup>2</sup>), straatgras (1,2/m<sup>2</sup>), muur (2,3/m<sup>2</sup>)



6

# Proefschema


obj.	middelen	T1	T2	T3	T4
1	onbehandeld				
2	Goltix SC Ethofol 200 EC Robbester	1 l	1 l	1 l	1 l
3	Goltix Queen Ethofol 200 EC Robbester	1,25 l	1,25 l	1,25 l	1,25 l
4	Goltix SC Frontier Optima Ethofol 200 EC Robbester	1 l	0,3 l	0,3 l	0,3 l
5	Goltix SC Tanaris Ethofol 200 EC Robbester	1 l	0,5 l	0,5 l	0,5 l
6	Corzal SE Goltix SC Ethofol 200 EC Robbester	0,5 l	0,75 l	1 l	1 l
7	Corzal SE Goltix SC Ethofol 200 EC Robbester	0,75 l	1,1 l	1,5 l	1,5 l
obj.	middelen	T1	T2	T3	T4
8	Frontier Optima Centium 360 CS Goltix SC Ethofol 200 EC Robbester	1 l	1 l	1 l	1 l
9	Frontier Optima Centium 360 CS Ethofol 200 EC Robbester	1 l	1 l	1 l	1 l
10	Goltix SC Ethofol 200 EC Robbester Lontrel 100	0,5 l	0,75 l	1 l	1 l
11	Goltix SC Ethofol 200 EC Robbester IRS843	0,5 l	0,75 l	1 l	1 l
12	Corzal SE Goltix SC Ethofol 200 EC Robbester IRS843	0,5 l	0,75 l	1 l	1 l
13	Goltix SC Ethofol 200 EC Robbester IRS844	0,5 l	0,75 l	1 l	1 l
14	Corzal SE Goltix SC Ethofol 200 EC Robbester IRS844	0,5 l	0,75 l	1 l	1 l



7

# Resultaten

object	behandeling	onkruidbedekking (0-10: 10 = 0% onkruiden)			
		Steenbergen 2022	Doornenburg 2022	loc. R 2021	loc. S
1	onbehandeld	7,5 a	7,3 a	6,0	2,4
2	Goltix SC + E + O	9,9 b	9,8 de	9,5	9,9
3	Goltix Queen + E + O	9,6 b	9,6 cd		
4	Goltix SC (1 <sup>ste</sup> ) + Frontier Optima (2 <sup>de-4<sup>de</sup></sup> ) + E + O	7,8 a	9,1 b		
5	Goltix SC (1 <sup>ste</sup> ) + Tanaris (2 <sup>de-4<sup>de</sup></sup> ) + E + O	9,2 b	9,3 bc		
6	Goltix SC + E + O + Corzal SE (normale dosering)	9,9 b	9,8 de	9,8	10,0
7	Goltix SC + E + O + Corzal SE (hoge dosering)	9,9 b	10,0 e	9,9	10,0
8	Goltix SC + E + O + Frontier Optima + Centium 360 CS	9,9 b	10,0 e	9,9	10,0
9	E + O + Frontier Optima + Centium 360 CS	7,0 a	9,2 bc	9,6	8,9
10	Goltix SC + E + O + Lontrel 100	9,8 b	9,8 de		
11	Goltix SC + E + O + IRS843	9,9 b	9,9 de		
12	Goltix SC + E + O + Corzal SE + IRS843	9,9 b	9,9 de		
13	Goltix SC + E + O + IRS844	9,8 b	9,9 de		
14	Goltix SC + E + O + Corzal SE + IRS844	10,0 b	9,9 de		
Isd 5%		0,91	0,20		



8

## Resultaten: 2022 versus 2021

object	behandeling	bestrijding melganzenvoet (+ in 2022 stippelganzenvoet) (0-100%: 100 = 100% bestrijding)		
		Steenbergen (3,9/m <sup>2</sup> ) 2022	loc. R 2021	loc. S 2021
1	onbehandeld	0 b	0	0
2	Goltix SC + E + O	97 a	91	99
3	Goltix Queen + E + O	90 a		
4	Goltix SC (1 <sup>ste</sup> ) + Frontier Optima (2 <sup>de</sup> -4 <sup>de</sup> ) + E + O	0 b		
5	Goltix SC (1 <sup>ste</sup> ) + Tanaris (2 <sup>de</sup> -4 <sup>de</sup> ) + E + O	72 a		
6	Goltix SC + E + O + Corzal SE (normale dosering)	95 a	99	99
7	Goltix SC + E + O + Corzal SE (hoge dosering)	85 a	100	99
8	Goltix SC + E + O + Frontier Optima + Centium 360 CS	97 a	100	100
9	E + O + Frontier Optima + Centium 360 CS	21 b	96	92
10	Goltix SC + E + O + Lontrel 100	90 a		
11	Goltix SC + E + O + IRS843	100 a		
12	Goltix SC + E + O + IRS843 + Corzal SE	100 a		
13	Goltix SC + E + O + IRS844	92 a		
14	Goltix SC + E + O + IRS844 + Corzal SE	100 a		
Isd 5%		48		



