

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, J.-P. Vandergeten Directeur KBIVB, met de financiële steun van de Vlaamse overheid.

FAR MEMO 2018

Barbara MANDERYCK (KBIVB vzw - IRBAB asbl)

De onkruidbestrijding in de biet vereist flexibiliteit

De onkruidbestrijding was vorig jaar weer een verhaal apart!

Als we de voorbije twee jaar qua onkruidbestrijding vergelijken dan konden we geen twee meer contrasterende jaren bedenken. Waar we in 2016 een zeer nat en initieel koud voorjaar kenden waarbij de onkruidbestrijding goed werkte, was 2017 het andere extreem qua droogte en schrale weersomstandigheden met problematische en vaak ook een dure onkruidbestrijding.

Als we in 2016 niet wisten waar we eventueel een schoffelbeurt hadden kunnen inzetten gezien de natte omstandigheden, dan was 2017 met zijn droge omstandigheden het jaar om de schoffelmachine uit de schuur te halen. In dit droge jaar kon deze schoffelbeurt echt de onkruidbestrijding verbeteren en de kost en de impact van de producten verlagen.

Aangezien beide jaren zeer verschillende reacties verlangden van de landbouwer om een geslaagde onkruidbestrijding te hebben lijkt het goed om nog eens alles op een rijtje te zetten vooraleer we dit jaar van start gaan. Op pagina 3 en 4 kan u dan onze adviezen vinden wat betreft het samenstellen van uw FAR mengsel.

Met een goede start is het halve werk gedaan

Ken uw perceel, welke onkruiden verwacht je?

Alles start met een goede kennis van uw percelen. De meeste landbouwers kennen hun percelen vrij goed maar voor percelen die minder gekend zijn is het zeker de moeite om meer aandacht aan ze te besteden en de aanwezige onkruiden te leren kennen. Door het kiezen van een schema dat echt aangepast is aan het perceel kan u best wel wat besparen. Ook al wil dat dan soms zeggen dat er verschillende FAR mengsels gemaakt dienen te worden voor verschillende percelen. Het herkennen van onkruiden in kiemlobstadium is niet evident. Op onze website kan u een module vinden die kan helpen om onbekende onkruiden te herkennen. Deze module is ook beschikbaar als App voor de mobiele telefoon en ze kan ook via onze website gedownload worden.

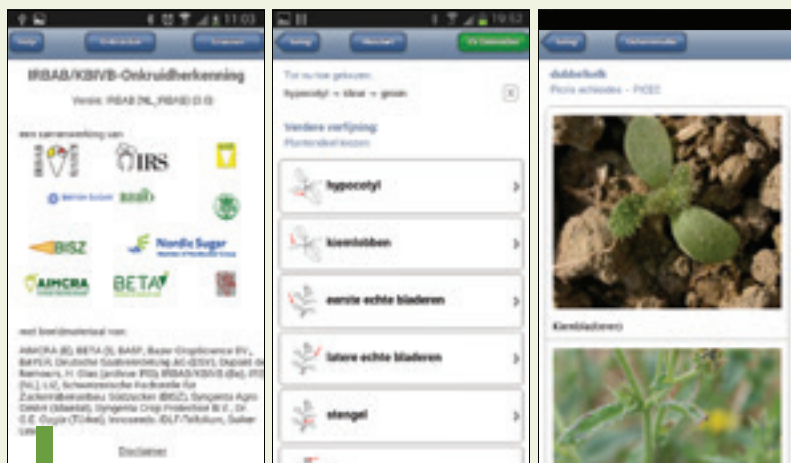


Foto 1: De gratis App onkruidherkenning is te gebruiken voor de precieze determinatie van 137 verschillende breedbladige onkruiden en 35 grassen in de suikerbietenenteelt. Door aan te klikken hoe de onderdelen van het onkruid er uitzien, kan de soort worden vastgesteld. De individuele onkruiden worden uitvoerig beschreven (kiemlobstadium, bladeren, stengels, bloemen, enz.) en geïllustreerd met meerdere foto's van verschillende ontwikkelingsstadia. Eenmaal geïnstalleerd kan de determinatie van de onkruiden offline gebeuren. Voor het tonen van de foto's is een internetverbinding nodig. De link is te vinden op <http://www.irbab-kbivb.be/publicaties/online-modules-apps>.

