

Goede kleding houdt spuiter gezond

Wie met gewasbeschermings- en onkruidbestrijdingsmiddelen werkt, weet dat het gevaarlijke stoffen zijn. Niet voor niets is op het etiket een hele reeks aan voorzorgsmaatregelen te vinden die de gebruiker in acht moet nemen. Naast beschermende kleding, dragen ook de vele verbeteringen aan spuitmachines bij aan de vermindering van het directe contact met chemische middelen.

Tekst: Jannes Hoenderken en Gertjan Zevenbergen
Foto's: Gertjan Zevenbergen, leveranciers

Gewasbescherming- en onkruidbestrijdingsmiddelen zijn levensgevaarlijk. Een open deur. Wie kent niet de rode vlekken en de jeuk nadat bijvoorbeeld een tank met het luizenbestrijdingsmiddel Karate is aangemaakt? En de klachten over hoofd- en maagpijn na het werken met voornamelijk insecticiden en herbiciden zijn ook algemeen bekend. Vervelende bijkomstigheden van het spuiten die je kunt voorkomen door de juiste voorzorgsmaatregelen in acht te nemen. Een goede overall, goede laarzen, goede handschoenen en een spuitmasker zorgen ervoor dat de middelen geen invloed hebben op de gezondheid van de spuiter. Nog een open deur. Maar uit Belgisch onderzoek blijkt dat de helft van de akkerbouwers in dat land helemaal geen beschermende kleding draagt. En ook in Nederland zie je het maar weinig. Gek is dat niet. De kleren zitten immers niet lekker en het is een heel gedoe om ze steeds aan en uit te trekken. Daar komt bij dat het dragen van beschermende kleding tijdens het spuiten en het klaarmaken van middelen in Nederland niet verplicht is voor akkerbouwers en andere zelfstandige ondernemers. Alleen personeel moet je volgens de Arboret



De vul-/mengtank vermindert wel het risico, maar ontslaat je niet van zorgvuldig werken. Een vloeistofdichte overall, handschoenen en goede laarzen dragen ook dan nog bij aan de veiligheid. Een doorzichtige kap helpt tegen spetters, maar het gaat niet het inademen van de dampen van gewasbeschermingsmiddelen tegen.

beschermen tegen gevaarlijke stoffen. Er moet voor hen beschermende kleding klaarliggen, en de werknemer is dan ook verplicht die te gebruiken.

▪ **Poeder**
Het ontbreken van een verplichting neemt niet weg dat het verstandig is om ook jezelf tegen gewasbeschermingsmiddelen te

Geadviseerde persoonlijke bescherming bij vloeibare middelen

Gevarentekens op het etiket	Aanmaken		Handmatig toedienen		In gesloten cabine		Schoonmaken spuit	
	Gelaat	Lichaam	Gelaat	Lichaam	Gelaat	Lichaam	Gelaat	Lichaam
	B	E	A	E	B	E	A	E
	B	F	A	E	C	D	A	E
	B	F	A	E	C	D	C	E
	C	F	C	E	D	D	C	E
	D	F	C	E	D	D	D	E

Naast de toelating voor een bepaald gewas is op het etiket van het gewasbeschermingsmiddel de veiligheids-termijn te vinden, die na een bespuiting in acht genomen moet worden. Gedurende die tijd moet je dus niet onbeschermd door een net bespoten gewas lopen. Op het etiket is ook informatie te vinden over de te nemen persoonlijke veiligheidsmaatregelen en de gevaren. Die gevaren worden met symbolen aangegeven. Bij alle werkzaamheden worden laarzen en kunststof handschoenen geadviseerd. Alleen bij het verblijf in een (gesloten) cabine van trekker of zelfrijder zijn die handschoenen niet nodig.

