

A young corn plant with three green leaves is growing out of dark, textured soil. The background is a soft, out-of-focus landscape under a bright, golden sunset sky. A faint watermark 'Boer & Tuinderbond' is visible diagonally across the image.

Steeds complexere onkruidflora bestrijden in mais



Een volledige onkruidflora met één behandeling bestrijden wordt in de maisteelt steeds moeilijker. Naast een complexe flora van breedbladige onkruiden en zomergassen, hebben we nu ook steeds meer te maken met doorlevende onkruiden zoals haagwinde en melkdistel. Dit jaar zien we opnieuw massaal aardappelopslag tevoorschijn komen. Daardoor beseffen telers dat één behandeling vaak niet meer volstaat. Vooral wanneer haagwinde voorkomt, kies je best voor een gesplitste toepassing. Met een heel ruim aanbod van maisherbicides kan je ook heel veel combinaties maken.

Geert Verhiest, Sanac Fyto

Behandelen op gezonde mais

Mais is een tropische plant die houdt van warm en droog weer. Het spreekt voor zich dat we voorzichtig moeten omgaan met herbicides, want maisherbicides zijn niet steeds de meest zachte middelen. Immers, alle herbicides worden door de maisplant opgenomen en de mais moet op zijn beurt deze stoffen zelf kunnen afbreken, zo niet dreigen 'vergiftigingsverschijnselen'. Het veiligste scenario is dus behandelen wanneer de maisplantjes een groene bladkleur hebben. Dit wijst op een voldoende gehalte aan bladgroen of chlorofyl die de planten nodig hebben voor de fotosynthese. Bij mais moet je vooral opletten wanneer je behandelt bij koud weer of op een waterverzadigde grond ...

Langs waterlopen

Het persbericht van november 2015 over de verplichte aanleg van een met gras begroeide bufferstrook van 20 m ten opzichte van oppervlaktewater bij gebruik van terbutylazinhoudende producten, heeft de samenstelling en positionering van vele schema's duidelijk een andere wending gegeven. Combinaties op basis van terbutylazin zullen wel nog altijd mogelijk blijven, maar in vele gevallen moeten telers kiezen voor een terbutylazinvrij schema.

Meerwaarde van terbutylazin. De grootste meerwaarde van terbutylazin is vooral zijn versterkende kracht op vele

andere componenten. Dankzij terbutylazin kunnen we grote onkruiden bestrijden; vooral straatgras, muur en bingelkruid worden dankzij terbutylazin heel goed aangepakt.

Terbutylazin zorgt ook voor een snellere werking van een gebruikte combinatie. Het weglaten van terbutylazin heeft dus consequenties: minder goede werking op grotere onkruiden, een tragere werking en mogelijk een minder goede bestrijding van straatgras of bingelkruid. Om die reden wordt nu volop gekozen voor een vierledige combinatie.

Hou rekening met vele soorten gierstgrassen

Hanenpoot, naalदार en vingergras behoren ondertussen tot de klassieke onkruidflora in mais. Stekelige hanenpoot, kale gierst en Zuid-Afrikaanse gierst zijn zogenaamde nieuwkomers die zich ook snel uitbreiden. De introductie van deze 'exotische' grassen komt vooral via de wereldhandel van onder meer veevoeder, landbouwgrondstoffen en vogelzaad. We moeten in de opbouw van een herbicidencombinatie dus rekening houden met meerdere van deze onkruidgrassen. Gebruik dus best een zo breed mogelijk schema en behandel op jonge grassen. Door het vroege voorjaar zijn de 'tropische' grassen gelukkig vandaag nog niet massaal beginnen kiemen. Wie (te) vroeg behandelt, zal dus meer afhankelijk zijn van regen nadien. ▶



Steeds meer domineren doorlevende onkruiden, zoals melkdistel, in de mais.

