

Mini- FOKUS



Sojabone

Kombinasie van metodes nodig om onkruid te beheer



Dr Maryke Craven,
LNR-Graangewasse,
Potchefstroom

Normaalgeweg is daar 'n wye verskeidenheid onkruid teenwoordig in sojaboonaanplantings met die intensiteit van voorkoms wat kan varieer. Aangesien die verskillende onkruidspesies, veral gras- en breëblaaronkruid, verder verskil wat betref groeiproses en lewensiklus, is daar nie 'n enkele onkruidbeheermetode wat op sy eie effektiewe beheer vir alle onkruidspesies gaan verseker nie.

Derhalwe raai onkruidkundiges produsente aan om 'n geïntegreerde beheerprogram te implementeer en nie slegs onkruidodders vir die beheer van onkruid te gebruik nie omdat die gevaar altyd bestaan dat onkruidpopulasies weerstandig kan raak. So 'n beheerprogram sluit in die tipe grondbewerking, plantvoeding, kultivarkeuse asook produksiepraktyke (inter- en intraryspasiëring, plantdigtheid en wisselbou) wat optimaal toegepas moet word vir suksesvolle sojaboonproduksie. Chemiese onkruidbeheer maak deel uit van 'n geïntegreerde beheerprogram. In hierdie artikel word chemiese beheeropspies wat produsente in so 'n geïntegreerde beheerprogram kan insluit, bespreek.

Die korrekte identifisering van die probleemonkruid in 'n spesifieke land is die eerste en belangrikste stap in onkruidbeheer, ongeag die gewas wat in die betrokke land voorkom. Onkruidodders moet dan die ooreenkomstig geselekteer word, gebaseer op die doder se vermoë om daardie bepaalde onkruid te beheer. Etikette moet deeglik bestudeer word voordat die doder aangekoop en toegedien word omdat die verskillende produkte binne 'n bepaalde HRAC-groepering van gebruik (Herbicide Resistance Action Committee) nie noodwendig dieselfde onkruidspektrum beheer nie.

In die geval van sojabone is daar twee belangrike stadia in die plant se lewensiklus waar onkruidbeheer deurslaggewend is, naamlik die eerste vier weke na opkoms en dan vanaf blom. Onkruidodders kan voor plant, voor opkoms en na opkoms van die onkruid toegedien word. Etikette moet noukeurig gevolg word betreffende die stadia van die gewas wanneer hierdie onkruidodders toegedien kan word (of waar maandelikse wagperiodes ter sprake is) omdat gewasskade kan voorkom indien die doder nie op die regte groeistadium van die gewas toegedien word nie.

Voorplantonkruidodders

Parakwat en glifosaat is voorplantonkruidodders wat nie selektief is in die onkruid wat hulle beheer nie. Ander voorplantonkruidodders soos 2,4D, wat breëblaaronkruid teiken, is wel selektief. Safufenacil is 'n onlangse toevoeging tot die mark vir die voorplantbeheer van hardnekkige breëblaaronkruid en word in kombinasie met glifosaat toegedien.

Oor die algemeen het hierdie produkte min tot geen grondwerking, alhoewel sommige etikette melding maak van wagperiodes voordat die gewas geplant kan word. In vorige publikasies het onkruidkundiges voorgestel dat voorplantonkruidodders, soos glifosaat, ongeveer twee weke voor plant toegedien moet word – veral omdat daar geen wagperiode gelys word nie. Etikette moet dus ten alle tye noukeurig nagevolg word om gewasskade te voorkom. Die voordeel van 'n voorplantonkruidodertoediening is dat die bestaande onkruidpopulasie reeds voor die seisoen 'n knou toegedien word.

Vooropkomsonkruidodders

Die volgende strategie sluit die gebruik van vooropkomsonkruidodders in. Die grootste uitdaging is dat hierdie onkruidodders in die grond ingewas moet word. Reënval (10 mm tot 20 mm) of besproeiing word dus binne vyf dae tot sewe dae na toediening benodig. Waar besproeiing nie moontlik is nie, kan dit nogal 'n besondere uitdaging wees om die tydsberekening reg te kry. Die gebruik van vooropkomsonkruidodders is noodsaaklik om die sojaboonaanplanting te beskerm teen vroeë-opkomsonkruiddruk, omdat al hierdie doders 'n nawerking- of residuele effek het. Afhangend van die hoeveelheid reën wat na toediening geval het, kan onkruidbeheer van tussen twee tot ses weke verkry word.

