

De suikerbiet en haar teelttechniek

PVBC - PROGRAMMA VOORLICHTING BIET CICHOREI, IN HET KADER VAN DE PRAKTIJKCENTRA

Rubriek opgesteld en medegedeeld onder de verantwoordelijkheid van het KBIVB, met de financiële steun van de Vlaamse overheid.

FAR-memo 2022

Sanne Torfs (KBIVB vzw - IRBAB asbl)

2021 kenmerkte zich door het koude en natte voorjaar. Veel bietentelers ervaarde daardoor weinig tot geen problemen met hun chemische onkruidbestrijding door de goede opname van de bodemwerkende producten. Onder sommige omstandigheden zorgde deze goede opname wel voor fytotoxiciteit met kleine en/of verkleurde bieten als gevolg. Landbouwers die in 2021 kozen voor een aanvullende mechanische onkruidbestrijding, kregen een koude douche. De omstandigheden om mechanische doorgangen uit te voeren waren in 2021 zeer moeilijk maar niet onmogelijk.

Onkruidbestrijding anno 2022

Op Europees niveau moeten heel wat actieve stoffen worden herbekeken in 2022. Dit zorgt bij de fabrikanten en bij het KBIVB voor de nodige zenuwachtigheid. Vele stoffen ondergaan een "stop de klok" procedure waardoor deze een tijdelijke verlenging krijgen. Dit onkruidseizoen zijn deze actieve stoffen nog goedgekeurd maar er heerst onzekerheid voor volgend jaar. In de meeste gevallen zal een product niet van de ene op de andere dag verdwijnen en zal deze nog voor een zeker tijd kunnen gebruikt worden. Vorige jaren werden de toelatingen voor de actieve stoffen 'desmedifam, 'chloridazon' en het middel Avadex 480 ingetrokken. De opgebruiktermijn van deze stoffen is verstreken en deze mogen bijgevolg niet meer gebruikt worden in 2022. Indien u graag op de hoogte blijft van noodtoelating of de intrekking van actieve stoffen of producten kan u zich aanmelden voor de nieuwsbrief van fyto-web. De geactualiseerde lijst met toegelaten gewasbeschermingsmiddelen kan u ook steeds via fytoweb (www.fytoweb.be) of via onze website terug vinden.

Met de toenemende druk op herbiciden is het steeds belangrijk om in het achterhoofd te houden of een onkruidbestrijding nodig is en met welke producten de onkruiden best kunnen bestreden worden. Daarom is het belangrijk om de voorkennis van het perceel te gebruiken om te bepalen of bv. een vooropkomst nodig is. Wordt er geen hoge onkruiddruk of worden er geen probleemkruiden verwacht, dan is een vooropkomst niet noodzakelijk. Herbiciden gespoten na opkomst moeten ook worden afgestemd met de heersende onkruidflora (zie verder). Aangezien verschillende onkruiden zoals melganzevoet behandeld kunnen worden tot het 2-bladstadium is het belangrijk om regelmatig het veld te inspecteren en tijdig te behandelen. Bodemherbiciden en contactmiddelen worden gecombineerd om de onkruiden na opkomst te bestrijden. Om een goede opname van bodemherbicide te garanderen moeten deze in vochtige bodemomstandigheden worden toegepast. Regen tijdens of direct na de behandeling is natuurlijk af te raden. Bij droge omstandigheden kan de plantaardige olie verhoogd worden van 0,5 L/ha naar 1 L/ha om de opname via het blad te verbeteren.

Natte omstandigheden zoals in 2021 dan is voorzichtigheid geboden

Wanneer de bietenplanten snel kunnen kiemen en groeien is de kans op fytotoxiciteit veroorzaakt door bodemherbiciden lager. In natte en groeizame omstandigheden is de kans hoger dat bepaalde middelen zorgen voor fytotoxiciteit. Zo kunnen de actieve stoffen clomazon, lenacil of een combinatie van beide zorgen voor wit of geel verkleuring wanneer er na de behandeling veel neerslag valt. Op zandgronden of arme bodems kan het effect sterker zijn. Meestal zal de witverkleuring door de actieve stof clomazon (vb. Centium 360 CS) later verdwijnen.

Gecombineerde onkruidbestrijding

De laatste twee jaar heeft het KBIVB proeven aangelegd in het kader van het project "onkruidbestrijding 2.0". Hierbij werden de schoffel, de wiedege en de rijenspuit ingezet op verschillende momenten om zo het beste tijdstip te bepalen voor mechanische doorgangen. In 2020 was de chemische onkruidbestrijding moeilijk maar bood het droge weer veel mogelijkheden om mechanisch het onkruid te bestrijden. Hierdoor waren de resultaten in 2020 zeer goed (bietenplanter april 2021). Maar zelfs in 2021 was het mogelijk om een geslaagde

gecombineerde onkruidbestrijding uit te voeren.