Verklaring letters voor persoonlijke bescherming:

A = Volgelaatsmasker + capuchon • B = Volgelaatsmasker • C = Halfgelaatsmasker
D = Geen bescherming vereist • E = Kunststof overall • F = Kunststof overall of voorschoot over katoenen overall



beschermen. Vooral tijdens het vullen en mengen, is de kans groot dat je met de middelen in aanraking komt. Juist bij het vullen gebeurt meer dan 95 procent van alle ongelukjes. Spuitmachinefabrikanten zagen dat ook en verbeterden met name de vulapparatuur van hun spuitmachines (zie kader). Vooral gemakkelijk verstuijfbare spuitpoeders zijn gevaarlijk. In verhouding met een vloeistof is de kans dat er een poedervormig middel op de huid komt zeker tien keer zo hoog. Gelukkig worden veel poedervormige middelen nu geleverd in vloeibare vorm of als granulaten. Voor middelen die alleen maar in poedervorm kunnen worden gemaakt, gebruiken de fabrikanten vaak in water oplosbare verpakkingen.

▪ Lange handschoenen

Omdat de handen het eerst met de middelen in aanraking komen, is het niet verwonderlijk dat alleen het dragen van handschoenen al een flinke bescherming oplevert. Handschoenen moeten vloeistofdicht en bestendig zijn tegen de agressiviteit van de middelen, voldoende ver over de pols gaan (het liefst tot aan de elleboog), goed aansluiten en niet gemakkelijk scheuren.



Het idee van CyperCo om middelen in 'grote' voorraad tanks aan te voeren en over te pompen in een maatbeker. De inhoud van de maatbeker wordt daarna overgepompt naar de vul-/mengtank.

Vooral nitril-handschoenen zijn bestendig tegen chemicaliën. Ze zijn er in wegwerputvoering en dikkere, vaker te gebruiken versies. Dikke handschoenen bieden wel betere bescherming, maar wat minder vingergevoeligheid. Ook handschoenen van neopreen, een synthetisch rubber, voldoen. Dunne latex wegwerphandschoenen kun je beter niet gebruiken. Helaas kan ook verkeerd gebruik van goede handschoenen 'besmetting' opleveren. Daarom is het verstandig ze eerst af te spoelen en daarna pas uit te trekken. Probeer de buitenkant van de handschoenen niet aan te raken bij het uittrekken. Laat ze drogen en berg ze op in een goed afsluitbaar kastje, natuurlijk gescheiden van het masker.

▪ Voorschoot

Voordat je de handschoenen aantrekt moet je eerst een beschermende polyurethaan of flexothane rekbare overall aandoen. Dat hoeft niet per se een wegwercoverall te zijn. De broekspijpen moeten over de nitril-, neopreen- of butylrubberen laarzen worden gedragen. PVC- of latex-regenpakken zijn niet volledig afsluitbaar en bieden net als traditionele katoenen overalls te weinig en soms zelfs



Na het aanmaken van de spuitvloeistof en voor het in de trekker stappen moet je de handschoenen wassen om niet in aanraking te komen met het middel. Daarna kun je ze uittrekken. Overigens is zorgvuldigheid gewenst, de spuiters op de foto draagt zijn overall niet over de handschoenen. Kans op besmetting blijft bestaan als er een fikse scheut over zijn handschoenen stroomt.

geen enkele bescherming. Je kunt tijdens het klaarmaken van de spuitvloeistof wel een kunststof voorschoot over zo'n katoenen overall aantrekken zodat je tijdens het aanleggen van het geconcentreerde middel goed beschermd blijft. Ook voor die voorschoot geldt: na gebruik afspoelen en zorgvuldig opbergen. Als daarna tijdens het spuiten toch middel op de overall terechtkomt, dan is dat verdund en minder agressief.

Ademhalingsbescherming

Bij de ademhalingsbescherming is het een stuk ingewikkelder. Van alle beschermingen is die van de luchtwegen wel een van de meest belangrijke. Je kunt een snuitje, een halfgelaatsmasker en een volgelaatsmasker gebruiken. Het snuitje op mond en neus kun je snel vergeten, het is goed tegen stof, maar tegen chemische middelen biedt het geen enkele bescherming. Een volgelaatsmasker geeft de beste bescherming. Daarmee dek je

Technische oplossingen maken werk plezieriger

Om te voorkomen dat je met gewasbeschermingsmiddelen in aanraking komt, bedenken spuitmachinefabrikanten verschillende oplossingen. Een overzicht.

