

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, Barbara Manderyck, met de financiële steun van de Vlaamse overheid.

FAR MEMO 2020

Barbara MANDERYCK (KBIVB vzw - IRBAB asbl)

De onkruidbestrijding in de bietenteelt staat voor een aantal veranderingen die een aanpassing van de onkruidbestrijdingsstrategie zullen vergen. Zo is er in 2020 de lancering van het Conviso® Smart systeem waarbij suikerbieten die natuurlijk tolerant zijn aan ALS herbiciden gecombineerd worden met het product Conviso® One dat twee ALS herbiciden combineert die een brede werkzaamheid hebben tegen heel wat onkruiden. Dit systeem betekent voor de bietenteler een nieuwe mogelijkheid, een nieuwe kans, om de onkruidbestrijding toch iets te simplificeren. In het systeem zijn namelijk slechts twee behandelingen noodzakelijk ten opzichte van de klassieke FAR bestrijding waarbij vier tot vijf behandelingen uitgevoerd dienen te worden. Dus minder arbeid en minder inzet van herbiciden. Op zich een positieve evolutie maar ééntje die we met respect zullen moeten behandelen aangezien deze innoverende technologie enerzijds zeer gevoelig is aan resistentie selectie in onkruidpopulaties, anderzijds is het een zeer technisch product die evenveel kennis en aandacht vergt dan het toepassen van het FAR systeem. Een andere evolutie is zoals reeds vorig jaar gemeld het verdwijnen van twee van onze zeer vertrouwde actieve stoffen: chloridazon of 'Pyramin' en desmedifam die onder andere in producten van het type 'Betanal Elite' zit. In het seizoen 2020 kan de FAR onkruidbestrijding nog uitgevoerd worden zoals voorheen maar vanaf 2021 zullen we ons moeten aanpassen aan deze wijzigingen. We zullen hierbij steeds meer moeten overwegen om waar en wanneer mogelijk mechanische onkruidbestrijding te integreren in de onkruidbestrijdingsstrategie in de bietenteelt.

Wat verandert er in 2021

Zoals reeds gemeld wordt de erkenning op EU-niveau voor een heel aantal actieve stoffen momenteel herzien. De evaluaties leiden ofwel tot hererkenning ofwel tot een verbod. Fenmedifam of 'Betanal', een voor ons cruciale actieve stof, is momenteel nog in hererkenning en hierbij blijven de vooruitzichten op een hererkenning goed. Voor desmedifam echter viel het doek en de erkenning van de actieve stof is niet opnieuw erkend op Europees niveau. **De opgebruiktermijn voor desmedifam is nu ook gekend en de stof mag nog gebruikt worden tot 30 juni 2020.** Hierna zullen we het zonder desmedifam moeten stellen. Er zijn in België in totaal 13 producten erkend die desmedifam bevatten gaande (alfabetisch) van Beetup compact SC tot Trilogy.

Voor chloridazon, 'Pyramin' is na het vervallen van de erkenning op Europees niveau de **opgebruiktermijn nu ook gekend en deze betekent dat de overschotten van chloridazon bevattende herbiciden nog gebruikt mogen worden tot 30 juni 2021.** Het wordt echter verwacht dat er bij de handel en in de fytolokalen op de landbouwbedrijven nog zeer weinig 'Pyramin' over is en dat dus in de praktijk 2020 het laatste jaar zal zijn dat er nog 'Pyramin' gebruikt zal worden.

Op Fytoweb (<https://fytoweb.be>) kan u zien in de nieuwsberichten welke erkenningen van producten op basis van chloridazon en desmedifam ingetrokken worden. Als u op de homepagina van fyto web in de zoekfunctie het woord chloridazon ingeeft, dan komt u terecht bij de nieuwsberichten die het vervallen van de erkenningen toelichten. U kan daarop dan doorklikken om meer details te krijgen over welke producten vervallen. Hetzelfde kan gedaan worden voor desmedifam. Alternatief kan u terecht op de **geactualiseerde lijst met erkende herbiciden in de bietenteelt op onze website om te zien om welke producten het gaat. U kan die lijst bereiken via de volgende link: <https://www.irbab-kbivb.be/bieten/plantenbescherming/gewasbeschermingsmiddelen/>.**

Aangezien beide actieve stoffen dit jaar nog gebruikt mogen worden, zijn ze nog steeds opgenomen in de adviezen in de FAR memo 2020. Volgend jaar zal de advisering aangepast worden.