In 2021 werden eerst twee chemische behandelingen uitgevoerd in alle objecten en daarna werd een wiedege, schoffel, rijenspuit of chemische behandeling ingezet om de onkruiden te bestrijden (figuur 2). Er bleven in het algemeen weinig resterende onkruiden in de proef over met een hoge werkzaamheden in alle objecten. De chemisch referentie bereikte een werkzaamheid van 99,6%. Het object waarbij de laatste twee chemische behandelingen vervangen werden door een schoffel doorgang leverde een lagere werkzaamheid op. Afsputten blijkt daarom toch belangrijk om de later kiemende onkruiden voor het sluiten van de rij aan te pakken. Ook het object waarbij die wiedege werd ingezet scoorde lager. Doordat in het voorjaar de bodem niet goed kon opdrogen en daardoor de wiedege niet op regelmatige basis kon worden ingezet, zijn er onkruiden ontsnapt. De uiteindelijke werkzaamheid van dit object in september bedroeg 98,1%. Object 4 waarbij twee chemische behandelingen werden vervangen door één wiedege en twee schoffel doorgangen leverde een werkzaamheid van maar liefst 99,6% op. Dit is dezelfde werkzaamheid als de chemisch referentie. Ook de rijenspuit kon een goede werkzaamheid behalen (99,6%).

	3/mei	12/mei	21/mei	28/mei		7/jun	7/jun	14/jun	15/jun	werkzaamheid
	chemie	chemie	wiedege: W	chemie	schoffel: S vinger— wieders: V wiedege: W	chemie	schoffel: S wiedege: W	schoffel: S vingerwieders: V	chemie	%
chemische ref.	FAR 1	FAR 2		FAR 3		FAR 4			FAR 5	99,6
3e far → S	FAR 1	FAR 2			S + V 2/06	FAR 4			FAR 5	99,5
Laatste 2 chem. → S	FAR 1	FAR 2		FAR 3	S + V 2/06			S + V		98,7
3x chemie + W+S	FAR 1	FAR 2	W		S + V 2/06			S + V	FAR 5	99,6
3x chemie + W	FAR 1	FAR 2	W		W 31/05		W		FAR 5	98,1
rijenspuit 1 dop	FAR 1	FAR 2		FAR 3		FAR 4	S	S + V	FAR 5	99,6

Figuur 2 : Uitgevoerd protocol en werkzaamheid van de mechanische onkruidbestrijding in 2021. In het blauw de chemische behandelingen, in het groen de mechanische doorgangen en in het oranje de doorgangen met de rijenspuit.

In onze proef konden duidelijke verschillen opgemerkt worden tussen de toestellen. Zo konden grotere onkruiden weggeschoffeld worden met de schoffel t.o.v. wiedege (Figuur 3). Afhankelijk van het jaar kan er ook een verschil zijn tussen het aantal resterende onkruiden in de lijn en tussen de lijn met meer overblijvende onkruiden in de lijn in objecten waar de schoffel werd ingezet.

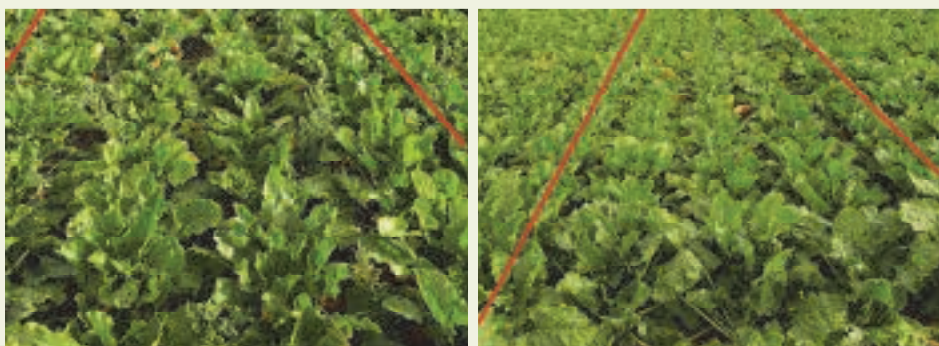


Figuur 3 : Links: max. grootte onkruid verwijderd met de wiedege. Rechts: onkruid verwijderd met de schoffel tussen de rij.

De rijenspuit werd in 2020 en 2021 getest in combinatie met Conviso One. In beide jaren bleek dat het samen inzetten van de rijenspuit en schoffel resulteerde in een slechtere werkzaamheid. Wanneer een toestel wordt aangekocht waarop zowel een rijenspuit en schoffel geïnstalleerd zijn, wordt nog steeds aangeraden deze apart te gebruiken. De rijenspuit kan namelijk best ingezet worden wanneer de relatieve vochtigheid voldoende hoog is en er een vochtige bodem aanwezig is. De schoffel wordt ingezet wanneer de bodem voldoende opgedroogd is.

