



HOE RESTWATER VAN HET SPUITTOESTEL VERWERKEN?

Op 10 september werd de Vlaremwetgeving gepubliceerd. Deze bevat de wettelijke regeling voor de opslag en verwerking van spuitresten. Waaraan moeten een goede vul- en spoelplaats en opslag voor restwater voldoen? En wat zijn mogelijke zuiveringssystemen? – *Ellen Pauwelyn en Martijn D'hoop, Inagro*

Tijdens het vullen, spoelen en reinigen van het spuittoestel kunnen resten van gewasbeschermingsmiddelen rechtstreeks, of samen met het regenwater in de riolering of waterloop terecht komen. Doordat gewasbeschermingsmiddelen in het oppervlaktewater worden teruggevonden, komt hun gebruik onder druk te staan en verdwijnen middelen uit de markt. Daarom moet het spuittoestel zo veel mogelijk gevuld, gespoeld en gereinigd worden op het veld. Wanneer deze handelingen op het bedrijf worden uitgevoerd, gebeurt dit best op een vul- en spoelplaats met opvang van restwater. Het restwater kan je zuiveren met behulp van een biozuiveringssysteem of met het fysico-chemische Sentinelsysteem.

Vul- en spoelplaats

Een vul- en spoelplaats kan je vrij eenvoudig opbouwen uit ondoorlatend materiaal, bijvoorbeeld beton. Hierop plaats je

.....

Heb je bouwplannen? Denk dan zeker aan een vul- en spoelplaats.

.....

de tractor met het spuittoestel tijdens het vullen en reinigen (ook uitwendig reinigen). Het schoonmaakwater dat met gewasbeschermingsmiddelen belast is, moet op het oppervlak worden opgevangen en afgevoerd naar een opslagtank. Dit kan door de inrichting te voorzien van een drempel of door een helling te maken naar het verzamelputje of de afvoergoot. Bij een niet-overdekte vul- en spoelplaats moet je rekening houden met het regenwater. Water dat niet met gewasbeschermingsmiddelen gecontamineerd is, moet niet worden opgevangen. Daarom wordt het verzamelputje voorzien van 2 afvoer-

buizen, die afgesloten kunnen worden. De ene afvoerbuis voert het restwater naar de opslagtank, de andere voert het regenwater af. Om tussen de 2 afvoerbuizen te kunnen wisselen, zijn er veel mogelijkheden. Er kan bijvoorbeeld gebruik worden gemaakt van een stop op de buis of van schuifafsluiters (zoals een afsluiter op de aalton). Belangrijk is wel dat het systeem lek dicht moet zijn en dat het verzamelputje voldoende groot is, zodat je een schepstaal kan nemen. De vul- en spoelplaats wordt na gebruik steeds gereinigd. Voor het vullen van het spuittoestel met water via een waterleiding is het belangrijk dat er geen contact is tussen het spuittoestel en de waterbron. Je kan bijvoorbeeld met een galgsysteem of een ander buissysteem werken. Het is ook handig als de vul- en spoelplaats in de buurt van het fytolokaal ligt en er een lans voor de externe reiniging van het spuittoestel en de spoelplaats aanwezig is.

Denk zeker aan de aanleg van een vul- en spoelplaats bij nieuwbouwplannen. Dit vergt immers geen grote extra kosten en kan meegenomen worden in het VLIF-dossier.

Opslagtank

De opslagtank kan zowel ondergronds als bovengronds worden geplaatst (water moet dan wel opgepompt worden vanuit het verzamelputje). De opslagtank moet lekdicht zijn en mag je in geen geval verbinden met de riolering of het oppervlaktewater. Een bovengrondse tank moet vorstbestendig zijn of vorstvrij worden opgesteld.

De grootte van de buffertank is bedrijfsafhankelijk. Als richtlijn wordt genomen dat het jaarlijks volume restwater moet kunnen worden opgevangen op het bedrijf. Het jaarlijks volume restwater wordt bepaald door de teelten, de spuithectares, het spoelen op het veld en het type spuitmachine.

Zuiveren van de restfracties

Het restwater in de buffertank moet je zuiveren. Hiervoor zijn er verschillende mogelijkheden. Je kan de resten laten ophalen voor vernietiging door een erkende ophaler-verwerker van gevaarlijk afval. Maar goedkopere oplossingen zijn biozuiveringssystemen, zoals de biofilter of fytobak en de Sentinel.

Met een biozuiveringssysteem wordt het restwater op een biologische manier gezuiverd van gewasbeschermingsmiddelen. Door het restwater in kleine hoeveelheden over het systeem te spreiden, worden spuitresten afgebroken door de micro-organismen in het substraat. Het water verdampt zodat er geen restvloei-stof meer overblijft. Onderzoek toont aan dat ruim 95 tot 99% van de gewasbeschermingsmiddelen worden afgebroken in zo'n systeem. Een biozuiveringssysteem is slechts effectief bij voldoende hoge temperaturen. Hierdoor ligt het systeem tussen half oktober en half maart stil. Tijdens deze periode wordt dan ook geen water over het systeem verspreid.

Biofilter Een eerste type biozuiveringssysteem is de biofilter. Deze bestaat uit 1 tot 3 verticaal gestapelde containers met een inhoud van 1 m³ (IBC-containers) die opgevuld zijn met een substraatmengsel. Dit substraatmengsel bevat een hoog percentage organisch materiaal, dat ervoor zorgt dat gewasbeschermingsmiddelen blijven plakken in het substraat, en een beperkte hoeveelheid perceelsgrond met de nodige micro-organismen om sproeimiddelen te kunnen afbreken. Een



1 Een fytobak is letterlijk een bak, die opgevuld is met organisch materiaal met micro-organismen, die zorgen voor de afbraak van gewasbeschermingsmiddelen. 2 Een biofilter bestaat meestal uit meerdere containers. In de laatste containers (rechts) groeien planten die het water verdampen.

veel gebruikt mengsel is 50% gehakseld stro, 40% compost en 10% akkergrond. Stro en compost kunnen eventueel vervangen worden door stalmest, turf, potgrond ...

