



Die skoonmaak van spuitapparaat - die klein takie van groot belang

Dirk van Eeden , HRAC komitee van CropLife (SA), Tel: 082 8095453

Die skoonmaak van die spuitapparaat na afloop van 'n toediening bly een van die belangrikste aksies wat moet plaasvind op die plaas, en iets wat in gedagte gehou moet word wanneer gewasbeskermingstrategieë beplan word. Die belang daarvan word nog nie altyd besef nie, en die afskeep daarvan kan geweldige, en ongelukkig negatiewe, implikasies vir die produsent inhou. Die eerste belangrike punte om te onthou is natuurlik dat die spuittenk leeg gespuit moet wees. Spuitoplossing wat agterbly in 'n tenk, kan natuurlik aanleiding gee tot geweldige baie, en selfs 100%, skade.

Die skoonmaak van spuitapparaat is belangrik na alle toediengs, veral wanneer daar oorgeskakel word na 'n ander gewas, of vanaf voorsaaï bespuitings na bespuitings in 'n gewas. Dit is egter ook so dat sekere aktiewe bestanddele / chemiegroepe meer geneig is om potensiele skade in te hou indien die skoonmaakproses nie effektief uitgevoer is nie.

Watter "oorskakelings" kan gevare inhou vir die gewas? Die volgende kan dien as voorbeelde wat ons kan sien as potensiaal gevaarlike situasies:

1. Vanaf voorsaaï onkruidodder bespuitings na bespuitings in die gewas. Tydens voorsaaï bespuitings maak ons hoofsaaklik van nie-selektiewe onkruidodders, bv *glifosaat* of *parakwat* gebruik, wat skade sal veroorsaak indien gebruik bo-oor 'n gewas
2. Vanaf grasdoder bespuitings in 'n breëblaar gewas, bv canola, na 'n na-opkoms toediening in kleingraan. Kleingrane is baie gevoelig vir selektiewe grasdoders in breëblaar gewasse, bv die "*fops*" en "*dims*" wat in sodanige gewasse gebruik kan word.
3. Vanaf hormoon onkruidodder bespuitings (MCPA, 2,4-D) in kleingraan of voorsaaï, na bespuitings in breëblaar gewasse.
4. Vanaf 'n bespuiting met 'n *sulfoniel ureum*, of 'n ander ALS-inhibeerder bv Derby, na 'n bespuiting in 'n breëblaar gewas, bv canola.

In die geval van situasies 1 tot 3, is dit belangrik om die spuitapparaat skoon te maak met 'n geskikte skoonmaakmiddel, maar dit is gelukkig ook makliker om apparaat skoon te maak na sodanige bespuitings. Die aktiewe bestanddele is nie so geneig om te "kleef" in die apparaat nie, en indien skoonmaak nie goed gedoen is nie, sal ons vind dat skade voorkom met die aanvang van die opvolg-bespuitings, maar algaande minder raak, en gewoonlik met die tweede tenk verdwyn (let net op daar is 'n verskil tussen residue wat agterbly in 'n spuittenk wat nie goed skoongemaak is nie, en 'n spuittenk waarin daar nog spuitoplossing agtergebly het!).

Situasie 4 in die voorbeelde hierbo genoem, is egter een wat al baie skade veroorsaak het, en beslis baie gevaar inhou, en wel om die volgende redes:

- Die *sulfonyl ureas* (SU's) is gewoonlik produkte wat baie hoog gekonsentreer is.
- Die meeste breëblaar gewasse, bv canola, lupiene, lusern, medics,ensovoorts, is baie gevoelig vir baie klein hoeveelhede van die produkte.
- Die betrokke chemiegroep is geneig om te “kleef” aan die binnekant van spuitapparaat. Wanneer apparaat nie voldoende skoongemaak word nie, kom die produk dan oor tyd los tydens opvolg bespuitings, wat dan mag aanleiding gee tot skade in gevoelige gewasse.

Tipies van skade wat voorkom as gevolg van SU residu's in spuitapparaat, is dan ook dat dit nie net voorkom met die aanvang van opvolg bespuitings nie, en ook nie noodwendig beperk is tot die eerste tenk van die opvolg bespuitings nie, maar ook kan voorkom met 'n aantal tenke wat uitgespuit word. Soms mag die skade ook kol-kol voorkom, 'n resultaat van die feit dat die residu in die apparaat nie altyd gelyktydig loskom nie.