Kostprijs gecombineerde onkruidbestrijding

Wanneer 1 FAR behandeling wordt vervangen door een mechanische doorgang zal de totale prijs t.o.v. een zelfuitgevoerde chemische behandelingen natuurlijk hoger zijn. In het protocol zoals hierboven werd uitgevoerd zou de prijs van de chemische referentie uitgevoerd door de landbouwer zelf neerkomen op ongeveer 339€. In deze prijs zit oa. de aanschaf, afschrijving, jaarlijks behandeld areaal, onderhoud, eigen uurloon en de herbiciden vervat. De prijs van object 4 waarbij 2 chemische behandelingen werden vervangen door 1 wiedege en 2 schoffel doorgangen zou neerkomen op ongeveer 587€ wanneer de toestellen zelf worden aangekocht, verzekerd... Wanneer een loonwerker alle doorgangen zou uitvoeren zou



Figuur 1 : Resultaten 2020; Links: chemische referentie (80% werkzaamheid), Rechts gecombineerde onkruidbestrijding (97% werkzaamheid).

dit neerkomen op ongeveer 406€. Een loonwerker kan namelijk de toestellen over een veel groter areaal afschrijven wat de kosten drukt. In het algemeen is een doorgang met wiedeeg goedkoper dan met een schoffel of rijenspuit. Het object waar de rijenspuit werd ingezet zou ongeveer 494€ kosten t.o.v. 347€ voor het object waarbij enkel de wiedeeg werd ingezet.

Berekening uitgevoerd in het kader van het project "onkruidbestrijding 2.0". Dit is een demonstratieproject duurzame landbouw van het Departement Landbouw en Visserij. Meer info: www.vlaanderen.be/pdpo

Machines gebruikt in een gecombineerde onkruidbestrijding

Een gecombineerde onkruidbestrijding kan in bepaalde omstandigheden een goede vervanging of aanvulling zijn van het onkruidbestrijdingsschema. Om een mechanische

doorgang uit te voeren moet er wel aan bepaalde voorwaarden voldaan worden. Zo zal de effectiviteit van mechanische doorgangen verhoogd worden wanneer de bodem voldoende droog is voor de start van de doorgang en er nog enkele dagen na de doorgang geen regen voorspeld wordt. Deze droge periode is nodig zodat de onkruiden kunnen uitdrogen. Wanneer het regent kunnen de onkruiden zich terug vasthechten in de grond en opnieuw groeien. Daarnaast speelt de structuur van de bodem ook een belangrijke rol. Een fijne bovenlaag zonder grote kluiten of stenen zal de onkruidbestrijding verbeteren maar ook de kans op plantenverlies verlagen. Grote kluiten kunnen namelijk worden meegevoerd door de machine en zo bietenplanten uit te grond trekken of beschadigen. Al deze voorwaarden gelden voor alle mechanische doorgangen maar elk toestel heeft ook zijn eigen unieke karakteristieken.

Machines gecombineerde onkruidbestrijding

Algemene kenmerken



Wiedeeg



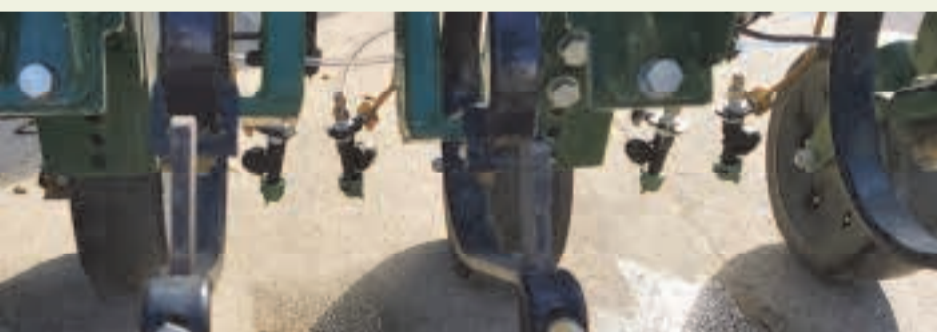
- Voor-opkomst: wiedeggen mogelijk
- Na-opkomst: Moderne wiedeeg: $\pm 4-10$ bladstadium van de biet
- Inzetbaar in verschillende teelten
- Vollevelds
- Grote werkbreedte mogelijk (tot 29m)
- Moderne wiedeeg: individueel instellen van tanden afhankelijk van stand gewas en onkruiden
- Kleine onkruiden (witte draad stadium / kiemlob)
- Regelmatig herhalen
- Plantenverlies mogelijk
- Geen effect op verharde bodem na onweer