9

## Conclusies

- alternatieve combinaties voor vervanging van fenmedifam en metamitron hebben beperkingen
- IRS843 en IRS844 kunnen interessante aanvullingen zijn. Nu nog beperkte resultaten
- resultaat afhankelijk van onkruidsoorten en weersomstandigheden



10

## Demo inzet mechanische onkruidbestrijding

- proeflocatie Ebelsheerd: zware kleigrond
- doel: verminderde inzet herbiciden
- gebruik eg/schoffel/sleepdoek
- twee systemen: LDS versus Conviso One



11

## Opzet demo proef

object	aantal bespuitingen	aantal mechanische toepassingen	reductie werkzame stof (%) (obj. 1 = 0)
1) LDS volvelds spuit	4 x	geen	0
2) LDS volvelds sleepdoek	4 x	geen	25
3) LDS volvelds spuit	2 x	2 x eggen	62
4) LDS rijenspuit (20 cm breed)	4 x	2 x schoffelen	60
5) Conviso Smart-systeem	2 x	geen	89
6) Onbehandeld			100



12

## Besputingen

toepassingstijdstip bladstadium biet	T1 kiemblad	T2 tweeblad	T3 vierblad	T4 zesblad
LDS	0,5 Corzal SE 0,5 Goltix SC 0,5 Trammat 200 0,5 Onkruidolie	0,75 Corzal SE 0,75 Goltix SC 0,75 Trammat 200 0,75 Onkruidolie	1,0 Corzal SE 1,0 Goltix SC 1,0 Trammat 200 1,0 Onkruidolie	1,0 Corzal SE 1,0 Goltix SC 1,0 Trammat 200 1,0 Onkruidolie
Conviso Smart- systeem		0,5 Conviso One 1,0 Onkruidolie 0,5 Corzal SE 0,5 Trammat 200		0,5 Conviso One 1,0 Onkruidolie 0,5 Corzal SE 0,5 Trammat 200



13

## Beoordelingen demo proef

object	aantal besputingen	aantal mechanische toepassingen	onkruid (0-10: 10 = geen onkruid)
1) LDS volvelds spuit	4 x	geen	9,3
2) LDS volvelds sleepdoek	4 x	geen	9,6
3) LDS volvelds spuit	2 x	2 x eggen	9,6
4) LDS in de rij (20 cm breed)	4 x	2 x schoffelen	9,8
5) Conviso Smart-systeem	2 x	geen	10,0
6) Onbehandeld			7,0



14

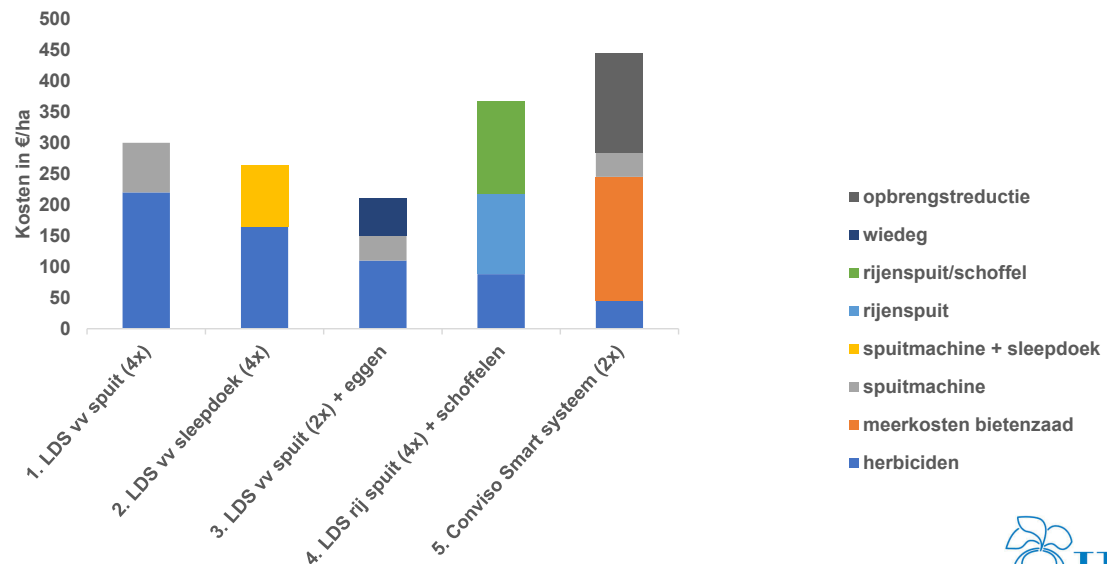
## Kosten onkruidbestrijding (indicatief)