Voor de zaai

Dual Gold is het enige herbicide dat mag ingewerkt worden. Vooral op droogtegevoelige percelen die last hebben van vele zomergrassen kan het inwerken van Dual Gold interessant zijn. Door dit herbicide in te werken,

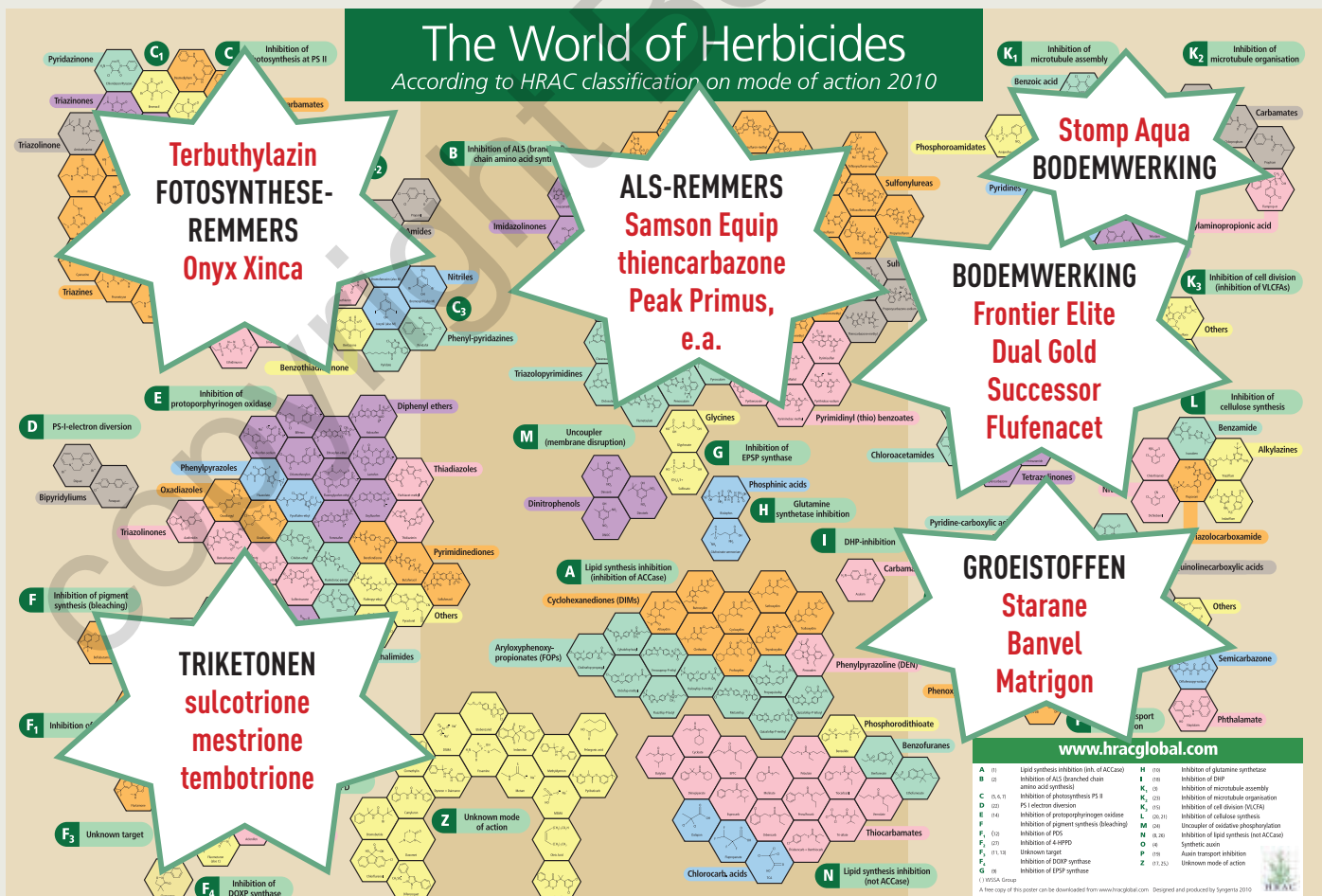
worden eveneens de knolletjes van knolcyperus sterk afgeremd. Dual Gold is niet vluchtig en hoeft dus ook niet onmiddellijk te worden ingewerkt.

Voor de opkomst

In de praktijk wordt jammer genoeg onvoldoende gebruik gemaakt van een degelijke preventieve vooropkomstbehandeling. Nochtans is geen enkele andere behandeling zo selectief als een toepassing na het zaaien. Onkruid wordt naargelang het neerslagvolume volledig of deels opgeruimd en wanneer er dan toch moet gecorrigeerd worden, is een lagere correctiedosering minder agressief voor de maisplanten. De combinatie van Frontier Elite 1,2 l / Dual Gold 1,5 l / Successor 1,2 l met Stomp aqua 2 l is al jaren een vaste waarde. Steeds meer telers kiezen voor Adengo als basisherbicide na de zaai.