Schoffel



- Kan op GPS in elk stadium van de biet
- ± 3 cm aan elke kant van de biet (=in de lijn) wordt niet geschoffeld
- Vingerwieders kunnen in de lijn wieden
- Combinatie met rijenspuit mogelijk
- Precieze sturing door camera vanaf 4 bladstadium biet
- Tussen de lijn werkzaam op onkruiden tot 4 blad.
- Met vingerwieders kleine onkruiden in de lijn (tot 2 bladstadium)
- Beperkt inzetbaar in andere teelten
- Kleine werkbreedte (tot 6m)
- Vingerwieders inzetbaar vanaf 4 bladstadium biet

Rijenspuit



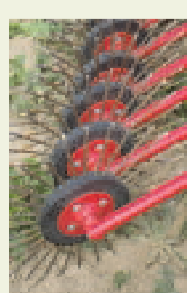
- De rijenspuit behandelt in de rij. De schoffel werkt tussen de rijen.
- Alternatief voor de vingerwieders
- Vermindering van chemische onkruidbestrijding (% afhankelijk van behandelde zone)
- Schoffelen tussen de lijn in droge omstandigheden terwijl spuiten in de lijn in vochtige omstandigheden

Vingerwieders



- Vingerwieders kunnen in de lijn wieden
- Vingerwieders kunnen kleine onkruiden in de lijn verwijderen (tot 2 bladstadium)
- Vingerwieders inzetbaar vanaf 4 bladstadium van de biet

Lepelwieder en roterende wiedeeg



- Katapulteren het onkruid uit de grond
- Worden minder aangeraarden in de bietenteelt
- Vollevelds
- Inzetbaar van 4-10 bladstadium biet
- Werken agressief in op de bieten
- Plantenverlies mogelijk
- Kiemende onkruiden

VOOROPKOMST : hoeft geen standaard te zijn!

Deze kan :		
- de onkruidopkomst van breedbladige onkruiden sterk beperken of onkruiden "gevoeliger" maken voor de NO behandelingen		
- kan nuttig zijn indien door natte omstandigheden pas laat uw NO kan starten		
Deze kan weggelaten worden bij :		
- het tijdig uitvoeren van de eerste NO behandeling		
- zeer late zaai		
- velden waar weinig onkruiden, probleemkruiden worden verwacht		
- in zeer droge omstandigheden = beperkte werking van deze bodemherbiciden		
Deze wordt (max. 2 à 3 dagen na zaai) aangeraden bij :		
- velden met probleemkruiden, qua aantal en soort (zie hieronder)		
Verwachte dominante flora	Product	Dosis/ha in normale grond
Bingelkruid (+ Kleefkruid, hondspeterselie & gevlekte scheerling) Indien ook kamille	'CENTIUM' ^{(*)2} (+'GOLTIX')	50-75 ml/ha (+1,5 à 2 l of kg/ha)
Kamille (sterke aanwezigheid)	of 'GOLTIX' ^{(*)3}	2 kg of l/ha ^{(*)1}
hondspeterselie, kamille, kleefkruid	'KEZURO' ^{(*)4}	3 l/ha
OPMERKINGEN : Toepassing van 'DUAL' of 'FRONTIER ELITE' in VO = VERBODEN (erkend vanaf 4 blad stadium biet) kan leiden tot plantenverlies in natte omstandigheden.		
(*1) Zware gronden : dosis vermeerderen met een factor 1,5 wanneer toegelaten.		
(*2) 'Centium' : afgeraden als VO in lichte of humusarme gronden, indien veel regen. Max. 200 ml Centium in VO en NO samen.		
(*3) Voor alle producten 'Goltix' aan 700 g/l is de max. totale dosis 5 l/ha/jaar .		
(*4) Maximale dosis van 'Kezuro' (571 g/l metamitron + 71 g/l quinmerac) is 3,5 l/ha.		