Plaaslike veldproewe van LNR-Graangewasse het getoon dat slegs twee weke se onkruidbeheer verkry is in seisoene waar swaar reënval voorgekom het. In die VSA is daar 'n magdom weerstandige onkruidpopulasies, wat die beheer van onkruid na opkoms baie moeilik maak. Internasionaal word daar dus deur sommige plantbeskermingsmaatskappye aanbeveel dat 'n kombinasie van drie vooropkomsonkruidodders met verskillende meganismes van werking (HRAC-groepe) in sojaboonaanplantings gespuit moet word om optimale vooropkomsbeheer van onkruid te verseker – veral in gebiede waar weerstandige onkruid aangegetref word.

1 AKTIEWE WAT GEREGISTREER IS VIR DIE BEHEER VAN ONKRUIDE IN SOJABONE BINNE HRAC A/1- EN B/2- MEGANISMES VAN WERKING. ETIKETAANWYSINGS MOET TEN ALLE TYE GEVOLG WORD.

HRAC-GROEP	AKTIEF	ONKRUID				TOEDIENINGSTADIA (WISSEL VOLGENS PRODUK)		WAGPERIODE VIR OPVOLGGEWASSE*
		BREË- BLAAR	GRAS	UINTJIES	NOTA	SOJABONE	ONKRUID	
A/1	kletodim		X		Dui beheer van glifosaat- weerstandige opslagmie- lies aan.	Na opkoms	Na opkoms	Mielies en ander graange- wasse (tot 0,5 l/ha): een maand teen >0,5 l/ha: plant van mielies afgeraai – raad- pleeg tegniese adviseur.
	cycloxydim		X		-	Na opkoms	Na opkoms	Graan en graskwasse: een maand
	flusafop-P- butiel		X		Van die etikette dui op kweekbeheer by hoogste konsentrasie.	Na opkoms (enige groei- stadia)	Vroeg na opkoms en/of na opkoms	Mielies, sorghum, koring: drie maande
	haloksifop-R metielester		X		-	Na opkoms	Na opkoms	Grasagtige gewasse, mielies, sorghum, koring: drie maande
	propaquizafop		X		-	Na opkoms	Na opkoms	Grasagtige gewasse soos mielies en graansorghum: tien dae tussen toediening en plant
	quizalofop- P-etiel		X		Geskik vir die beheer van opslagmielies. Gaan etikette na betreffende geskiktheid om onder droëlandtoestande te gebruik. Meestal aanbe- veel onder besproeiing of in hoëreëvalgebiede.	Na opkoms	Vroeg na opkoms	Wanneer oorgeplant moet word nadat reeds gespuit is, geld daar sekere wag- periodes vir sekere gewasse. Raadpleeg etiket of tegniese adviseur.
B/2	chlorimu- ronetiel	X		○	Uintjiebeheer net op som- mige etikette aangedui. Ander etikette dui wissel- vallige uintjiebeheer aan.	Vroeg na opkoms of na opkoms	Vroeg na opkoms en/of na opkoms	Vir konsentrasies soos toegedien op sojabone. Koring: drie maande Alle ander gewasse: nege maande
	diklosulam	X	○	X	Sommige etikette dui die beheer van grasse aan, terwyl ander wisselvallige beheer van geeluintjies lys. Van die produkte vereis dat 'n addisionele produk in tenkmengsel toegedien word. Let op dat sommige komplementêre produkte sojabone sal beskadig.	Voor opkoms	Voor opkoms	Sojabone: drie maande (afhangelend van addisionele produk wat bygevoeg is) Koring, gars, hawer: vyf maande Mielies, droëbone, graan sorghum, aartappels, sonneblom: tien maande Alle ander gewasse: 24 maande
	flumetsulam	X	X	○	Sommige etikette dui die beheer van geeluintjies aan, terwyl ander wissel- vallige beheer meld. Van die produkte vereis dat 'n addisionele komple- mentêre produk in tenk- mengsel toegedien word.	Voor opkoms	Voor opkoms	Droëbone, grondbone en mielies: geen Aartappels, graansorghum, koring: drie maande Sonneblom: vyf maande Alle ander gewasse: 24 maande
	imasetapir	X	○	○	Sommige etikette lys wissel- vallige gras- en/of uintjie- beheer.	Voor opkoms of na opkoms	Voor opkoms of na opkoms	Droëbone, sojabone, grondbone: geen Alle ander peulgewasse: tien maande Koring: ses maande Mielies: 20 maande Alle ander gewasse: 24 maande