Die verdere nadeel van ALS-inhibeerders is dat hulle ook oor 'n grondwerking beskik, en dus selfs gewasse / plante wat nog nie op is nie, mag beskadig.

Met die skoonmaak van spuitapparaat, hou die volgende in gedagte:

- Vir die skoonmaak van spuitapparaat na toedienings van bv voorsaaier onkruid doders, hormoononkruid doders of “fops” of “dime”, gebruik 'n geskikte produk wat vir die doel ontwikkel is, en gebruik streng volgens die gebruiksaanwysings op die etiket. Byvoorbeeld mag dit nodig wees dat die mengsel wat aangemaak word vir die skoonmaak aksie, oornag gelaat moet word in die spuittenk.
- Vir die skoonmaak van spuitapparaat na toedienings van ALS-inhibeerders, volg die aanwysings op die etiket van die betrokke produk (ALS-inhibeerder) baie noukeurig. Huishoudelike amoniak, natriumhipochloried, kalsiumchloried of ammoniumhidroksied is van die substansies wat aanbeveel word op die etikette van verskillende SU's en ander ALS-inhibeerders. Bestudeer die spesifieke produk wat gebruik is, se etiket vir die korrekte prosedure.
- Dit is baie belangrik dat die hele sisteem van die spuitapparaat skoongemaak moet word, en daarmee word bedoel ook die pype, spuitbalk, filtreerders en spuitkoppe. Aktiewe bestanddele, veral dan ook die ALS-inhibeerders, mag ook in hierdie gedeeltes “kleef”, met gevolglike skade.
- Spoel apparaat agterna weer skoon met skoon water, soos genoem op die verskillende etikette.
- Enige kontaminasie aan die buitekant van die spuitapparaat moet ook skoongemaak word.
- Spoelwater moet op 'n geskikte plek, waar dit nie skade aan gewasse of die omgewing kan veroorsaak nie, gelaat word.
- Dieselfde voorsorgmaatreëls moet met lugbespuiting gevolg word. Bevestig met die spuitoperator.

Bespreek bogenoemde prosedures met u plaaslike chemiese adviseur, om onnodige gewasskade te voorkom.

Invloed van onkruidodder oordrag op Canola en Lupiene in 'n kleingraanwisselboustelsel: Beplan nou vir 2009

Hoofdirektoraat Landbou (Moorreesburg)
Opgedateer deur HRAC Werkgroep, AVCASA

Jaarliks neem ons kennis van skade by canola en lupiene weens die oordrag van sulfonielureas (wat gedurende die vorige seisoen op koring gespuit was). Canola en lupien is belangrike wisselbougewasse vir koring. Produsente moet baie bedag wees op hierdie probleem en die nodige voorsorgmaatreëls tref en/of hul onkruidbeheerprogram aan pas om dit te verhoed.

Voorsorgmaatreëls Onthoudingsperiode

Die nakoming van die onthoudingsperiode, soos vereis deur die vervaardigers van onkruidodders, is seker een van die belangrikste vereistes wat heel dikwels deur produsente ignoreer word. Dit is baie belangrik vir produsente om nie gevoelige gewasse soos canola en lupiene na koring te saai voordat die onthoudingsperiode van onkruidodders wat in die vorige seisoen se koring gebruik is nie verstryk het nie.

In Tabel 1 word die onthoudingsperiodes van die verskillende kleingraanonkruidodders aangetoon.

Rekordhoudingstelsel

Dit is baie belangrik dat produsente baie noukeurig rekord sal moet hou van alle onkruidodders en mengsels daarvan wat per land toegedien word. In die rekordhoudingstelsel moet aangeteken word, die onkruidodder en/of mengsel, dosis toegedien asook veral die datum van toediening. Hierdie inligting sal help om te bepaal of dit veilig is om canola of lupiene na kleingraan te verbou. Dit geld nie alleen vir kleingraanonkruidodders nie maar ook vir onkruidodders wat op canola of lupiene toegedien is aangesien sommige van hierdie middels ook 'n skadelike effek op kleingraan mag hê.

Grondsuurheid

In gronde met 'n pH >6.5 (7.0) KCl geskied afbreking van onkruidodders baie stadig. Die aanwesigheid van vrykalk in die grond, veral wanneer kalk in droë grond net voor saai toegedien word, vertraag ook die afbraak van onkruidodders. Produsente moet dus ook baie deeglik hiervan kennis neem.