- rijenspuit - 65 €/ha
- schoffel - 55 €/ha
- combi rijenspuit/schoffel - 75 €/ha
- wiedeg - 30 €/ha
- spuitmachine - 20 €/ha
- spuitmachine + sleepdoek - 25 €/ha
- middelenkosten LDS volvelds - 220 €/ha
- smart ras (+ middel Conviso One) - 200 €/ha (meer kosten)
- smart ras 4% lagere opbrengst - 160 €/ha



15

## Kosten per object



16



## Cosun Onkruid Platform (mede gefinancierd door LNV)

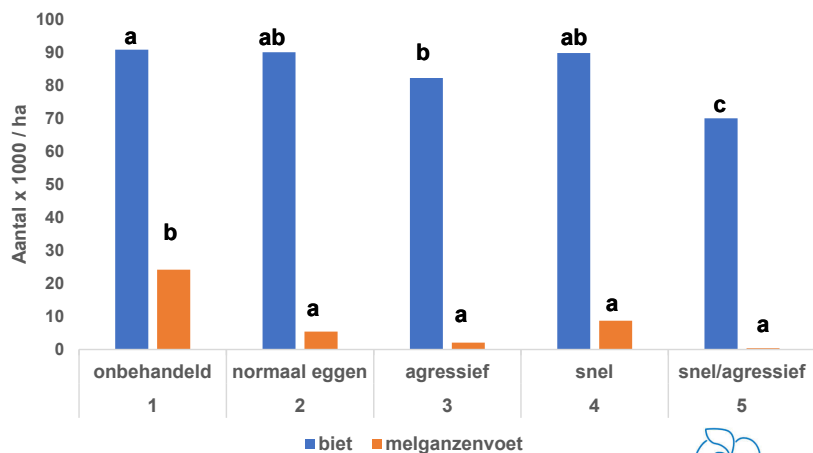
- platform voor toekomstgerichte onkruidbestrijding, mechanische inzet met en zonder ondersteuning van herbiciden
- drie proeflocaties bieten en cichorei in 2022 (Noord-Limburg, Midden-Zeeland en Zuid-Drenthe)
- resultaten en machines laten zien in demodagen en flitsbijeenkomsten
- resultaten o.a. afhankelijk van instellingen machines (experimenteel)



17

## Proef instellingen wiedeg (tanden agressief / snelheid tractor)

Wiedeggen: aantal bieten en melganzenvoet



18

## Alert op nakiemers



19

## Farmdroid FD20



<https://youtu.be/rhxYJXPhDsQ>



20

## Farmdroid FD20



- **Ervaringen 2022:**
  - onkruid rondom biet blijft uitdaging
  - klei: korstvorming
  - zand: hoogte zaai rij



21

## Toekomst onkruidbestrijding

- geleidelijke overgang van volledig chemisch naar chemisch-mechanisch
- toename pleksgewijze bespuiting
- met eggen/schoffelen is reductie gebruik middelen mogelijk
- komen meer mechanische mogelijkheden, naast 'traditionele' eggen/schoffelen



22

## Conviso Smart-system: aandachtspunten

- **probleemonkruiden en onkruidbieten**
- **verwijder schieters op tijd**
- **stuifdek gerst wordt bestreden**
- **aardappelopslag**
- **volggewassen**
- **ALS-resistente onkruiden**
- **resistentiemanagement**



23

## Bestrijding ALS-resistente bietenopslag in graan

- **standaard bietenopslag gevoelig voor ALS-middelen in graan (zoals Capri Twin, Atlantis Star)**
- **Smart-rassen niet gevoelig voor ALS-middelen**



24

## Resultaten bietenopslag proef

- valt niet mee om bietenopslag van Smart-rassen goed te bestrijden in graan
- meest effectieve combinatie Starane Top + U 46 MCPA
- opmerking: percelen te checken waar afgelopen jaar Smart-rassen hebben gestaan!



25

## Optimale toepassing Conviso One

- toepassingen: 2 x 0,5 l/ha
- toevoegen olie: altijd 1 l/ha
- partners toevoegen: in principe altijd
  - 0,5-1 l/ha fenmedifam 160 g/l +
  - 0,5-1 l/ha ethofumesaat 200 g/l



26



Alles over bieten

**Stichting IRS**

Postadres Postbus 20  
4670 AA Dinteloord  
Bezoekadres Kreekweg 1  
4671 VA Dinteloord

Telefoon +31 (0)165 516 070  
E-mail vanderheijden@irs.nl

irs@irs.nl  
www.irs.nl



www.twitter.com/IRS\_suikerbiet  
www.youtube.com/IRStelevisie  
www.facebook.com/StichtingIRS

**Succesvolle onkruidbestrijding  
(in suikerbieten) blijft een uitdaging!**

**Bedankt voor uw aandacht!**

**Vragen?**