AARDAPPELOPSLAG

Preventief :	
- rooi aardappelen verzorgen	
- knollen laten bevriezen aan oppervlakte, ploegen na winter	
Curatief :	
- lokale behandelingen met glyfosaat (bij weinig opslag)	
- onkruidstrijkers met glyfosaat (bij hoge aantallen)	
- met selectieve middelen = duur en onvolledig = enkel loofdoding	
- niet alle aardappelrassen even gevoelig voor selectieve middelen :	
* goede loofafbranding voor : Bintje	
* matig gevoelig : Felsina, Ramos	
* weinig gevoelig : Agria, Innovator, Challenger, Asterix, Charlotte, Saturna, Victoria	
Aanbevolen schema bestrijding aardappelopslag in suikerbiet	
Stadium biet	Spruitmengsel (dosissen in l/ha)
kiem- tot 2-blad biet ^{(*)1}	'Betanal' 1 l + 'Tramat' 0,2 l + 'Goltix' 0,5 l ^{(*)2}
4-6 blad	'Betanal' 1,5 l + 'Tramat' 0,3 l + 'Frontier' 0,4 - 0,5 l of 'Dual' 0,3-0,5 l ^{(*)2}
voorbij 6 blad	'Betanal' 3 l + 'Tramat' 0,4 l + 'Frontier' 0,5 l of 'Dual' 0,5-0,65 l ^{(*)2} + 0,5 l/ha 'Matrigrion 100 g/l' in groeizame omstandigheden bij hoge luchtvochtigheid
(*1) De aardappelopslag behandelen wanneer die 8 à 15 cm hoog is, dit is meestal pas vanaf het 4 blad stadium van de biet, indien de opslag toch vroeger ontwikkelt de dosis 'Betanal' verhogen.	
(*2) Voeg steeds 0,5 à 1 l/ha olie toe.	
SPIJTVOLUME	
goede werking tussen 100 en 300 l/ha 300 tot 400 l/ha aanbevolen bij droog weer en/of op afgeharde onkruiden	
GEBRUIK van minerale of plantaardige OLIE	
Nuttig om werking van FAR mengsel te verbeteren Onmisbaar bij sommige grassenmiddelen, zie tabel op pagina 4	
Dosis: 0,5-1 l/ha afh. van weersomstandigheden Te vermijden bij hoge temperaturen (vanaf 22°C in schaduw)	
De geësterifieerde koolzaad oliën (formuleringstype EC) mogen in het FAR mengsel gefractioneerd worden toegepast aan 0,3-1,0 l/ha, met een max. van 2 l/ha indien in menging met één enkel herbicide, max. 4 toepassingen per teelt (vb. Mero, Actirob B, Natol, Vegetop, Tipo). De geësterifieerde koolzaad oliën met formuleringstype EW: 1 l in max 150 l/ha, 4 toepassingen per teelt (vb. Gaon, Zarado).	
CICHOREIOPSLAG en DISTELS	
'Matrigrion 100 g/l' (1,2 tot 1,5 l + olie) op meer ontwikkelde planten (niet in FAR-mengsel)	

FAR SYSTEEM in NAOPKOMST - BESTRIJDING DICOTYLE ONKRUIDSOORTEN

dosissen in deze tabel voor KIEMLOBSTADIUM ONKRUID tot 2 BLAD stadium ONKRUID

GEBRUIK STEEDS DE LAAGSTE VERMELDE DOSIS (l/ha) VOOR ONKRUIDEN IN HET KIEMLOBSTADIUM

Dominante onkruidsoorten	CONTACTMIDDELEN Componenten "F" en "A"	+ BODEMHERBICIDE Component "R"
Klassieke flora : flora die hieronder niet vermeld staat	'BETANAL 160' 0,6 ^{(*)a} - 1,5 +'TRAMAT 500' 0,15 - 0,4 ^{(*)b} + olie 0,5 - 1 ^{(*)c}	'GOLTIX' of 'DUAL' ^{(*)d} of 'FRONTIER' ^{(*)d} 0,5 - 1 kg of l 0,5 - 0,65 l 0,3 - 0,5 l
Melganzevoet ^{(*)a} , melde, varkensgras, kamille, duivenkervel, akkerviooltje	'BETANAL 160' 0,6 ^{(*)a} - 1,5 + TRAMAT 500' 0,15 - 0,4 ^{(*)b} + olie 0,5 - 1 ^{(*)c}	'GOLTIX' 0,5 - 1 kg of l
papegaaiekruid, opslag van koolzaad en facelia, melkdistel, veerdelig tandzaad, stekelnoot, Herik, knopherik, koolzaadopslag, varkensgras, kamille,	"BETANAL 160' 0,6 ^{(*)a} - 1,5 + TRAMAT 500' 0,15 - 0,4 ^{(*)b} + olie 0,5 - 1 ^{(*)c} +'Safari' ^{(*)1}	'GOLTIX' of 'FRONTIER' ^{(*)d} 0,5 - 1 kg of l 0,3 - 0,5 l
Hondspeterselie, gevlekte scheerling,	'BETANAL 160' 0,6 ^{(*)a} - 1,5 + TRAMAT 500' 0,15 - 0,4 ^{(*)b} + olie 0,5 - 1 ^{(*)c} +'Safari' ^{(*)1}	'GOLTIX' of 'FRONTIER' ^{(*)d} of 'CENTIUM'-'FRONTIER' ^{(*)4} 0,5 - 1 kg of l 0,3 - 0,5 l 50 ml + 0,3 - 0,4 l
Zwarte nachtschade, hanepoot	'BETANAL 160' 0,6 ^{(*)a} - 1,5 + TRAMAT 500' 0,15 - 0,4 ^{(*)b} + olie 0,5 - 1 ^{(*)c}	'DUAL' ^{(*)d} of 'GOLTIX' of 'FRONTIER' ^{(*)d} 0,5 - 0,65 l 0,5 - 1 kg of l 0,3 - 0,5 l
Bingelkruid, melganzevoet, hondspeterselie, gevlekte scheerling, zwaluwtong, varkensgras, perzikkruid, zwarte nachtschade, kruiskruid en kleefkruid	'BETANAL 160' 0,6 ^{(*)a} - 1,5 + TRAMAT 500' 0,15 - 0,4 ^{(*)b} + olie 0,5 - 1 ^{(*)c}	'GOLTIX' CENTIUM ^{(*)4} 0,5 - 1 kg of l 50 ml
Gemengde flora : Melganzevoet, varkensgras, samen met bingelkruid, melde, koolzaad of samen met kruisbloemigen	'BETANAL 160' 0,6 ^{(*)a} - 1,5 + TRAMAT 500' 0,15 - 0,4 ^{(*)b} + olie 0,5 - 1 ^{(*)c}	'GOLTIX' +'VENZAR 500 sc' ^{(*)3} of 'FRONTIER' ^{(*)d} of 'CENTIUM'-'FRONTIER' ^{(*)4} 0,5 - 1 kg of l + max. 150 ml 0,3 - 0,5 l 50 ml + 0,3 - 0,4 l
Papegaaiekruid		
Hondspeterselie, gevlekte scheerling, veerdelig tandzaad, stekelnoot en doornappel	'BETANAL 160' 0,6 ^{(*)a} - 1,5 + TRAMAT 500' 0,15 - 0,4 ^{(*)b} + olie 0,5 - 1 ^{(*)c}	'GOLTIX' Matrigrion ^{(*)2} 0,5 - 1 kg of l 0,5 l