Bewerkingspraktyke

Minimum of geen bewerking is nie baie bevorderlik vir vinnige en effektiewe afbraak van onkruidodders nie en mag 'n invloed op die onthoudingsperiode hê. Produsente wat hierdie bewerkingstelsels toepas sal ook baie versigtig moet wees en hul self vergewis van wat met sy onkruidodder gaan gebeur.

Faktore wat die residuele werking van onkruidodders verder kan beïnvloed.

Behalwe grondsuurheid, vrykalk in grond, kalkstrooi in droë grond net voor saai en bewerkingspraktyke kan ander faktore ook 'n invloed hê soos:-

- Ondergemiddelde reënval gedurende die seisoen gevolg deur 'n baie droë somer vertraag die afbraak van sulfonielureas.
- Hoë sulfonielarea dosisse asook dubbel dosisse neem langer voor dit afbreek.
- Laat toedieningstye van sulfonielureas in die graanfase waarna wisselbougewasse soos medics, canola en lupiene, waar vroeg plant baie krities is, volg kan probleme veroorsaak deur dat die onthoudingsperiode te kort is.

PRODUSENTE NEEM ASSEBLIEF KENNIS DAT DIE TOEDIENING VAN TE VEEL SULFONIELUREAS KAN LEI TOT ONKRUIDWEERSTAND-BIEDENHEID.

Tabel 1: Onthoudingsperiode van onkruidodders vir opvolggewasse in maande.

ONKRUIDDODDER	OPVOLGGEWASSE					
	KORING	HAWER	GARS	LUPIEN	MEDIC	CANOLA
MCPA	0	0	0	0	0	0
BUCTRIL [Bromoksolnil]	0	0	0	0	0	0
BUCTRIL/MCPA	0	0	0	0	0	0
COMPETE	0	0	0	0	0	0
AURORA	1	1	1	1	1	1
DERBY	1	1	1	12	3	12
GLEAN [15g-17,5g]	1	10	10	20	20	20
GLEAN 8 g + ALLY 10g	1	6	6	10	10	10
GRANSTAR 10g + Ally 10g	1	1	1	10	10	10
HARMONY M	1	1	1	10	10	10
GRANSTAR	1	1	1	6	6	6
ALLY	1	1	1	10	10	10
ALLY EXPRESS	1	6	6	10	10	10
LOGRAN 13g	6	6	6	9	11	24
LOGRAN 37,5g [VOOROPKOMS]	0	8	8	11	13	24
LOGRAN + ALLY	6	6	6	9	11	24
HERO	12	12	12	12	12	12
PEAK	6	6	6	9	11	24
MONITOR	12	18	18	18	18	18
HUSSAR	9	9	9	9	9	9
COSSACK	9	9	9	9	9	9

Canola production following lucerne in the Riversdale “vlaktes”

Mark Hardy, Institute for Plant Production, Elsenburg. (markh@elsenburg.com)

Lucerne is an integral and extremely important dryland pasture that is widely used by cereal grain producers in the extensive dry-land cropping systems of the southern Cape. A “long-rotation” system is applied where lucerne pastures are maintained for 5 or 6 years followed by a 5 or 6-year cropping phase. Wheat is normally planted in the first and second years following lucerne to take advantage of the organic nitrogen that accumulates in the soils during the lucerne phase. Crops such as barley, oats and canola are planted in rotation with wheat during the final 3 to 4 years of the cropping phase.

Canola has proved to be an ideal “break” crop for use in cereal production systems providing all the advantages expected from a rotation system. Canola can be grown either before or after any cereal crop and so can be planted at any stage of the cropping sequence. It is important to note, however, that the rotation system applied must take into consideration the factors affecting diseases such as blackleg that can have a major negative effect on canola production. A common guideline is that canola should not be grown on the same land more frequently than once in four years. So, for example in the southern Cape, if there is a 6-year cropping phase following 6 years of lucerne, canola can be planted in the 1st and 5th or 6th years, or 2nd and 6th years, or in only one of the 6 years of the cropping phase.

We ran a demonstration trial in the Riversdale “vlaktes” during 2007 to see if we could grow canola successfully in the first year after a lucerne phase in the “long-rotation” systems of the southern Cape. Our main concerns were broad-leaf weed competition and a low yield (and therefore a low financial return) when compared to the traditional wheat produced in the first year following lucerne. The results were extremely positive.