Onkruidbestrijding zonder chloridazon en desmedifam

In 2019 legde het KBIVB twee onkruidbestrijdingsproeven aan om het effect van het verdwijnen van de actieve stoffen te evalueren en na te gaan met welke alternatieve combinaties dit ondervangen kan worden. Ook in 2020 zal hierrond verder gewerkt worden. Het zal enkele proefjaren vergen om de advisering met de resterende producten weer op punt te stellen aangezien er heel wat situaties (onkruiden) en combinaties getest dienen te worden. Zoals u weet is geen enkel jaar hetzelfde in de onkruidbestrijding die zeer weersafhankelijk is en dit heeft ook zijn effecten op de proefresultaten. Vandaar dat het belangrijk is om een voldoende basis aan proefresultaten op te bouwen vooraleer een solide advies gegeven kan worden.

Eén van de vragen die zich stelt is op welke manier een vooropkomstbehandeling met Fiesta New op percelen met hondspeterselie of gevlekte scheerling kan vervangen worden door andere producten en productcombinaties. Een van de mogelijkheden voor het vervangen van Fiesta New in

vooropkomst is het inzetten van producten op basis van metamitron/quinmerac. Reeds enkele jaren is er een erkenning op Goltix Queen of Goltix Titan. Deze bevatten 525 g/l metamitron en 40 g/l quinmerac. Kezuro die in 2019 op de markt kwam, bevat 571 g/l metamitron en 71 g/l quinmerac. Deze middelen kunnen ingezet worden in vooropkomst en vroege naopkomst. Daarnaast zijn vooropkomstbehandelingen met Centium al dan niet in combinatie met 'Goltix' een mogelijkheid. De kans bestaat dat tegen de trend van voorbije jaren in de vooropkomstbehandeling weer aan belang zal winnen in het kader van een beperkter pakket middelen in naopkomst. Het blijft echter zo dat het inzetten van een vooropkomstbehandeling die metamitron bevat steeds een stevig kostenplaatje heeft. Dus voor flora zoals gevlekte scheerling en hondspeterselie dienen we ook te bekijken of producten als Centium, 'Safari', Safari Duoactive (71,4% lenacil en 7,1% triflusal-furon-methyl) en 'Matrigrin' in naopkomst een uitweg kunnen bieden.

Hieronder wat toelichting bij de markantste vaststellingen in de proeven van het KBIVB in 2019. De proef werd op een **perceel aangelegd met een hoge druk aan melganzevoet (126 planten/m²) en een matige druk aan gevlekte scheerling (8 planten/m²).**

Er worden drie verschillende behandelingen vergeleken met een referentie. De referentie had tot doel om de meerwaarde van de vooropkomst te kunnen evalueren in twee verschillende behandelingsschema's en om in een derde schema te kijken of we het ontbreken van die vooropkomstbehandeling konden ondervangen door vroeg genoeg te starten met specifieke middelen in naopkomst. Het streefdoel van de referentiebehandeling was dus niet om een perfecte bestrijding te bekomen. Hieronder wordt het referentieschema toegelicht.

In het referentieschema werd geen vooropkomst toegepast en werd er pas bij de derde naop-

Zaai 30/3/19	FAR Referentieschema in l/ha (geen VO + te laat CONMA)		
VO 01/04/19	/		
NO1 16/4/19	B 0,8 T0,2 G 0,5	O 0,5	
NO2 23/4/19 (NO1+ 8d)	B 0,6 T0,2 G 0,5	O 0,5	
NO3 29/4/19 (+ 6d)	B 1,5 T0,2 G 0,5	M 0,5	O 0,5
NO4 17/5/19 (+ 12d)	B 0,8 T0,2 G 0,5	M 0,5	O 0,5
NO5 22/5/19 (+18d)	B 1,0 T0,2 G0,5	Fr 0,5	O 0,5

B= 160 g/l fenmedifam, T= 500 g/l ethofumesaat, G= 700 g/l metamitron, M= 100 g/l clopyralid, Fr= 720 g/l dimethenamide-P en O= 812 g/l geësterde koolzaadolie

komstbehandeling een product toegepast die een goede werkzaamheid heeft tegen gevlekte scheerling.

Er werd in het referentieschema twee keer 0.5 l/ha 'Matrigrin' toegepast. Op het moment van toepassing bevond de gevlekte scheerling zich reeds in het eerste tot tweede echte bladstadium. Dit is te laat om te starten met de bestrijding van gevlekte scheerling, deze moet men aanpakken in het kiemlobstadium.