(*a) In geval van belangrijke bezetting van melganzevoet : bij eerste behandeling dosis 'Betanal' verhogen met 50%

(*b) De dosis 'TRAMAT 500' mag 0,3 l/ha niet overschrijden in het kiemlobstadium van de biet

(*c) zie kader gebruik van minerale of plantaardige olie

(*d) 'DUAL' of 'FRONTIER' nooit voor 4 blad stadium van de biet, indien toegepast in mengsel mag men max. 0,5 l 'FRONTIER' gebruiken, voor 'DUAL' mag men max. 0,65 l gebruiken en dit in mengsel met andere herbiciden.

(*1) 'Safari' niet toepassen voor 70% opkomst van de bieten, dosis op dat moment max. 15 g. Nadien 15 of 20 g/ha

- Hondspeterselie & gevlekte scheerling : 30 g/ha

- Bingelkruid : betere werking met toevoeging van 10 g/ha voor bingelkruid in 2 blad stadium, dit indien de dosis 'Betanal' te laag is of indien 'Goltix' als enig bodemherbicide wordt gebruikt (zonder bv 'Frontier').

(*2) Matrigrion toegepast vanaf het 1-bladstadium van het onkruid en vanaf het 2-bladstadium van de biet en bij groeizaam weer.

(*3) Toevoeging van VENZAR 500 sc : kan worden toegepast vanaf begin 2-blad van de biet aan maximum 150 ml (wettelijk: te fractioneren met interval 7 tot 14d, totaal max. 1 l/ha, max. 500 g lenacil/ha/ 3jaar), afgeraden in koude en natte omstandigheden of op lichte gronden.

(*4) 'CENTIUM' kan toegepast worden vanaf het 4-6 blad stadium van de biet in menging met 'Betanal' en 'Tramat' (best SC/SE formuleringen). Mengen met 'Goltix' aan lage dosis (0,3-0,5 l/ha) is mogelijk en noodzakelijk indien ook melde aanwezig is op het perceel. 'CENTIUM' niet mengen met 'Venzar' of grassenmiddelen. Uit voorzorg kan men beter geen 'Venzar' gebruiken in een schema waar in een later stadium 'CENTIUM' zal worden toegepast. Maar in situaties waar zowel melde als bingelkruid voorkomt op het perceel en men zowel 'Venzar' als 'CENTIUM' wenst te gebruiken in de FAR behandelingen, positioneer dan de 'Venzar' bij NO2 en pas dan 'CENTIUM' toe bij NO4/NO5. Voor het toepassen van grassenmiddelen dient men minstens 5 dagen te laten tussen een FAR behandeling met 'CENTIUM' en de toepassing van een grassenmiddel. De dosis (100 ml/ha 'CENTIUM', toegepast zonder 'Betanal' of 'Tramat') of (50 ml 'CENTIUM'+ 0,3-0,4 l 'FRONTIER') kan als laatste behandeling om nawerking te garanderen. Om een goede nawerking van 'CENTIUM' te garanderen moet de cumulatieve dosis 120 à 150 ml zijn. Bij toepassing van 'CENTIUM' treedt tijdelijke witverkleuring van de bieten op, indien de gebruiksvoorwaarden gerespecteerd worden zijn deze zonder gevolg voor de opbrengst.