Dit middel bevat isoxaflutole, thiencarbazonen en een extra beschermstof die ook het gebruik in een vroege na-opkomst mogelijk maakt. Adengo wordt toegepast aan 0,25 l en je kan het middel combineren met 1 l Frontier Elite / 1 l Dual Gold / 1,2 l Successor / 2 l Stomp Aqua of 1,25 l Aspect T. ▶

Middelen op basis van S-metho-lachloor (Dual Gold, Gardo Gold en Camix) worden afgeraden om op zandgrond en in grondwaterwingebieden te gebruiken. Via www.zandzoeker.be of via de Zandzoekerapp kan je per perceel zien of je een S-metho-lachloor bevattend herbicide al dan niet mag gebruiken.



Tabel 1. Overzicht van belangrijkste middelen ingedeeld naargelang chemische groep of werkwijze

Bodemherbicide

Het is noodzakelijk dat na een behandeling er ook voldoende nawerking aanwezig is om nakieming te voorkomen van vooral zomergrassen en enkele breedbladigen. Daarom vormen Dual Gold, Frontier Elite, Stomp Aqua en Successor de basis die ervoor zorgt dat bij voldoende neerslag vele onkruiden niet meer zouden kiemen. Daarenboven hebben deze middelen een versterkende werking op andere componenten van de combinatie, al is terbuthylazin toch de beste booster. Alle genoemde middelen zijn afhankelijk van voldoende bodemvocht, maar niets breekt meer bodemherbicide af dan de zon. Droogte en veel zon na de toepassing is dus zeer nadelig voor de nawerking.

Bodemherbicide zonder terbutylazine

- Dual Gold, Lecar
- Frontier Elite
- Successor
- Stomp Aqua

Bodemherbicide met terbutylazin

- Aspect T, Andes, Promess: flufenacet + *terbuthylazin*
- Akris: Frontier Elite + *terbuthylazin*
- Gardo Gold, Gardoprim, Primagram: Dual Gold + *terbuthylazin*

Triketonen

Deze groep van middelen is verantwoordelijk voor het grootste deel van de werkingsgraad tegen een brede reeks van grasachtige en breedbladige onkruiden. Deze middelen blokkeren de werking van een enzym dat tussenkomt in de aanmaak van bladgroen. Als gevolg daarvan verliest het bladgroen zijn bescherming tegen zonnestralen waardoor het onkruid gaat verbleken en vervolgens afsterft. Na meer dan een week worden gevoelige onkruiden wit en sterven af. Triketonen hebben eveneens een nawerking. Hoewel deze werkzame stoffen tot dezelfde chemische groep behoren, zijn er toch verschillen in het werkingsspectrum en ook in de werkingsgraad (zie tabel 2).

- *Sulcotrione*: Zeus, Supporter, Sulcogan, Nicogan, e.a.
- *Mesotrione*: Callisto, Temsa SC, Lumica, Starship, Osorno, e.a.
- *Tembotrione*: Laudis OD, Laudis WG, Videll WG

Combinatie van triketone met andere middel

- Camix: Dual Gold + Callisto
- Elumis: Callisto + *nicosulfuron*
- Calaris: Callisto + *Terbutylazin*
- Capreno TCMaX: Laudis + *thiencarbazone*

ALS-remmers

Deze middelen remmen de aanmaak van een enzym dat verantwoordelijk is voor de aanmaak van aminozuren. Wanneer deze noodzakelijke aminozuren niet meer worden aangemaakt, dan stopt de groei en begint het onkruid te vergelen (dwerggroei).

Werking tegen grassen en breedbladigen

- *Nicosulfuron*: Samson OD, Kelvin, Accent, Victus
- *Foramsulfuron*: Equip
- Monsoon active TCMaX, Banteng TCMaX: Equip + *Thiencarbazone*
- Maister Power TCMaX: Equip + *Thiencarbazone* + *iodosulfuron*

Werking tegen breedbladigen

- Peak
- Primus

Fotosyntheseremmers

Deze middelen 'breken' het chlorofyl, het pigment dat planten hun groene kleur geeft en dat nodig is de voor fotosynthese. Zonlicht activeert nog eens deze werking.

- Xınca (*bromoxynil*)
- Onyx (*pyridaat*)
- Bromotril SC (*bromoxynil*)
- Auxo: *bromoxynil* + *tembotrione*
- Nagano: *bromoxynil* + *mesotrione*

Groeistoffen

Deze stoffen verstoren de groei van breedbladige onkruiden.