Foto 1: links kan men gevlekte scheerling (*Conium Maculatum*, CONMA) in het eerste bladstadium zien. Rechts ter vergelijking hondspeterselie in het eerste bladstadium, de eerste echte bladeren hebben een duidelijk andere indeling. De bestrijding van beide onkruiden is gelijklopend qua middelen, gevlekte scheerling is echter moeilijker te bestrijden dan hondspeterselie.

In juni en in september werden tellingen uitgevoerd en evaluaties gedaan van het aantal overgebleven onkruiden in de proef.

De resultaten van deze tellingen en evaluaties toonden aan dat de bestrijding van melganzevoet in dit referentieschema perfect was met 100% werkzaamheid. De werkzaamheid van het schema tegen gevlekte scheerling liet echter te wensen over met een bestrijdingspercentage van 63% gemiddeld. De indicatieve prijs van de middelen toegepast in het schema was 246 euro/ha.



Foto 2: foto genomen midden september in het referentieschema. De bestrijding van de gevlekte scheerling die pas in het eerste-tweede echte blad stadium startte was duidelijk onvoldoende, de bestrijding van melganzevoet was wel geslaagd.

In twee volgende bestrijdingsschema's werd geëvalueerd in welke mate de toevoeging van quimerac in vooropkomstbehandeling en vroege naopkomstbehandeling de werkzaamheid ten aanzien van de gevlekte scheerling kon verbeteren. In beide schema's werden voor de rest dezelfde middelen toegepast als in het referentieschema.

In het eerste schema werd Kezuro aan 3 L/ha toegepast in vooropkomst, er werd geen Kezuro meer toegepast in na-opkomst. In dit schema met Kezuro werd dus in totaal 213g quimerac toegepast. De indicatieve prijs van dit schema is 360 euro/ha.

In het tweede schema werd Goltix Queen toegepast aan 3 l/ha in vooropkomst en werd bij de eerste en de tweede FAR in naopkomst evenzeer 1 l/ha Goltix Queen toegevoegd in de plaats van 'Goltix' solo te gebruiken. In dit schema werd in totaal 200 g quimerac toegepast. De hoeveelheid metamitron was 200 g hoger dan in het schema met Kezuro. De indicatieve prijs voor dit schema is 399 euro/ha.



Foto 3: foto links genomen midden september in het schema waar aan het referentieschema in vooropkomst 3 l/ha Kezuro werd toegevoegd. Foto rechts foto genomen in het schema waar Goltix Queen werd toegepast in vooropkomst (3 l/ha) en vroege naopkomst (2 x 1 l/ha). De bestrijding van de gevlekte scheerling en melganzevoet was goed in beide schema's.

De werkzaamheid van het schema met Kezuro was 96% ten aanzien van melganzevoet en 98% ten aanzien van gevlekte scheerling. De werkzaamheid van het schema met Goltix Queen was 98% ten aanzien van melganzevoet en 98% ten aanzien van gevlekte scheerling. Het toepassen van een vooropkomstbehandeling met Kezuro en/ of Goltix Queen betekent echter een serieuze meerprijs voor het schema waarbij het gewicht van de kost vooral bij de extra metamitron ligt die men op deze manier toepast.

In één schema werd ook geëvalueerd of de bestrijding van gevlekte scheerling kon gebeuren zonder de toepassing van een vooropkomstbehandeling. De voorwaarde is natuurlijk dat men de gevlekte scheerling vanaf de eerste naopkomstbehandeling, in het kiemlobstadium van het onkruid, aanpakt met middelen die een goede werkzaamheid hebben tegen dit onkruid.