Canola (cv. Comet) was planted into wet soils after early-season weed control using Glyphosate. The canola seedlings established well (20 to 30 plants per sq meter) but severe competition from a wide range of broad-leaf weeds became a problem. An application of Lomex (a.i. ethametsulfuron methyl) at (label) recommended dosage helped suppress the broadleaf weeds until the canola plants were large enough to overshadow the weeds. A total of 45 kg N was applied over the season (about half at planting and the other half as top dressing).

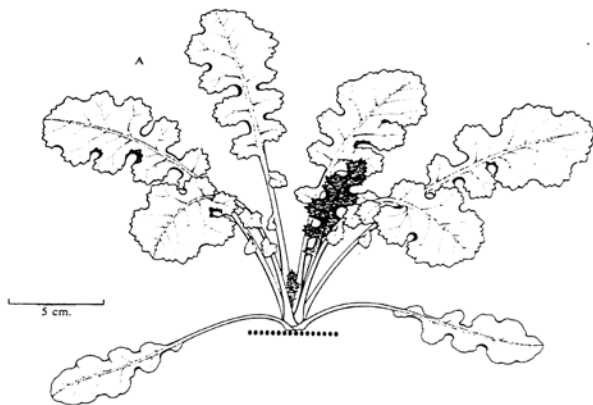


Canola yield varied from 2000 to 2500 kg per ha. At current (November 2007) farm gate prices for the producer this easily equals the value of a 3000 to 3500 kg per ha wheat yield.

INSEKBEHEER BY CANOLA

Hiermee 'n kort opsomming van insekte wat by gevestigde canola voorkom uit: *Insek- en Onkruidbeheer by Canola (Chris Cumming, Bayer Crop Science) Canola Fokus no. 34*

LUISE : (*Brevicoryne brassicae*)



Figuur 1: Rosetstadium van canola



Foto 1: Plantluise op canola tydens die sensitiewe blomstadium (J Bruwer)

Alhoewel ander plantluisspesies ook canola infesteer is die koolluis (*Brevicoryne brassicae*) tans die primêre spesie wat op canola voorkom.

Canola is uiters gevoelig vir luisbesmetting in vroeë groeistadiums, veral vanaf opkoms tot rosetvorming (Figuur 1). Luise in die groeipunt tydens rosetfase kan groei strem. Swaar en langdurige besmetting tydens blom en peulstadium kan ook blomvorming verhoed en die set en vulling van peule erg benadeel (Foto 1). Koue vertraag die opbou van populasies. 'n Riglyn wat gevolg kan word voordat gespuit moet word, is wanneer 20% van plante besmet is.

Die boonste gedeelte van die stingel moet 2 –3 cm lank met luise besmet wees. Gereelde inspeksies tydens blom en peulstadium is baie belangrik.

RUITRUGMOTLARWE : (*PLUTELLA XYLOSTELLA*)

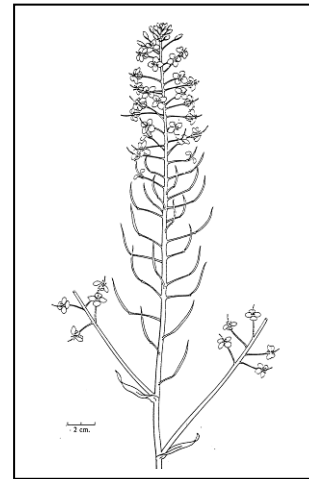
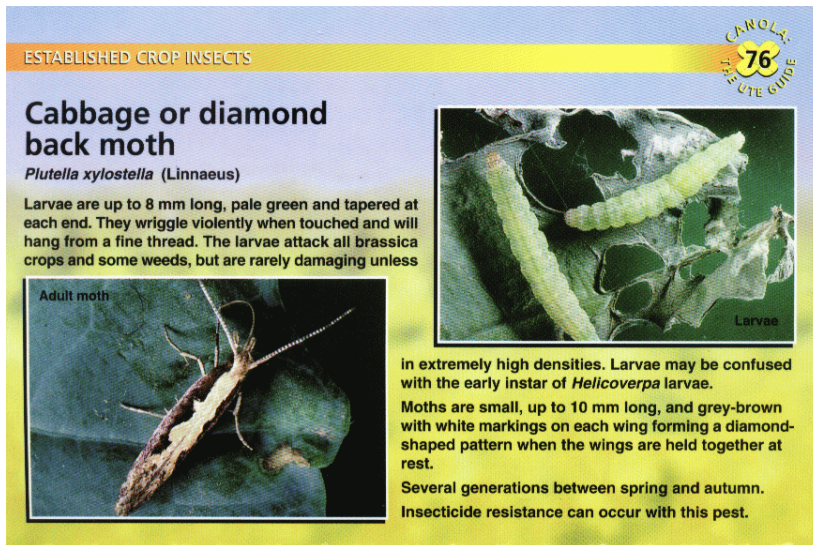
Die ruitrugmotlarwe is 'n insek wat onderskat word en meer skade aanrig as wat ons dink. Afhangende van die omgewingstemperatuur kan die mot al by stingelverlenging opgemerk word. Die liggroen larwe vreet gaatjies in die blare.