Vul/mengtank

Vanaf 1978 is het reinigen van fust wettelijk verplicht. Alle lege zakken en jerry-cans moeten onmiddellijk nadat ze zijn geleegd, worden schoongespoeld. Met een fustreiniger kan dat. De reiniger wordt ook gebruikt als vul- en mengtank. Staande naast de machine wordt de gewenste hoeveelheid middel in de vulmengtank gebracht en – nadat de deksel is gesloten – met water aangelengd. Nadat de inhoud van de vulmengtank is gehomogeniseerd, gaat de aangemaakte spuitvloeistof naar de spuittank en wordt daarin nog weer verdund. Alleen bij het overbrengen van het middel in de vulmengtank is er nog kans op 'besmetting' met middel. Zorg er wel voor dat je bovenwinds staat zodat eventueel ontsnappend spuitmiddel van je weg waait.

het hele gezicht en dus ook de ogen af. Een aanblaasunit die schone lucht voor de ogen en de neus blaast werkt goed, maar is met een prijs van minstens 400 euro aan de dure kant. Wie helemaal geen zin heeft om een volgelaatsmasker of een veiligheidsbril van polycarbonaat te dragen doet er goed aan in de trekker een oogspoelflesje met gedemineraliseerd water te bewaren voor het geval dat er toch een druppeltje spuitvloeistof in de ogen komt. De kosten zijn het niet. Zo'n flesje kost ongeveer 12 euro.

Filters vervangen

Zowel bij een volgelaats- als halfgelaatsmasker adem je door een of twee filters. De letters A,

Chemlok

Om gevrijwaard te zijn van morsen ontwikkelde fabrikant Lurmark Chemlok, een tweedelige afsluiter. Het deel met de afsluitklep werd op het fust geschroefd en het andere deel in de deksel van de vul/mengtank. Nadat het fust 180 graden is gedraaid en beide delen van het Chemlok in elkaar zijn geklemd, wordt de kraan net zo lang geopend tot de vooraf berekende hoeveelheid in de vulmengtank is gestroomd. Met uitzondering van het opschroeven van de afsluiter is er dus sprake van een gesloten systeem. Dit systeem heeft echter in Nederland geen ingang gevonden.

Overpompen via een gesloten systeem

Nog een stapje verder is het principe waarbij de spuitvloeistof in vaten van 50 liter op het bedrijf staat en met een pomp met liter teller in de gewenste hoeveelheid in de vulmengtank wordt gebracht. Dit heeft zijn beperkingen, omdat het alleen geschikt is voor vloeibare middelen, al komt niemand meer in contact

met het middel. Hoewel veilig, is het systeem nog niet echt populair. Een soortgelijk systeem heeft Agrotop voor een prijs van ongeveer 1.800 euro onlangs op de markt gebracht.

Middeleninjectie

Je hoeft vloeibare middelen vooraf niet te verdunnen, maar kunt ze ook in kleine hoeveelheden direct bij de pomp in de schoonwaterstroom naar de spuitdoppen pompen. Bovenop of aan de zijkant van de veldspuit zitten drie of vier tankjes met evenzoveel verschillende middelen. Nadat is vastgesteld welke bespuiting moet plaatsvinden, wordt de betreffende tank geopend en kan het middel in de spuitleiding worden gepompt. Tijdens het transport in de leiding moet de menging tot stand komen. In de spuittank zit alleen maar schoon water. Het gevaar van onvoldoende homogenisatie bij injectie is echter groter dan het voordeel van een tank met schoonwater en dat heeft tot op heden de introductie van injectiesystemen niet bevorderd.

B, E en K op de bus geven aan voor welke typen de filters bestemd zijn. Voor de land- en tuinbouw zijn A en B-filters het meest geschikt.