Zaai 30/3/19	FAR in l/ha (geen VO + aangepast aan CONMA)	
VO 01/04/19	/	
NO1 16/4/19	B 0,8 T0,2 G 0,5 S15	O 0,5
NO2 23/4/19 (NO1+ 8d)	B 0,6 T0,2 G 0,5 S20	O 0,5
NO3 29/4/19 (+ 6d)	B 1,5 T0,2 G 0,5 M 0,5	O 0,5
NO4 17/5/19 (+ 12d)	B 0,8 T0,2 C 0,05 Fr 0,3	O 0,5
NO5 22/5/19 (+18d)	B 1,0 T0,2 C 0,07 Fr 0,4	O 0,5

B= 160 g/l fenmedifam, T= 500 g/l ethofumesaat, G= 700 g/l metamitron, S= 50% triflusaluron-methyl, M= 100 g/l clopyralid, C= 360 g/l clomazon, Fr= 720 g/l dimethenamide-P en O= 812 g/l geësterde koolzaadolie

Vanaf de eerste naopkomstbehandeling werd in dit schema gestart met de toevoeging van 'Safari'. Bij de derde naopkomstbehandeling werd overgeschakeld op 'Matrigoon' omdat op dat het weer ook groeizamer werd en de temperatuur hoger was. Het was echter zo dat er enkele koude dagen volgden na de behandeling. Vanaf de vierde naopkomstbehandeling, als de bieten zich in het 4 blad stadium bevonden is er gestart met de combinatie Centium- 'Frontier Elite'. Deze combinatie heeft niet alleen een goed effect op gevlekte scheerling maar ook op de bestrijding van melganzevoet. De indicatieve prijs van dit schema was 241 euro/ha. De werkzaamheid was 100% ten aanzien van melganzevoet en 94% ten aanzien van gevlekte scheerling. De bestrijding van de gevlekte scheerling was dus goed maar niet perfect. Dit had opgelost kunnen worden door toch een vooropkomst toe te passen op basis van 50 à 75 cc Centium. Dit had een indicatieve meerprijs gegeven van 8 tot 13 euro.



Foto 4 foto genomen midden september in het schema waar gevlekte scheerling werd bestreden met een aangepast FAR schema in naopkomst. De bestrijding van de gevlekte scheerling was 94% en 100% voor melganzevoet in dit schema. De perfectie (100%) voor gevlekte scheerling was op een kostenefficiënte manier mogelijk geweest door toch ook een vooropkomstbehandeling toe te passen op basis van Centium (50 à 75 cc) bij dit schema. De conclusie is dus dat op percelen met dit moeilijke onkruid een vooropkomstbehandeling vaak noodzakelijk is.

Lancering Conviso® Smart in 2020

Zoals besproken in de inleiding van dit artikel zal het Conviso® Smart systeem in de praktijk dit jaar op kleine schaal gelanceerd worden. Dit innovatieve systeem vergt voor een goede werkzaamheid en voor duurzaamheid naar de toekomst toe dat de uitvoering ervan strikt de aanbevelingen respecteert. Zo is er de noodzaak om steeds gesplitste toepassingen te doen waarbij het Conviso® One product steeds gecombineerd wordt met klassieke FAR herbiciden en olie. Dit is trouwens een wettelijke verplichting. Het mengen met FAR herbiciden is ook een noodzaak om de werking van het product te verbeteren aangezien het een zeer slechte werking heeft ten aanzien van ereprijssoorten. Maar indien goed toegepast biedt dit systeem toch wel wat mogelijkheden. Zo kunnen wilde bieten bestreden worden met dit systeem en is er een behoorlijke (deelse) werking naar aardappelopslag en distels toe.

De ruimte in dit artikel laat het echter niet toe om alle eigenschappen van het systeem te bespreken. Dus verwijzen wij u naar een presentatie voorgesteld tijdens de wintervoordrachten van het KBIVB die in detail informatie geeft i.v.m. het gebruik van dit systeem. U kan deze presentatie vinden op onze website door op onze homepage het tabblad bieten/ plantenbescherming/ onkruid/ recente artikels te gaan.

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, probleemonkruiden worden verwacht		
- in zeer droge omstandigheden = beperkte werking van deze bodemherbiciden		
Deze wordt (max. 2 à 3 dagen na zaai) aangeraden bij :		
- velden met probleemonkruiden, qua aantal en soort (zie hieronder)		
Verwachte dominante flora	Product	Dosis/ha in normale grond
Kleefkruid, Hondspeterselie & Gevlekte scheerling	'FIESTA'	3 l/ha ^(*)
Bingelkruid (+ Kleefkruid, Hondspeterselie & Gevlekte scheerling)	'CENTIUM' ^(**)	75 - 100 ml/ha
Indien ook kamille	(+'GOLTIX')	(+1,5 à 2 l of kg/ha)
Kamille (sterke aanwezigheid)	'PYRAMIN' ^(***)	2,5 l/ha ^(*)
	of 'GOLTIX' ^(***)	2 kg of l/ha ^(**)
VO FACULTATIEF voor Bingelkruid, Kruisbloemigen, Varkensgras	'PYRAMIN' ^(***)	2,5 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. Voor 'Pyramin' 430 g/L is de erkende dosis beperkt tot 2,5L in VO.		
(*2) 'Centium' : afgeraden als VO in lichte of humusarme gronden, indien veel regen. Niet toegelaten in mengsel met 'Pyramin'. Max. 200 ml Centium in VO en NO samen.		
(*3) Dosis voor 'Pyramin' aan 520 g/l, max. erkende dosis is 5L in VO. Voor 'Pyramin' 430 g/l, max. erkende dosis is 2,5L in VO. Dosis chloridazon is beperkt tot 2.600 g/ha w.s. per 3 jaar.		
(*4) Voor alle producten 'Goltix' aan 700 g/l is de max. totale dosis 5 L/ha/jaar.		