Peule word ook aangeval. Die buitenste skilletjie word afgevreet. Sulke peule is geneig om makliker oop te spring. Peule word egter selde deurboor.

Drumpelwaardes vir ruitrugmotlarwe :

Middel tot laat blom : 17 tot 23 larwes per 10 plante (Figuur 2)

Peulvulling : 43 tot 57 larwes per 10 plante



Figuur 2: Middel tot laat blom

Foto 2: Ruitrugmot en –larwe
[Erkenning aan : South Australian Research and Development Institute (SARDI)]



Foto 3: Skade van ruitrugmotlarwe op canolapeul (J Bruwer)

Monsterneming is uiters belangrik. Moet nooit aan die kant van die land begin monsters neem nie, aangesien infestasië gewoonlik hoër is. Stap so 15 meter die land in voordat monsters geneem word. Neem monsters met intervalle van 25 meter. Larwes langer as 3 tot 4 millimeter moet getel word.

Reënval meer as 5-8 mm in 'n 24 uur periode kan die populasie aansienlik verminder. Warmer weer tydens blom en peulvulling sal populasie verhoog. Die ruitrugmotlarwe word dikwels verwar met die vroeë instar van die bolwurm.

BOLWURM : (*HELICOVERPA SPP.*)

Larwes verskil van kleur wat wissel van liggroen tot donkerbruin. Swaar bolwurm infestasië gaan gewoonlik gepaard met swaar luisbesmettings, aangesien die motte op die heuningdoud, wat deur die luis afgeskei word, voed.

Larwes (groter as 1 cm) boor in peule en veroorsaak opbrengsverlies.

Drumpelwaarde :

4 tot 5 larwes per vierkante meter

Aanplantings moet vanaf die blomstadium gemonitor word.

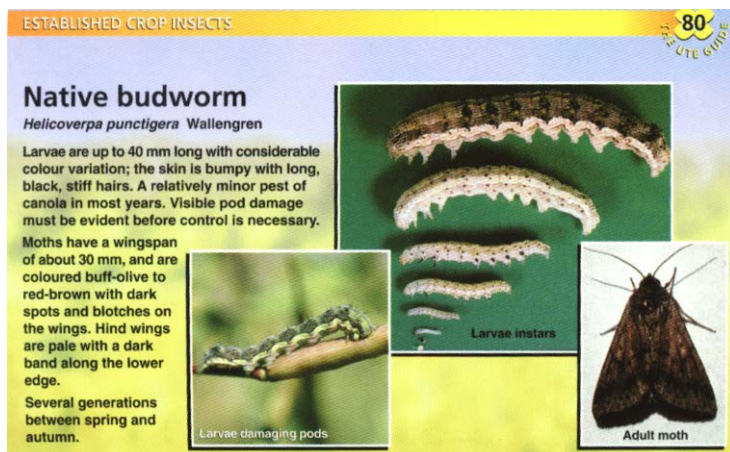


Foto 3: Bolwurmlarwe en -mot

[Erkenning aan : South Australian Research and Development Institute (SARDI)]



Foto 4: Bolwurmlarwe wat voed op canolapeule

Erkenning aan : Bayer Crop Science

Gereelde inspeksies is uiters noodsaaklik om bogenoemde insekplae doetreffend te beheer en opbrengsverliese te beperk.

JANNIE BRUWER
AKKERBOUKUNDIGE

Navrae: Instituut vir Plantproduksie, Departement Landbou Wes-Kaap, Privaatsak X1,
 Elsenburg, 7607 ,Tel 8085321.

Redaksie: PJA Lombard; J Bruwer; Dr N Kotze
Geborg deur die Proteïennavorsingstigting

Besoek die PNS se webblad by www.proteinresearch.net vir vorige uitgawes van nuusbriewe en pamflette.