*Beskou net as 'n riglyn – gaan etikette deeglik deur vir werklike wagperiodes. Wanneer addisionele produkte in tenkmengsels bygevoeg word, kan dit 'n addisionele wagperiode tot gevolg hê.



KOMBINASIE VAN...

2 AKTIEWE OF KOMBINASIES VAN AKTIEWE WAT GEREGISTREER IS VIR DIE BEHEER VAN ONKRUIDE IN SOJABONE BINNE DIE B/2-, C₃/6-, E/14-, F₄/13- EN G/9-HRAC-GROEPE. ETIKETAANWYSINGS MOET TEN ALLE TYE GEVOLG WORD.

HRAC-GROEP	AKTIEF	ONKRUID			NOTA	TOEDIENINGSTADIA (WISSEL VOLGENS PRODUK)		WAGPERIODE VIR OPVOLGGEWASSE*
		BREË- BLAAR	GRAS	UINTJIES		SOJABONE	ONKRUID	
B/2 / C ₁ /C ₂ /5	chlorimurone- tiel + metri- busien	X	X	O	Uintjiebeheer net op sommige etikette aangedui. Van die etikette dui beheer van beide geel- en rooiuintjies aan.	Voor opkoms	Voor opkoms en/of vroeg na opkoms	Mielies en ander graangewasse (tot 0,5 t/ha): een maand teen >0,5 t/ha: plant van mielies afge-raai – raadpleeg tegniese adviseur.
B/2 / K ₃ /15	flumetsulam + S-metola- chloor	X	X	X	Wisselvallige beheer van geeluintjies word gemeld.	Voor opkoms	Voor opkoms	Droëbone, grondbone en mielies: geen Aartappel, graansorghum, koring: drie maande Sonneblom: vyf maande Alle ander gewasse: 24 maande
C ₃ /6	bendioksied	X		X	Waar gelys word geel-uintjies beheer.	Na opkoms	Vroeg na opkoms en/of na opkoms	Geen
	flumioksasien	X			Sommige etikette dui die beheer van grasse aan. Sekere etikette waarsku dat sojabone moontlik onder sekere klimaatstoestande (nat en betrokke weer met moontlik gepaardgaande lae temperature) beskadig kan word.	14 dae voor plant of voor opkoms	Voor opkoms	Grondbone en sojabone: twee weke Alle ander gewasse: vier maande ('n toetsaanplanting word aanbeveel)
E/14	fomesafen	X			Sommige etikette sluit gebruik in die Noordwesprovinsie en westelike Vrystaat uit.	Na opkoms	Na opkoms	Sojabone, droëbone, groenbone, grondbone: geen Alle ander gewasse: twaalf maande
	saflufenacil	X			Vir voorplant-wegbranding (<i>pre-plant burndown</i>). Moet in kombinasie met ander produkte toegedien word.	Voor plant	Na opkoms	Mielies: een week Graansorghum: twee weke Sojabone: twee weke Grondbone: ses weke Droëbone: twaalf weke Alle ander gewasse: 16 weke
F ₄ /13	klomasoon	X	X		Sommige etikette beperk gebruik tot somerreënvallgebiede.	Voor opkoms	Voor opkoms	Komkommer, hawer, uie en ertjies: ses maande Mielies, suikermielies, koring: nege maande
G/9	glifosaat	X	X	O	Sommige etikette sluit die beheer van uintjies in, terwyl ander aantoon dat wisselvallige beheer verkry word met <i>Lolium</i> spp., <i>Phalaris</i> spp., <i>Avena</i> spp., <i>Chenopodium</i> spp., <i>Conyza bonariensis</i> , <i>Comelina benghalensis</i> en <i>Impomoea</i> spp.	Glifosaat-tolerante sojaboon-kultivars: na opkoms tot en met blom	Na opkoms	Geen

*Beskou net as 'n riglyn – gaan etikette deeglik deur vir werklike wagperiodes. Wanneer addisionele produkte in tenkmengsels bygevoeg word, kan dit 'n addisionele wagperiode tot gevolg hê.