FAR-DOSIS (aan te passen aan het onkruidstadium)

FAR-component	Product en gehalte	STADIUM VAN HET ONKRUID ^(*)			
		Onkruid in KIEMLOB stadium	Onkruid in 2-BLAD stadium	Onkruid in 4-6 BLAD stadium	Max. dosis
(volgens de erkenningen in maart 2022)					
F	'BETANAL' 160 SC/SE	0,6 - 0,8 l ^{(*)2}	1 (-1,5) l	2 - 3 l	6 l ^{(*)4}
	of 'BETANAL' 320 SC	0,3 - 0,4 l ^{(*)2}	0,5 (-0,75) l	1 - 1,5 l	3 l ^{(*)4}
A	'TRAMAT' 500 SC	0,15 - 0,25 l ^{(*)2}	0,3 (-0,4) l	0,6 - 0,8 l	2 l ^{(*)5}
R	GOLTIX' 70WG/700SC	0,5 l of kg	0,5-0,75 l of kg	1 l of kg	5 l of kg ^{(*)6}
	'GOLTIX QUEEN'	0,75-1,0 l	1-1,5 l	1,5-2 l	6 l ^{(*)6}
	'KEZURO'	0,75-1,0 l	1-1,25 l	1-1,5 l	3,5 l ^{(*)6}
	'CENTIUM'			0,04 - 0,05	0,2 ^{(*)3}
	of 'DUAL'	Niet vóór het 4-blad stadium		0,5 - 0,65 l	1,3 l
	of 'FRONTIER'	van de bieten		0,35 - 0,5 l	1,0 l

(*1) Het bietenstadium heeft weinig belang voor een FAR (B/T/G) zolang de dosis 'Tramat 500' 0,3 l/ha in het kiemlobstadium niet overschreden wordt. Het is raadzaam om de dosis te verhogen indien de weersomstandigheden het niet toegelaten hebben om **de NO1 uit te voeren vanaf de opkomst van de eerste onkruiden** en/of een interval van maximum 6 tot 8 dagen tussen NO1 & NO2 te respecteren.

(*2) Hoogste dosis bij een belangrijke bezetting van melganzevoet, melde, bingelkruid, varkensgras of kleeftkruid.

(*3) Dosis clomazon is beperkt tot 72 g/teelt.

(*5) Dosis ethofumesaat beperkt tot 1.000 g/ha w.s. per 3 jaar.

(*4) Dosis fenmedifam beperkt tot 960 g/ha w.s. per jaar.

(*6) Dosis metamitron is beperkt tot 3.500 g/ha w.s./jaar.

GRASSENBESTRIJDING

Opmerkingen :

- Voor de bestrijding van duist is het afgeraden om te fractioneren in de FAR, pas steeds de volle dosis toe, in geval van resistentie werken de dim's beter dan de fop's.
- Fractionering wordt afgeraden zeker op zware gronden of waar resistentie wordt verwacht.
- Niet alle producten kunnen aan volle dosis in het FAR mengsel toegepast worden, niet aan alle producten moet olie toegevoegd worden (zie in tabel), alle dosissen zijn uitgedrukt in l/ha.
- Voor kweek behandel in 20 à 30 cm stadium, niet toepassen in FAR, indien 2 behandelingen gebeuren, voer 2de behandeling uit op kweek hersteld van de voorgaande grasbestrijding om een goede werking van het product te garanderen.
- 'CENTIUM' mag nooit gemengd worden met grassenmiddelen, als regel kan men best 5 dagen laten tussen de behandeling met een grassenmiddel en de toepassing van 'CENTIUM'.

Actieve stof	SELECT Prim ^(a)		FOCUS Plus ^(b)	AGIL ^(c)		ELOGE ^(d)	FUSILADE Max ^(e)		TARGA Prestige en Targa Megamax ^(f)		PANTERA
	clethodim	clethodim	cycloxydim	propaquizafop	propaquizafop	haloxyfop-P-methyl	fluazifop-P-butyl	fluazifop-P-butyl	quizalofop-P-ethyl	quizalofop-P-ethyl	quizalofop-P-tefuryl
GRASSOORT	lage dosis	volle dosis	volle dosis	lage dosis	volle dosis	volle dosis	lage dosis	volle dosis	lage dosis	volle dosis	volle dosis
Duist		1	2	-	0,75-1	0,5	2 x 0,5	1	-	1-1,5	1,5
Hanepoot	2 x 0,5	1	2	-	0,75-1	0,5	2 x 0,5	1	-	1-1,5	1,5
Wilde haver	2 x 0,5	1	2	2 x 0,4	1-1,2	0,5	-	1,5	-	1,25-1,5	1,5
Graan (opslag)	2 x 0,5	1	2	-	0,75-1	0,5	-	1,5	-	1,25-1,5	2,25
Raaigras	2 x 0,5	1	-	-	1-1,2	-	-	1,5	-	-	1,5
Windhalm	2 x 0,5	1	-	-	0,75-1	0,5	-	1,5	-	1-1,5	1,5
Straatgras éénjarig	2 x 0,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kweekgras	-	2,5 of 2 x 1,25	4	-	1,5 of 2 x 0,75	-	2 x 1,5	3	2 x 1,5	3	2,25
Olie vereist ^{(*)1}	NEEN ^{(*)1}		NEEN ^{(*)1}	JA		NEEN ^{(*)1}	NEEN ^{(*)1}		JA		NEEN