Verzorg uw zaai en zaaidbedbereiding en vermijd tweewassigheid van de bieten

Een kwalitatieve zaai (goed aangedrukt zaad, gelijkmatige zaaidiepte, etc...) en een goed voorbereid en vrij fijn zaaidbed kan ervoor zorgen dat alle bieten homogeen opkomen en dat er tijdens de onkruidbestrijding geen problemen zijn met onkruiden die zich verbergen achter kluiten. Indien de weersomstandigheden echter zeer droog zijn, kan er alsnog tweewassigheid optreden aangezien er dan onvoldoende vocht aanwezig is in het kiembed, zelfs bij een homogene zaai.

Dan rest er te hopen op neerslag en op te letten met de toegepaste dosissen bodemherbiciden om nawerking te garanderen. Die worden meestal vanaf het 4 blad stadium ingezet en de regel is dat het stadium van de kleinste bieten als maat genomen dient te worden voor de dosis die gekozen wordt. Bijvoorbeeld als bieten algemeen 4 blad hebben kan 0,4 l/ha 'Frontier' ingezet worden, indien er dan nog hier en daar bieten zijn met 2 bladeren zal deze dosis verlaagd worden naar

0,2 l/ha 'Frontier'. Dezelfde maatstaf kan gehanteerd worden voor 'Dual'. Voor de toepassing van 'Centium' bij tweewassige bieten moeten de kleinste bieten minimaal 2 bladeren hebben, dan kan men een dosis van bijvoorbeeld 20cc/ha inzetten. Dit kan eventueel gecombineerd worden met een 0,2l /ha dosering van 'Dual', een keuze die om selectiviteitsproblemen te vermijden de voorkeur heeft op de combinatie met 'Frontier' in dit kleine stadium van de biet.

Ken uw perceel: een vooropkomstbehandeling ja of nee?

Deze behandeling met bodemherbiciden kost echter best wel wat en kan een besparingspost zijn. Bij vroege zaai kan een vooropkomstbehandeling nuttig zijn aangezien ze de onkruiden gevoeliger maakt voor de naopkomstbehandelingen. Bij een late zaai heeft de behandeling dus veel minder nut.

Ze kan dan ook weggelaten worden op percelen waar er weinig probleemkruiden zijn zoals hondspeterselie, gevlekte scheerling of grote aantallen kamille of bingelkruid (hoewel deze laatste vaak later in het seizoen, in warmere omstandigheden grotere kiemingsgolven kent). We weten ook allemaal dat vooropkomstbehandelingen in droge omstandigheden een lagere werkzaamheid hebben. Anderzijds kan een behandeling een zeer hoge werkzaamheid hebben in een zeer nat jaar. We adviseren de vooropkomst max. 2 à 3 dagen na de zaai toe te passen aangezien zeker voor producten met 'Pyramin' zoals de 'Fiesta' er selectiviteitsproblemen zouden kunnen optreden indien het zaad reeds gekiemd is en er veel regen op het perceel komt. De keuze van het type vooropkomstbehandeling hangt ook af van het bodemtype en de aanwezige flora. De verdere adviezen voor de vooropkomstbehandeling kan u op pagina 3 vinden.

Start tijdig bij de eerste onkruiden in het kiemlobstadium

Door de eerste twee FAR behandelingen op het juiste moment uitvoeren met producten die aangepast zijn aan de onkruidflora op het perceel is de helft van de strijd gestreden. Zorg ervoor dat de producten die u gekozen hebt voor de eerste twee behandelingen in uw fyto-lokaal klaar staan, zo kan u snel reageren. U dient snel te reageren zowel als u een vooropkomstbehandeling toegepast hebt of niet. Een vooropkomstbehandeling laat niet toe om extra lang te wachten. In een droog en warm jaar kan dat 8 à 15 dagen na de zaai zijn. In een kouder jaar is het mogelijk dat deze periode oploopt tot 21 dagen na zaai. In elk geval mag het kiemlobstadium van het onkruid niet overschreden zijn voor gestart wordt met behandelen. Ga dus kijken op uw percelen!



Foto 2: Start de FAR behandelingen als het onkruid in het kiemlobstadium is, hier rechts-boven de biet staat een melganzevoet in kiemlobstadium. Starten na dit stadium brengt noodzakelijke dosisverhogingen met zich mee en stijgende kosten.