◀ KOMBINASIE VAN...

3 AKTIEWE WAT GEREGISTREER IS VIR DIE BEHEER VAN ONKRUIDE IN SOJABONE BINNE DIE K₁/3- EN K₃/15-HRAC-GROEPE. ETIKETAANWYSINGS MOET TEN ALLE TYE GEVOLG WORD.

HRAC-GROEP	AKTIEF	ONKRUID			NOTA	TOEDIENINGSTADIA (WISSEL VOLGENS PRODUK)		WAGPERIODE VIR OPVOLGGEWASSE*
		BREË- BLAAR	GRAS	UINTJIES		SOJABONE	ONKRUID	
K ₁ /3	pendimetalien	X	X		Vereis meganiese inwerking binne 24 uur nadat produk gespuit is vir beste resultate.	Direk voor plant	Voor opkoms	Katoen, sojabone, grondbone, bone (<i>Phaseolus</i> spp.), sonneblom: geen Alle ander gewasse: 12 maande
	trifluralien	X	X		Vereis meganiese inwerking binne 24 uur nadat produk gespuit is vir beste resultate.	Voor plant	Voor opkoms	Kasterolie, koring, suikerriet, pampoengewasse, vrugtebome, aartappels, koolgewasse, beet, kruisement, seldery: geen Alle ander gewasse: 12 maande Sorghum: 18 maande
K ₃ /15	asetochloor	X	X	X	Meestal geeluintjiebeheer wat aangedui word.	Voor opkoms en/of vroeg na opkoms	Voor opkoms	Geen
	alachloor	X	X	○	Wisselvallige geeluintjiebeheer op sommige etikette aangedui.	Voor opkoms	Voor opkoms	Geen
	benoksakor* + metolachloor (*beveiliger)	X	X	○	Uintjiebeheer net op sommige etikette aangedui. Ander etikette dui wisselvallige uintjiebeheer aan.	Voor opkoms en/of na opkoms	Voor opkoms	Geen
	benoksakor* + S-metolachloor (*beveiliger)	X	X	○	Uintjiebeheer net op sommige etikette aangedui.	Voor opkoms	Voor opkoms	Geen
	metolachloor + beveiliger	X	X	X	-	Voor opkoms	Voor opkoms	Geen
	diklormied* + metolachloor *(beveiliger)	X	X	X	Geeluintjiebeheer by hoër konsentrasies.	Voor opkoms en/of na opkoms	Voor opkoms	Geen
	dimetenamied-P	X	X	X	Beheer geeluintjies onder sekere omstandighede.	Voor opkoms	Voor opkoms	Geen
	flufenaset	X	X		-	Voor opkoms	Voor opkoms	Sorghum: ses maande Koring: vier maande
	metazachloor	X	X	○	Sommige etikette lys wisselvallige breëblaar- en uintjiebeheer.	Voor opkoms	Voor opkoms	Geen
S-metolachloor	X	X	○	Sommige etikette lys wisselvallige uintjiebeheer.	Voor opkoms en/of na opkoms	Voor opkoms	Geen	

*Beskou net as 'n riglyn – gaan etikette deeglik deur vir werklike wagperiodes. Wanneer addisionele produkte in tenkmengsels bygevoeg word, kan dit 'n addisionele wagperiode tot gevolg hê.

◀ In so 'n geval word 'n tenkmengsel bestaande uit 'n trifluralien, metribusien en PPO (inhibering van protoporfirinoogeen-oksidasie, HRAC-groep E/14) aanbeveel. Plaaslik moet tegniese adviseurs geraadpleeg word voordat so 'n mengsel gemaak word – produkte kan nie sommer net na willekeur gemeng word nie. Die slotsom is dat vooropkoms-onkruidodders met verskillende meganismes van werking wat verenigbaar is met mekaar (soos aangedui op die etikette) ingespan moet word in gebiede waar weerstandige onkruidpopulasies

vermoed word. As die reën te laat is, sal sommige etikette aanbeveel dat 'n ligte grondbewerking binne sewe dae gedoen word, maar optimale beheer sal dan nie verkry word nie.