De actieve koolstof in deze filters beschermt tegen dampen van organische stoffen en tegen zure gassen. Een combinatiefilter biedt ook bescherming tegen stof. Het P1-filter biedt de minste bescherming, een P3 filter de meeste. Het bruin/witte A2P3-filter beschermt dus tegen stof, maar ook tegen de organische gassen en dampen van de meeste bestrijdingsmiddelen.

Filters hebben een groot nadeel. Je weet niet wanneer het vol zit en dus niet meer werkt. Een indicator ontbreekt namelijk. Dat leidt

10 Tips voor bescherming

- 1 Trek tijdens het vullen altijd lange handschoenen aan.
- 2 Nitrilrubber of neopreen handschoenen, moeten lang, stevig en soepel zijn en aansluiten op de kleding.
- 3 Draag een kunststofoverall met afsluitbare capuchon en elastiek in de broekspijpen en mouwen.
- 4 Draag de overall over laarzen en handschoenen.
- 5 Houd deuren en ramen van de cabine tijdens het spuiten dicht.
- 6 Zet de datum van ingebruikname op het filter.
- 7 Ververs filterbussen regelmatig, in elk geval een keer per half jaar.
- 8 Bewaar het filter van het masker luchtdicht na het gebruik.
- 9 Reinig alle persoonlijke beschermingsmiddelen na gebruik. Spoel masker, overall, laarzen en handschoenen af met lauwwater en zeep.
- 10 Bewaar persoonlijke beschermingsmiddelen op een koele, stofvrije plaats en nooit op plaatsen waar chemische middelen worden bewaard.

tot grote verschillen in de geadviseerde verversingsperiode, variërend van 'na elke klus een nieuwe bus' tot 'wanneer je iets ruikt, proeft of anderszins wat in extase geraakt, wordt het tijd, dat je de filters vervangt.' Het eerste advies is nogal prijzig en bij het tweede ben je te laat. Vaak wordt aangeraden dat filters na een half jaar (een spuitseizoen) moeten worden vervangen, als deze tenminste na elke keer gebruik weer luchtdicht zijn afgesloten en droog zijn opgeborgen. Dat geldt voor gebruik tijdens het vullen van een veldspuit. Bij gebruik van de rugspuit moet je het masker ook tijdens het spuiten gebruiken en is de bedrijfstijd veel sneller verbruikt. Het is wenselijk dan de termijn nooit langer dan 1 maand te hanteren. En ook dat is weer een aanname die enkel op veiligheid is gestoeld.

Maskers zijn lastig

Wie in het seizoen rondkijkt, ziet dat maar weinig spuiters met een masker rijden. Het zicht wordt er immers door beperkt en je gaat er onder zweten. Veel spuiters sluiten de ramen en deuren van de trekkercabine en hebben alle vertrouwen in deze afscherming. Dat kan prima als de trekker voorzien is van

Dit kost persoonlijke bescherming

Overall:
50 tot 60 euro

Volgelaatsmasker
incl. filter:
115 tot 180 euro

Handschoenen:
3 tot 7 euro

Laarzen:
20 tot 70 euro

Kosten op een rij

Masker:	
• volgelaat	110 tot 170 euro
• halfgelaat	30 tot 60 euro
Filter	5 tot 10 euro
Veiligheidsbril	6 euro
Overall	50 tot 60 euro
Handschoenen	3 tot 7 euro
Laarzen	20 tot 70 euro
Totale bescherming	228 tot 317 euro

een koolstoffilter op de luchtinlaat. Zo'n koolstoffilter is echter niet standaard gemonteerd. Achteraf monteren kan en is niet echt duur; het kost tussen 50 en 150 euro als de trekker ervoor gereed is. Op de meeste zelfrijdende

spuiters is zo'n filter wel standaard. Maar ook hier geldt; je weet niet wanneer je ze moet vervangen omdat er geen indicator op de filters zit. ■