- *Fluroxypyr*: Starane Forte
- *Dicamba*: Banvel, Dicavel
- Matrigon

Combinatie van ALS-remmer en groeistof

- Callam, Frisk: *tritosulfuron* + *dicamba*
- Kart, Ataco, Cleave: Primus + Starane
- Casper: Peak + *dicamba*
- Trevistar: Primus + Starane + Matrigon

* Telers kennen alle gekende handelsnamen, maar om verwarring te vermijden zijn de werkzame stoffen cursief afgedrukt.



1-2 bladstadium

In de praktijk zien we wel een toenemende belangstelling voor een vroege behandeling kort na de opkomst. In dit stadium kunnen dezelfde combinaties gebruikt worden als na de zaai. Alleen hebben we dan soms al wel af te rekenen met reeds gekiemde onkruiden en is het toevoegen van een lage dosis sulcotrione, mesotrione of tembotrione aanbevolen. Deze behandelingswijze kan dus best worden aanzien als een 'uitgestelde vooropkomstbehandeling'. Het resultaat is net als bij een vooropkomstbehandeling afhankelijk van de bodemcondities: een vochtige bodem is ideaal.

Vanaf het 3 bladstadium

In dit stadium van de mais is het assortiment heel groot. Wanneer je de mogelijkheden opzoekt via het Fytoweb, dan tel je meer dan honderd middelen. Opvallend is het aantal verschillende handelsnamen voor eenzelfde werkzame stof. Daarenboven heb je ook nog vele kant-en-klare mengingen. Als teler zie je dan de bomen door het bos niet meer.

Om een schema te maken moet je middelen dan ook logisch gaan mengen. Complete schema's bevatten naast een bodemherbicide steeds een triketone en eveneens een ALS-remmer met graswerking. Maar een heel compleet schema krijg je wanneer je daar nog eens een extra component aan toevoegt tegen breedbladigen (Peak, Kart, Callam, Casper, Banvel, Onyx, Xınca). In tabel 1 zie je de belangrijkste middelen, ingedeeld volgens hun chemische groep of werkingswijze. Tabel 2 toont de werkingsgraad van enkele noodzakelijke basiscomponenten tegenover bepaalde probleemgrassen. Voorbeelden van enkele interessante terbutylazijnvrije combinaties vind je in tabel 3. ■

In een volgend nummer hebben we vooral aandacht voor de bestrijding van doorlevende onkruiden in mais, maar ook in andere teelten.



© TWAN WIJEMANS

Tabel 2. Werkingsgraad van de belangrijkste maisherbiden tegenover de meest aanwezige onkruiden

	Setaria					
	Hanenpoot	Naalbaar	Bloedgierst	Glad vingergras	Panicum	Breedbladigen
Triketonen						
sulcotrione	***(*)	-	*	*	*	***
mesotrione	***(*)	-	*	*	*	***
tembotrione	***	***	***(*)	**(*)	**	**(*)
ALS-grassenmiddelen						
nicosulfuron	***(*)	***	*	*	**	**
foramsulfuron	***(*)	***	*	*	**	**

Legenda: zeer gevoelig gevoelig matig gevoelig weinig gevoelig niet gevoelig

Tabel 3. Voorbeeld van enkele interessante terbutylazijnvrije combinaties

Bodemcomponent	Triketone	ALS-remmer	Extra
Dual Gold 0,9 l Frontier Elite 1 l Successor 1,2 l	Zeus 1 l Callisto 1 l Laudis OD 2 l Laudis WG 0,4 kg	Samson OD 0,5 l	Peak, Primus Onyx, Xınca Callam, Casper, Kart Trevistar, Banvel
Dual Gold 0,9 l Frontier Elite 1 l Successor 1,2 l	Elumis 1,5 l		Peak, Primus Onyx, Xınca Callam, Casper, Kart Trevistar, Banvel
Camix 1,75 l		Samson OD 0,5 l	Peak, Primus Onyx, Xınca Callam, Casper, Kart Trevistar, Banvel
Dual Gold 0,9 l Frontier Elite 1 l Successor 1,2 l	Capreno 0,2 l	Equip 1,5 l Samson OD 0,5 l	Capreno bevat TCMMax en hoeft dus geen extra
Dual Gold 0,9 l Frontier Elite 1 l Successor 1,2 l	Zeus 0,75 à 1 l Callisto 0,75 à 1 l Laudis WG 0,3 à 0,4 kg	Monsoon Active 0,75 à 1 l Banteng 0,75 à 1 l Maister Power 0,75 à 1 l	