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	Spuitmengsel (dosissen in l/ha)
(kiem- tot 2-blad biet) ^(*)	'Betanal' 1l + 'Tramat' 0,2l + 'Goltix' 0,5l ^(**)
4-6 blad	'Betanal' 1,5 l + 'Tramat' 0,3 l + 'Frontier Elite' 0,4 - 0,5 l of 'Dual' 0,3-0,5 l ^(**)
voorbij 6 blad	'Betanal' 3 l + 'Tramat' 0,4 l + 'Frontier Elite' 0,5 l of 'Dual' 0,5-0,65 l ^(**) + 0,5 l/ha 'Matrignon' in groeiende 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. Let op niet alle oliën zijn erkend aan 1 l/ha!	
SPUITVOLUME	
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 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, Gaon, Zarado).	
Opm: geen olie bij met Betanal Elite en Betanal maxxPro, uitz. bij zeer schraal weer dan max. 0,5l olie na NO1	
CICHOREIOPSLAG en DISTELS	
'Matrignon 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"
<u>Klassieke flora</u> : = flora die hieronder niet vermeld staat	'BETANAL 160' 0,6 ^(*) - 1,5 +'TRAMAT 500' 0,15 - 0,4 ^(**) + olie 0,5 - 1 ^(**)	'GOLTIX' 0,5 - 1 kg of l of 'PYRAMIN 520' 0,5 - 1 l of 'DUAL' ^(**) 0,5 - 0,65 l of 'FRONTIER' ^(**) 0,3 - 0,5 l
Melganzevoet ^(*) , melde, varkensgras ^(**) , kamille ^(**) , duivenkervel, akkerviooltje	zoals hierboven	'GOLTIX' 0,5 - 1 kg of l
Hondspeterselie ^(**) ^(**) Gevlekte scheerling ^(**) ^(**)	"	'GOLTIX' 0,5 - 1 kg of l of 'FRONTIER' ^(**) 0,3 - 0,5 l of 'CENTIUM'-'FRONTIER' ^(**) 50 ml + 0,3 - 0,4 l
Zwarte nachtschade, hanepoot	"	'DUAL' ^(**) 0,5 - 0,65 l of 'GOLTIX' 0,5 - 1 kg of l of 'FRONTIER' ^(**) 0,3 - 0,5 l
Bingelkruid ^(**)	"	'PYRAMIN 520' 0,5 - 1 l of 'FRONTIER' ^(**) 0,3 - 0,5 l of 'CENTIUM' ^(**) 50 ml
Herik, knopherik, koolzaadopslag, zwaluwtong ^(**) Gemengde flora : Melganzevoet, varkensgras, hondspeterselie samen met bingelkruid, melde of samen met kruisbloemigen	"	'PYRAMIN 520' 0,5 - 1 l 'GOLTIX' 0,5 - 1 kg of l + 'VENZAR 500 sc' ^(**) + max. 150 ml of 'FRONTIER' ^(**) 0,3 - 0,5 l of 'CENTIUM'-'FRONTIER' ^(**) 50 ml + 0,3 - 0,4 l
Kleefkruid (veel)	zoals hierboven '+ AVADEX 0,5 - 1 ^(**)	'GOLTIX' 0,5 - 1 kg of l
Papegaaiekruid ^(**)	Producten op basis van desmedifam zie kader "FAR DOSIS"	'GOLTIX' 0,5 - 1 kg of l
(*a) In geval van belangrijke bezetting van melganzevoet : bij eerste behandeling dosis 'Betanal' verhogen met 50%		
(*b) De dosis 'TRAMAT 500' mag 0,3l/ha niet overschrijden in het kiemlobstadium van de biet Het mengsel 'BETANAL' + 'TRAMAT' kan vervangen worden door een "kant-en-klaar" mengsel (zie kader « FAR-dosis »)		
(*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 in mengsel met andere herbiciden.		
(*2) FLORA WAARTEGEN 'SAFARI' KAN INGESCHAKELD WORDEN ('Safari' niet toepassen voor 70% opkomst van de bieten, dosis op dat moment max. 15 g) : - Herik, knopherik, kamille, varkensgras, papegaaiekruid, opslag van koolzaad en facelia, melkdistel, veerdelig tandzaad en stekelnoot : 15 tot 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 'Pyramin' of 'Frontier').		
(*3) FLORA WAARTEGEN 'MATRIGNON 100 g/l' KAN INGESCHAKELD WORDEN (0,5 l/ha) : Hondspeterselie, gevlekte scheerling, veerdelig tandzaad, stekelnoot en doornappel : Vanaf het 1-bladstadium van het onkruid en vanaf het 2-bladstadium van de biet en bij groeizaam weer.		