Na-opkoms-onkruidodders

Glifosaat is verreweg die algemeenste onkruidodder vir na-opkoms-onkruidodertoediening by glifosaat-verdraagsame sojabone. Tog heers daar tans kommer in die plantbeskermingsbedryf dat daar



Al hoe meer produsente het uitdagings om onder meer skraalhanse in hul sojabone met glifosaat te beheer.

al hoe meer onkruidpopulasies voorkom waar glifosaat nie voldoende beheer bied nie (Foto).

Alhoewel weerstandige onkruidpopulasies nie noodwendig die rede is vir hierdie gebrekkige beheer nie, kan dit nie uitgesluit word nie. Die fokus moet in sulke gevalle verskuif na 'n sterker vooropkomsbeheerstrategie, terwyl daar na alternatiewe aktiewe in verskillende HRAC-groepe gekyk moet word vir na-opkomsbeheer van onkruid. Omdat die plantbeskermingsbedryf ook voorsiening maak vir produsente wat die konvensionele, nie-Roundup Ready-weerstandige sojaboonkultivars plant, is daar gelukkig reeds 'n verskeidenheid middels waaruit produsente kan kies vir onkruidbeheer na opkoms. Die gebruik van die verskillende meganismes van werking (soos vervat in die HRAC-groepe), help om weerstandigheid te voorkom en dit te bestuur.

Onkruidodders geregistreer vir gebruik in sojabone

In Tabel 1 (op bladsy 59) tot Tabel 3 (op bladsy 62) word al die aktiewe gelys wat tans in Suid-Afrika op sojabone geregistreer is. Aktiewe wat binne dieselfde HRAC-groep is, het dieselfde meganisme van werking. Vroeër was die HRAC-groepe onder 'n alfabetiese letter (A, B, C1) geklassifiseer. Onlangs is daar egter oorgeslaan na 'n numeriesgebaseerde benaming. In Tabel 1 tot Tabel 3 word beide die ou en nuwe HRAC-groepbenaming aangedui as byvoorbeeld "B/2", waar "B" verwys na die ou HRAC-benaming en "2" na die nuwe benaming. Die doel van die tabelle is om produsente 'n aanduiding te gee van watter onkruidodders daar tans beskikbaar is vir gebruik in sojabone asook wanneer hulle toegedien moet word (voor plant, voor opkoms of na opkoms). Inligting rakende maonlike wagperiodes word verskaf asook inligting waarvan daar kennis geneem moet word. 'n Geel blokkie met 'n "o"-simbool dui aan dat a) nie alle produkte met dieselfde aktief 'n spesifieke onkruidgroep (breëblaar, gras en/of uintjies) beheer nie en dat b) beheer vir die spesifieke onkruidgroep wisselvallig is.