De invloed van de weersomstandigheden op de onkruiden

Het is goed om als landbouwer de biologie van onkruiden te kennen. Op die manier kan men min of meer voorspellen in welke omstandigheden welke onkruiden verwacht kunnen worden op welk perceel. Zo is het te voorspellen dat men in koude weersomstandigheden veel kruisbloemige onkruiden kan verwachten (vb: herik, knopherik, opslag van koolzaad) en dat men dus percelen met dergelijke onkruiden goed in de gaten moet houden als het kouder is. Voor melganzevoet is

geweten dat er steeds een deel kiemt in koelere omstandigheden (die ook bestreden dienen te worden) maar dat men daarna bij hogere temperaturen ook nog een tweede vloot kieming kan verwachten. Onkruiden zoals uitstaande melde houden dan weer meer van koelte en zullen vroeger op het perceel staan en minder nakieming kennen later in het seizoen. Andere onkruiden zoals bingelkruid houden dan weer van eerder warme omstandigheden en zullen later en langer in het seizoen kiemen. Maar één ding is zeker als het onkruidbestrijdingseizoen in koude omstandigheden startte dan mag u een hele vloot kieming van onkruiden verwachten zodra de temperatuur stijgt.

Als de weersomstandigheden droog en koud zijn (Noord, Noordoostelijke wind) dan kan u ook verwachten dat de onkruiden sterk afgehard zijn en ze zichzelf beschermen tegen uitdroging met een dikke waslaag op het blad. Dit bemoeilijkt de bladopname van de herbiciden door de onkruiden. Als we daarentegen een periode meemaken waarbij er net hogere temperaturen met wat neerslag komt na een koude periode dan zal de snelle groei van de onkruiden leiden tot een dunne waslaag en makkelijker te bestrijden onkruiden.

De invloed van de weersomstandigheden op de werkzaamheid en selectiviteit van de FAR behandelingen

Bij droog en koud, schraal weer zullen zowel de bieten als de onkruiden een dikke waslaag op hun blad hebben. Dit maakt de bestrijding van de onkruiden moeilijker, maar verlaagt de kans op selectiviteitsproblemen voor de biet. De oplossing om een goede bestrijding te bekomen in dergelijke **droge en koude, schrale omstandigheden** is om:

- de dosis olie aan te passen van 0,5 l/ha naar 1 l/ha. Dit mag sinds vorig jaar voor alle geësterde koolzaad oliën (vb Mero, Tipo, ActirobB, Gaon) die erkend zijn in de biet.
- in het schema meer te rekenen op de werkzaamheid van "contactmiddelen" zoals 'Betanal' en producten op basis van desmedifam (vb. type 'Betanal Elite', Belvedere, etc...) en 'Tramat' dan op de bodemherbiciden die door een gebrek aan vocht een beperkte werkzaamheid hebben. Voor een aantal onkruiden zoals bijvoorbeeld kruisbloemigen, hondspeterselie en bingelkruid kan in droge en schrale omstandigheden ook op 'Safari' gerekend worden. De dosis bodemherbiciden kan dan tot een minimum beperkt worden (vb 0,5l/ha 'Goltix' in schema).

Soms bestaat de neiging om bij koud weer, met traag groeiende bieten en lichte nachtvorst FAR behandelingen uit te stellen uit schrik voor selectiviteitsproblemen. Wat betreft de **selectiviteit van FAR behandelingen in koude omstandigheden** kan er steeds behandeld worden op de dooi. Maar **nooit tussen twee nachten met nachtvorst in**. Bieten kunnen tijdens de opkomst of in het kiemlobstadium ook in schrale en koude omstandigheden **een FAR behandeling met 0,6 l/ha 'Betanal 160'/ 0,2 l/ha 'Tramat 500' en 0,5 l/ha 'Goltix' en 0,5l/ha olie verdragen**. Het is dus beter om de onkruiden in deze koude omstandigheden te behandelen dan te wachten op de 'optimale omstandigheden' en het risico te lopen dat ze zich te ver ontwikkelen want dit kan tot zeer dure situaties leiden.