(*4) AVADEX : kan ook 'Tramat' vervangen (indien geen bingelkruid of varkensgras).		
(*5) 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. 1l/ha, max. 500 g lenacil/ha/ 3jaar), afgeraden in koude en natte omstandigheden of op lichte gronden.		
(*6) Flora waarbij 'CENTIUM' toevoegen aan het schema een goede werking heeft zijn: bingelkruid, melganzevoet, hondspeterselie, gevlekte scheerling, zwaluwtong, varkensgras, perzikkruid, zwarte nachtschade, kruiskruid en kleefkruid. 'CENTIUM' kan toegepast worden vanaf het 4-6 blad stadium van de biet in menging met 'Betanal' en 'Tramat' (best SC/SE formuleringen). Mag wettelijk niet gemengd worden met 'Pyramin'. 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', Avadex 480 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 (100ml/ha 'CENTIUM', toegepast zonder 'Betanal' of 'Tramat') of (50ml '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 (volgens de erkenningen in maart 2020)	Product en gehalte	STADIUM VAN HET ONKRUID ^{(*)1}			
		Onkruid in KIEMLOB stadium	Onkruid in 2-BLAD stadium	Onkruid in 4-6 BLAD stadium	Max. dosis
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}
	of AVADEX 480 EC	0,5 l	0,75 l	1,2 - 1,6 l	1,7 l
F + A "Kant-en-klaar mengsels" (duurder, niet-exhaustieve lijst, pmp = fenmedifam; dmp = desmedifam; etho = ethofumesaat; lenacil = 'Venzar')					
Type 'Kemicombi' (pmp+etho 200+190 g/l)		0,7 - 0,8 l ^{(*)2}	1 - (1,5) l	2 - 2,5 l	2,5 l ^{(*)4} ^{(*)5}
Type 'Kemifam super' (pmp + dmp 160+160 g/l)		0,3 - 0,4 l ^{(*)2}	0,5 l	0,7 l	1 l ^{(*)4}
Type 'Beetup compact SC' (pmp+dmp 80 +80 g/l)		0,6-0,8 l ^{(*)2}	1-(1,2) l	2 l	2 l ^{(*)4}
Type 'Conqueror S' (pmp+dmp+etho 62+16+128 g/l)		1 -1,25 l ^{(*)2}	1,25 - 1,5 l	1,5 - 2 l	4 l ^{(*)4} ^{(*)5}
Type 'Betasana Trio' (pmp+dmp+etho 75+15+115 g/l)		0,9 - 1,2 l ^{(*)2}	1,35 - 1,5 l	1,5 - 2 l	4 l ^{(*)4} ^{(*)5}
Type 'Beta-Team' (pmp+dmp+etho 75+25+150 g/l)		0,8 - 1,1 l ^{(*)2}	1,2 - 1,4 l	1,4 - 1,8 l	3,2 l ^{(*)4} ^{(*)5}
Type 'Belvedere Tripel' (pmp+dmp+etho 150+50+200 g/l)		0,4-0,6 l ^{(*)2}	0,6-1,0 l	1-1,5 l	3,9 l ^{(*)4} ^{(*)5}
Betanal Elite (pmp+dmp+etho 91+71+112 g/l)		0,7 - 0,9 l ^{(*)2}	0,9 - 1,2 l	1,0 - 1,2 l	3,2 l ^{(*)4} ^{(*)5}
Betanal maxx Pro (pmp+dmp+etho+lenacil 60+47+75+27 g/l)		0,75 - 0,8 l ^{(*)2}	1-1,25 l	1,25-1,5 l	4,5 l ^{(*)4} ^{(*)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 ^{(*)7}
	'GOLTIX QUEEN'	0,75-1,0 l	1-1,5 l	1,5-2 l	6 l ^{(*)7}
	'KEZURO'	0,75-1,0 l	1-1,25 l	1-1,5 l	3,5 l ^{(*)7}
	'PYRAMIN' 520 ^{(*)3}	0,5 l	0,5 - 0,75 l	1 l	5 l ^{(*)3} ^{(*)6}
	of 'DUAL'	Niet vóór het 4-bladstadium van de bieten		0,5 - 0,65 l	1,3 l
	of 'FRONTIER'			0,3 - 0,5 l	1,0 l
<p>(*)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.</p> <p>(*)2 Hoogste dosis bij een belangrijke bezetting van melganzevoet, melde, bingelkruid, varkensgras of kleeftkruid.</p> <p>(*)3 Dosis aanpassen voor producten met 430 g/l werkzame stof, de maximaal toegelaten dosis voor producten met 430 g/L chloridazon is 3L/ha in naopkomst.</p> <p>(*)4 Dosis fenmedifam beperkt tot 960 g/ha w.s. per jaar.</p> <p>(*)5 Dosis ethofumesaat beperkt tot 1.000 g/ha w.s. per 3 jaar.</p> <p>(*)6 Dosis chloridazon beperkt tot 2.600 g/ha w.s. per 3 jaar.</p> <p>(*)7 Dosis metamitron is beperkt tot 3.500 g/ha w.s./jaar.</p>					