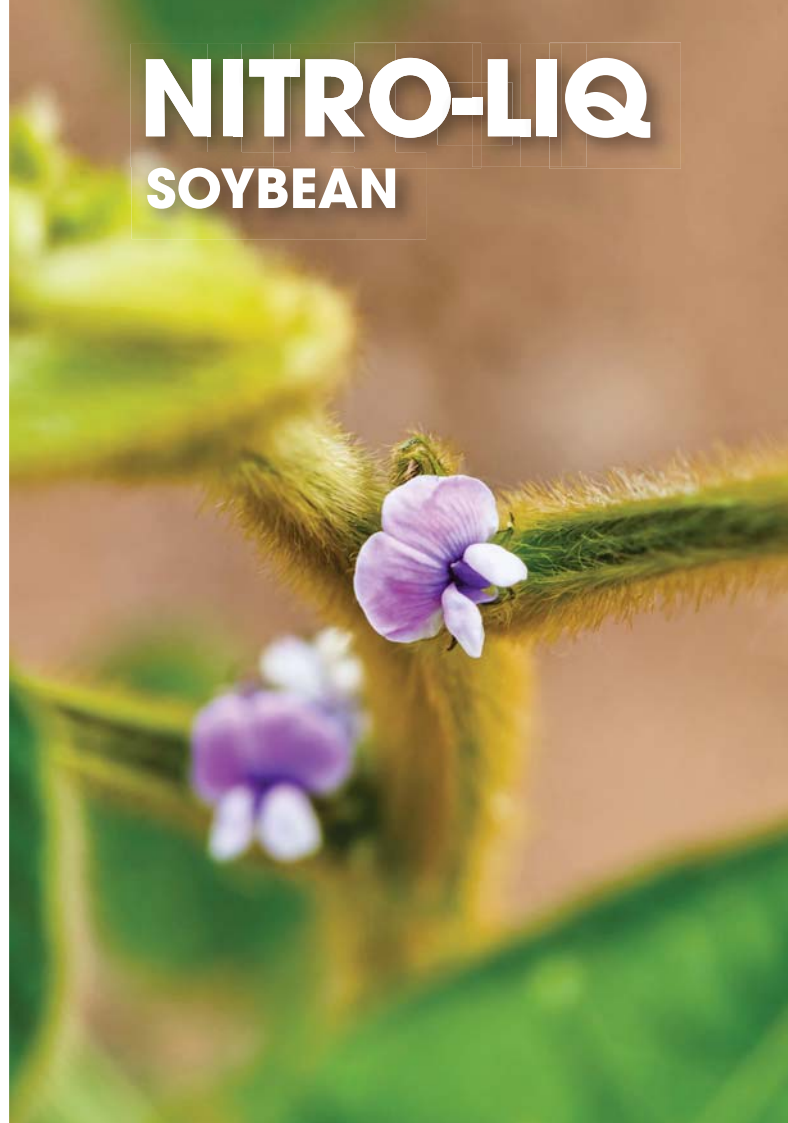
'n Groen blokkie met 'n "x"-simbool dui op die beheer van sekere spesies binne die onkruidgroep (breëblaar, gras en/of uintjies). Blokke met rooi dui aan dat die aktief nie in die betrokke onkruidgroep geregistreer is nie. Gebruik hierdie tabelle om 'n strategie saam te stel waar daar van produkte van verskillende HRAC-groepe gebruik gemaak word om van onkruid ontslae te raak. Soos genoem, is dit die moeite werd om te kyk na vooropkoms onkruidodders. Die gebruik van hierdie tipe produkte kan tot kleiner onkruiddruk later in die seisoen bydra, mits die tydsberekening van sulke toediening met genoegsame reënval plaasvind.

Onthou laastens dat chemiese onkruidbeheer deel moet vorm van 'n geïntegreerde beheerprogram. Wanneer daar té swaar op chemiese onkruidbeheer gesteun word, veral deur net een tipe produk soos glifosaat te spuit, kan onkruidodderweerstandigheid die produsent se voorland wees. ●

Produsente kan dr Maryke Craven kontak by 018 299 6100 of cravenm@arc.agric.za vir enige verdere navrae.

NITRO-LIQ

SOYBEAN



Foundation Pack

Soybean Premium

NITRO-LIQ IS 'N VLOEIBARE BAKTERIËLE RHIZOBIUM-ENTSTOF VAN PREMIUM KWALITEIT MET 'N HOË LEWENSVATBARE BAKTERIETELLING PER MILLILITER PRODUK.

- 5-daevoorafbehandelingstydperk van saad saam met Premax.
- Op die vervaldatum bevat Nitro-Liq 'n minimum van 2 miljard CFU/ml.
- O₂-deurlaatbare verpakking vir verhoogde lewensvatbaarheid van bakterieë gedurende die storigstydperk.
- Versoenbaar met die meeste saadbehandelingsprodukte.
- Uniforme toediening met vloeibare formulering.
- 12-maanderaklewe.

MBFi 

Jou wetenskaplike groeiennoot.

No 144, 2nd Avenue, Modder East Orchards, Delmas, 2210 • Tel: +27 (0)82 738 0080
E-pos: orders@mbfi.co.za • Webblad: www.mbfi.co.za

Nitro-Liq - Reg. No. L8986 Act No. 36 of 1947 / Ai: *Bradyrhizobium japonicum* 2 x 10⁹ CFU/ml