In **natte omstandigheden** zullen de bodemherbiciden zoals 'Goltix', 'Pyramin' en later 'Frontier', 'Dual' en 'Centium' een goede werkzaamheid hebben en zal men proportioneel minder 'Betanal' en 'Tramat' of 'contactwerking' moeten gebruiken.

In **warme en groeizame omstandigheden met veel zonneschijn** dient men ook met bepaalde factoren rekening te houden wat betreft de selectiviteit ten aanzien van de biet. In een periode van snelle groei zal de waslaag op het blad van de biet zeer dun zijn. Op dat moment zal de biet makkelijker producten opnemen en dus meer moeite hebben om de producten te verwerken. Daarom dient men ook op dergelijk moment rekening te houden met de hoeveelheid olie of uitvloeier die men gebruikt.



Foto 3: Bieten die schade ondervonden door het toepassing van een te hoge dosis olie bij een fors gedoseerd FAR mengsel in een periode van snelle groei van de biet in combinatie met een zeer zonnige dag na de behandeling 's ochtends vroeg.

Bij warme omstandigheden (+/- 22°C) mag men niet meer dan 0.5 l/ha olie toepassen. Voor producten die al een olieformulering (OD) hebben zoals Betanal MaxxPro mag men op die momenten zeker geen olie toevoegen. De enige momenten wanneer men bij 'Betanal Elite' of Betanal Maxx-Pro nog olie toevoegt is in schrale, droge en koude omstandigheden, echter nooit bij de eerste naopkomstbehandeling.

Tegelijk betekenen **warme en groeizame omstandigheden ook een opportuniteit** om 'Matricon' in te zetten ter bestrijding van schermbloemigen (vb hondspeterselie, gevlekte scheerling) en samengesteldbloemigen (vb. kamille, veerdelig tandzaad) of nachtschadigen (vb. doornappel). Dit waar men in koudere omstandigheden eerder zou kiezen dergelijke onkruiden te bestrijden met 'Safari'.

Andere factoren die de selectiviteit van behandelingen beïnvloeden

Een eerste factor in het behouden van een goede selectiviteit van de vooropkomstbehandeling is het respecteren van dosissen en productkeuzes in functie van het bodemtype en het tijdstip van behandeling ten opzichte van het zaaitijdstip. Dit is eveneens vermeld in de tabel over voorop-

komstbehandelingen op pagina 3.

Een tweede factor die de selectiviteit beïnvloed is dat men in het **kiemlobstadium van bieten** niet mag overdrijven met de **hoeveelheid 'Tramat 500' en nooit hoger mag gaan dan 0.3 l/ha**.

Een volgende factor die een invloed kan hebben op de selectiviteit is het behandelen van bieten die **insectenschade hebben of aan wortelbrand** leiden. Dit komt momenteel niet vaak voor aangezien we een goede bescherming genieten door de insecticiden en de fungiciden die in de zaaizaadomhulling zitten. Weet echter dat indien er ernstige schade zou zijn dat we dan kunnen verwachten dat de bieten gevoeliger zijn aan de herbiciden die toegepast worden.

Het **reinen van het spuittoestel** is ook een maatregel die veel selectiviteitsproblemen oplost. Ieder jaar weer zijn er gevallen waar men na het gebruik van het spuittoestel voor het toepassen van ALS herbiciden (type Hussar Ultra, Allie, etc...) in andere teelten, zoals granen, overgaat naar het behandelen van bieten zonder het toestel grondig te reinigen. Aangezien de bietenherbiciden residuen van de ALS herbiciden die in het spuittoestel kleven kunnen oplossen kunnen deze laatste hierdoor in zeer kleine dosissen grote gevolgen hebben voor de bieten. Het zou niet de eerste keer zijn dat een bietenperceel verloren gaat door een onvoldoende reiniging van een spuittoestel. Spoelen alleen is vaak niet genoeg.

Om goede resultaten te behalen in uw onkruidbestrijding (in alle teelten) is het noodzakelijk met een goed onderhouden spuittoestel te werken. Zo moeten ook spuitdoppen met een zekere regelmaat vernieuwd worden om de resultaten te optimaliseren, hier verwijzen we naar de fabrikanen om te zien welke levensduur ze voorschrijven voor hun verschillende dooptypes.