(a)- dosis 2 x 0,5 l kan in 1-2 blad stadium van hanepoot, raaigras, graanopslag, wilde haver, dosis 1 x 1 l voor 2-4 blad stadium van deze grassen / - max. 0,5 l toevoegen aan FAR mengsel.

(b)- tot 2 l/ha in FAR mengsel.

(c)- vanaf 0,75 l/ha niet in mengsel met FAR toepassen / - voor uitstoeiing 0,75 l, na uitstoeiing 1,0 l / - 2 x 0,4 l kan indien 1 à 2 blad stadium van de wilde haver.

(d)- max. 1 toepassing per 36 maanden.

(e)- vanaf 1 l niet toepassen in FAR mengsel / max. 3 l/ha/jaar / - max. 2 toepassingen per jaar.

(f)- maximum 1 l/ha toevoegen aan FAR mengsel.

(*)- een additief (enkel olie) kan wel vereist zijn indien het grassenmiddel in een FAR-mengsel toegepast wordt.

MECHANISCHE ONKRUIDBESTRIJDING :

Een aanvulling van het FAR-systeem

SCHOFFELEN : vernietigt de aanwezige overlevende onkruiden, verlucht en warmt tevens de bodem op.

Ø Uit te voeren op een voldoende droge bodem, vóór de toepassing van een bodemherbicide.

Ø Let erop dat de jonge bieten noch uitgetrokken, noch omgewoeld worden.

Ø Kan gecombineerd worden met een rijenbespuiting.

WIEDEGGEN : kan interessant zijn bij een laattijdige opkomst van kleine onkruiden in ontwikkelde bieten (minstens 4-6 bladeren). Wiedeg werkzaam op kiemende onkruiden (witte draad stadium)

WANNEER DE GROND ONKRUIDVRIJ IS

De NAWERKINGSBEHANDELING niet vergeten

Op basis van bv. 0,8 l 'VENZAR 500sc' (1 l op zware gronden), vanaf het 4-6 blad stadium van de bieten

Velden met een risico voor late opkomst van zwarte nachtschade, of zomergrassen (hanepoot, naalddaar, ...): afzonderlijke toepassing van 'DUAL' (max. 1,3 l/ha) of van 'FRONTIER' (max. 1 l/ha). Niet vóór het 4-blad stadium van alle bieten.

Velden met een risico voor late opkomsten van bingelkruid en melganzevoet : 'CENTIUM' 50 ml + 'FRONTIER' 0,4 l/ha niet vóór 4-6 blad stadium biet.

**EEN BELANGRIJKE TROEF VOOR EEN ONKRUIDVRIJ VELD IN DE ZOMER :
= EEN GOEDE BODEMBEDEKKING DOOR DE BIETEN (= ook rasafhankelijk)**

Waarschuwing

De opvolging van de hier voorgestelde aanbevelingen gebeurt onder de verantwoordelijkheid van de gebruiker.

Het KBIVB kan niet verantwoordelijk gesteld worden voor schade aan de teelt of voor een gebrek aan werkzaamheid.

**LEES AANDACHTIG DE ETIKETTEN VAN DE PRODUCTEN
ALVORENS ZE TE GEBRUIKEN !**

TERMINOLOGIE VAN DE PRODUCTEN (exclusief grassenmiddelen)

Producten buiten patent en generische producten : Alle producten buiten patent en vervangbaar door generische producten zijn met hun meest bekende naam tussen 'aanhalingstekens' vermeld : 'Betanal' = fenmedifam (B); 'Dual' = s-metolachloor; 'Goltix' = metamitron (G); 'Matrigon' = clopyralid; 'Tramat' = ethofumesaat (T); 'Venzar' = lenacil; 'Frontier' = dimethenamido-P (Fr); 'Safari' = triflusalurion-methyl 50WG; 'Centium' = clomazone; 'Goltix Queen' = metamitron + quinmerac

NO = naopkomst; VO = vooropkomst; SC = Suspensie concentraat; SE = Suspo-emulsie; EC = Emulgeerbaar concentraat; WG = Water dispergeerbaar granulaat; OD = olie dispersie