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. Bij een problematische bestrijding van duist kan Avadex in voor-zaai worden ingewerkt aan 3 - 3,5 l/ha afhankelijk van het bodemtype.
- 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) clethodim		FOCUS Plus ^(b) cycloxydim	AGIL ^(c) propaquizafop		ELOGE ^(d) haloxyfop-P-methyl	FUSILADE Max ^(e) fluazifop-P-butyl		TARGA Prestige en Targa Megamax ^(f) quizalofop-P-ethyl		PANTERA quizalofop-P-tefuryl
	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	2 x 0,5 à 0,6	1-1,5	1,5
Hanepoot	2 x 0,5	1	2	-	0,75-1	0,5	2 x 0,5	1	2 x 0,5 à 0,6	1-1,5	1,5
Wilde haver	2 x 0,5	1	2	2 x 0,4	1-1,2	0,5	-	1,5	2 x 0,5 à 0,6	1-1,5	1,5
Graan (opslag)	2 x 0,5	1	2	-	0,75-1	0,5	-	1,5	-	1-1,5	1,5
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	-	-	3 of 2 x 1,5	-	3 of 2 x 1,5	2,25
Olie vereist ^{(*)1}	NEEN ^{(*)1}		NEEN ^{(*)1}	JA		NEEN ^{(*)1}	NEEN ^{(*)1}		JA		NEEN

(a)- dosis 2 x 0,5l kan in 1-2 blad stadium van hanepoot, raaigras, graanopslag, wilde haver, dosis 1 x 1l 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 0,75l/ha niet in mengsel met FAR toepassen / - voor uitstoeing 0,75l, na uitstoeing 1,0l / - 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. 3l/ha/jaar / - max. 2 toepassingen per jaar.

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

(*)1- 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 8 tot 10 bladeren)

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; 'Fiesta' = chloridazon + quinmerac; 'Goltix' = metamitron (G); 'Matrigon' = clopyralid; 'Pyramin' = chloridazon; 'Tramat' = ethofumesaat (T); 'Venzar' = lenacil; 'Frontier Elite' = dimethenamide-p (Fr); 'Safari' = triflusaluron methyl 50WG; 'Centium' = clomazone; 'Goltix Queen' = metamitron + quinmerac

Niet-generische producten : Avadex = triallaat 480EC

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

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 bladstadium van de bieten

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

Velden met een risico voor late opkomsten van bingelkruid en melganzevoet : 'CENTIUM' 50 ml + 'Frontier Elite' 0,4L/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 GEBUIKEN !