Gebruik een FAR mengsel dat aangepast is aan de aanwezige onkruiden, hun ontwikkelingsstadium en het stadium van de biet

De adviezen hiervoor kan u op pagina 3 en 4 van dit artikel terug vinden. Maar vergeet niet dat men vanaf het 4 blad stadium van de biet bodemherbiciden (type 'Frontier', 'Dual', 'Venzar', 'Centium') in het FAR schema dient op te nemen om nieuwe opkomsten van onkruiden af te remmen.

Behandel in goede weersomstandigheden

De optimale weersomstandigheden voor een FAR behandeling is bij weinig wind en een hoge luchtvochtigheid (> 70% RV). Deze omstandigheden doen zich meestal 's ochtends vroeg voor. Behandelen kan ook 's avonds als de wind gevallen is en de luchtvochtigheid weer is gestegen.

Respecteer de intervallen tussen FAR behandelingen

Zoals eerder vermeld zijn de eerste twee à drie FAR behandelingen essentieel in het welslagen van de onkruidbestrijding. Het **interval tussen de eerste twee behandelingen mag nooit meer dan 6 à 8 dagen zijn**. Dit interval kan daarna aangehouden worden maar als het perceel proper is kan men de intervallen eventueel wat verlengen naar bijvoorbeeld 10 dagen om dan te reageren op nieuwe opkomsten van onkruiden.

Normaal gaat men **door met de behandelingen tot het perceel proper is**. Hou hierbij rekening dat de onkruidbestrijding pas echt afgelopen is als de rijen van de biet sluiten. Zolang dit niet het geval is moet men attent zijn op nieuwe opkomsten van onkruiden. Op percelen met een hoge onkruiddruk kan men desgewenst kiezen voor een ras dat een snelle bodembedekking geeft.

Gebruik een schoffelmachine waar en wanneer dit mogelijk is

Aangezien het integreren van een schoffelbeurt in de onkruidbestrijding het middelengebruik kan verminderen en de selectie van resistente onkruiden kan afremmen worden deze technieken aanbevolen. Schoffelen tussen de rijen kan een echte oplossing zijn als de resultaten van de onkruidbestrijding tegenvallen en er onkruiden ontsnapt zijn aan de FAR behandelingen. Het is vaak duur en inefficiënt om deze sterk ontwikkelde onkruiden chemisch te bestrijden. Vanaf het 4-blad stadium van de biet kan er ook in de rij geschoffeld worden met vingerwieders. In proeven van het KBIVB en het CRA-W in 2017 kwam duidelijk naar voor dat in de droge en schrale weersomstandigheden een schoffelbeurt een meerwaarde had in de bestrijding. Aangezien er veel factoren meespelen om tot een eenduidig advies te komen wat betreft de integratie van mechanische onkruidbestrijding zullen we ook in 2018 deze proeven verder zetten.

50% driftreducerende doppen in de onkruidbestrijding biet, het kan en moet in Vlaanderen.

In 2017 legden we proeven aan om na te gaan of we een goede onkruidbestrijding konden bekomen waarbij verschillende types **50% driftreducerende spuitdoppen werden vergeleken met een standaard spleetdop**. Dit omdat een goed bedekkend spuitbeeld van onkruiden in het kiemlobstadium noodzakelijk is om een goede werkzaamheid van de producten die via het blad opgenomen worden zoals **'Betanal', in mindere mate 'Tramat', maar ook voor de opname van 'Goltix' bij resistente melganzevoet** is er een belang.

Uit de proef van 2017 bleek dat een **driftreducerende spleetdop, ook kamerspleetdop** genoemd, die 50% driftreductie geeft goed werkte. Het type DG van Teejet werd getest, maar er zijn equivalenten doppen van andere merken. Zowel bij 150 l/ha als bij 200 l/ha water was er een goede bestrijding van melganzevoet ook in dit jaar met zeer droge weersomstandigheden waar de contactwerking een heel belangrijke rol had. U kan hierover meer informatie vinden op onze website bij bieten > plantenbescherming > onkruid > onkruid recente artikels (onderaan de pagina) > onkruidbestrijdingsproef biet met 50% driftreducerende doppen (poster juni 2017).

Ook dit jaar gaan we verder met het testen van verschillende dooptypes waaronder ook een 90% driftreducerende dop aangezien voor steeds meer producten 90% doppen vereist zijn of omdat met deze doppen de bufferzones t.o.v. het oppervlaktewater kunnen verminderd worden.

VOOROPKOMST : hoeft geen standaard te zijn!			AARDAPPELOPSLAG	
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.			Preventief : - rooi aardappelen verzorgen - knollen laten bevriezen aan oppervlakte, ploegen na winter	
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.			Curatief : - lokale behandelingen met glyfosaat (bij weinig opslag) - onkruidstrijkers met glyfosaat (bij hoge aantallen) - met selectieve middelen = duur en onvolledig = enkel loofddoding - 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	
Deze wordt (max. 2 à 3 dagen na zaai) aangeraden bij : - velden met probleemonkruiden, qua aantal en soort (zie hieronder).			Aanbevolen schema bestrijding aardappelopslag in suikerbiet	
Verwachte dominante flora	Product	Dosis/ha in normale grond	Stadium biet Spuitmengsel (dosissen in l/ha)	
Kleefkruid, Hondspeterselie & Gevlekte scheerling	'FIESTA'	3 l/ha ^(*)	(kiem- tot 2-blad biet) ^(*) 'Betanal' 1l + 'Tramat' 0,2 l + 'Goltix' 0,5 l ^(*)	
Bingelkruid (+ Kleefkruid, Hondspeterselie & Gevlekte scheerling) Indien ook kamille	'CENTIUM' ^(*) (+'GOLTIX WG')	75 - 100 ml/ha (+2 kg/ha)	4-6 blad 'Betanal' 1,5 l + 'Tramat' 0,3 l + 'Frontier' 0,4 - 0,5 l of 'Dual' 0,3-0,5 l ^(*)	
Kamille (sterke aanwezigheid)	'PYRAMIN' ^(*)	2,5 l/ha ^(*)	voorbij 6 blad 'Betanal' 3 l + 'Tramat' 0,4 l + 'Frontier' 0,5 l of 'Dual' 0,5-0,65 l ^(*) + 0,5 l/ha 'Matrignon 100 g/l' in groeizame omstandigheden bij hoge luchtvochtigheid	
	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 de meeste producten 'Goltix' aan 700 g/l is de max. totale dosis 7L/ha/jaar. Behalve voor Actron 700SC (10545 P/B), Finex 700SC (10539 P/B), Glotron 700SC (10489 P/B) en Klaxxon (10490 P/B) voor deze producten is de max. totale dosis 5 L/ha/jaar.			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"
Klassieke flora : = 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
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 ^(*)	"	'PYRAMIN 520' 0,5 - 1 l
Gemengde flora : Melganzevoet, varkensgras, hondspeterselie samen met bingelkruid, melde of samen met kruisbloemigen	"	'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
Papegaaiakruid ^(*)	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, papegaaiakruid, 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, 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	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
(volgens de erkenningen in maart 2018)					
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 'Selecteur' (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	7 l of kg ^{(*)7}
	'Goltix Queen'	0,75-1,0 l	1-1,5 l	1,5-2 l	6 l ^{(*)7}
	'PYRAMIN' 520 ^{(*)3}	0,5 l	0,5 - 0,75 l	1 l	5 l ^{(*)3} en ^{(*)6}
	of 'DUAL'	Niet vóór het 4-blad stadium 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 melganzveet, 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 4.900 g/ha w.s. per jaar. Actron 700SC (10545 P/B), Finex 700SC (10539 P/B), Glotron 700SC (10489 P/B) en Klaxxon (10490 P/B) hebben dosis beperking van 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 voorzaai 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-R-methyl	FUSILADE Max ^(e) fluazifop-P-butyl		TARGA Prestige en Targa Megamax ^(f) quizalofop-ethyl-D		PANTERA quizalofop-P-terfuryl
	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	2x 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	2x 0,5 à 0,6	1-1,5	1,5
Wilde haver	2 x 0,5	1	2	2x 0,4	1-1,2	0,5	-	1,5	2x 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 0,5 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 uitstoeing 0,75 l, na uitstoeing 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.

(*)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); 'Matrigo' = clopyralid; 'Pyramin' = chloridazon; 'Tramat' = ethofumesaat (T); 'Venzar' = lenacil; 'Frontier' = 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 blad stadium van de bieten

Velden met een risico voor late opkomst van zwarte nachtschade, of zomergassen (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 melganzveet : '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 GEBUIKEN !