Vanuit de opslagtank wordt dagelijks zo'n 15 tot 20 l water op de bovenste container gepompt en verspreid. Via verbindingstukken loopt het water doorheen de verticale bak(ken). Onder Belgische omstandigheden verdampt 1 m³ substraat jaarlijks 400 tot 500 l water. Om de verdampings-, en dus verwerkingscapaciteit van het systeem te verhogen, plaatst men vaak plantenbakken met zegge (*Carex spp.*) en wilgen (*Salix spp.*) naast de gestapelde bakken. Plaatsing naar het zuiden en in de wind zorgt voor een betere ver-

damping. Als de biofilter buiten staat opgesteld, dan moet je een dak voorzien om te vermijden dat er regenwater in de biofilter terecht komt.

Fytobak Een tweede type biozuiveringssysteem is de fytobak. Oorspronkelijk werd de fytobak door Bayer CropScience in Frankrijk ontwikkeld. Het werkingsprincipe is hetzelfde als bij de biofilter. Een fytobak is letterlijk een bak, die opgevuld is met organisch materiaal met micro-organismen, die zorgen voor de afbraak van gewasbeschermingsmiddelen. De bak moet opgebouwd zijn uit ondoorlaatbaar materiaal (meestal beton). Een veel gebruikt mengsel is 50% gehakseld stro, 40% compost en 10% akkergrond, zoals bij de biofilter. Om te

vermijden dat regenwater in de fytozak terecht komt, wordt er een dakconstructie op geplaatst. Een dakconstructie uit doorschijnende golfplaten stimuleert eveneens de verdamping door het serre-effect. De constructie kan bovengronds of gedeeltelijk onder de grond geplaatst worden. Dit laatste verbetert de gebruiksvriendelijkheid van de fytozak.

Onderaan de dakconstructie wordt een leiding met spuitdoppen (met grote opening om verstopping tegen te gaan) of druppelbevoeiing bevestigd. Deze leiding is aangesloten op een pomp, die dagelijks een hoeveelheid restwater uit de opslagtank over het substraatmengel verdeelt. Die hoeveelheid is afhankelijk van de grootte van de fytozak. Een fytozak kan op jaarbasis ongeveer 500 l water per m³ organisch materiaal verdampen. Een fytozak van 20 m x 1,2 m en een substraaddikte van 80 cm kan bijgevolg op jaarbasis ongeveer 10 m³ zuiveren. Het is eveneens aangewezen een fytozak te plaatsen aan de zuidkant van een gebouw om zo veel mogelijk zonlicht en bijgevolg een grotere verdamping te hebben.

Afhankelijk van de hoeveelheid restwater die men jaarlijks op het bedrijf verwacht, kan je de grootte van de fytozak berekenen. Het dak van de fytozak kan ook gebruikt worden om de spuitboom te reinigen. Dan moet je voor de lengte van de fytozak ook rekening houden met de spuitboom breedte en moet een gescheiden afvoer voor regenwater en reinigingswater worden voorzien.

Biozuiveringssystemen vergen weinig onderhoud. Aan het begin van het seizoen moet het debiet van de pomp gecontroleerd worden om de biofilter optimaal te

belasten. Leidingen en kranen moeten op regelmatige basis gecontroleerd worden op lekken en verstoppingen. Voor de winter moeten de systemen vorstvrij worden gemaakt (rond 15 oktober). Verder moet het substraatmengsel jaarlijks of minstens tweejaarlijks worden aangevuld. Tijdens het bijvullen van het mengsel is het belangrijk om het resterende substraat eveneens te mengen en te verluchten.

Een biofilter is een vrij compact systeem en kan eenvoudig zelf gemaakt worden tegen een beperkte prijs (1200 euro). Een fytozak is meestal groter en duurder, maar kan nog steeds gedeeltelijk zelf gemaakt worden. Een uitgebreide handleiding over de bouw van een biofilter en fytozak kan je verkrijgen bij Inagro.

Chemische zuivering

Het restwater van het spuittoestel kan ook op een andere manier gezuiverd worden.

Sentinel Dit is een chemisch systeem van de firma WMEC (Verenigd Koninkrijk). Het werkt volledig automatisch. Eerst wordt het restwater opgezogen en worden chemicaliën toegevoegd. Hierdoor worden vlokken gevormd met de resten van gewasbeschermingsmiddelen, die langzaam bezinken. Daarna wordt het bezinksel (slib) afgefilterd en het water afgetapt. Het afgetapte water wordt dan over 2 actieve koolfilters gestuurd om de laatste restjes uit het water te zuiveren. In een cyclus van 5 tot 6 uur kan de Sentinel 1 m³ verwerken. Dit systeem is eerder geschikt voor grote bedrijven of loonsproeiers met grote hoeveelheden restwater.

De Sentinel is vrij duur in aankoop. Daarom startte Inagro het Sentinelproject in

samenwerking met Phytofar en Volsog. Het Sentinelsysteem werd op een aanhangwagen gemonteerd en Inagro rijdt hiermee van bedrijf tot bedrijf om opgevangen restwater van het spuittoestel te verwerken. Het gezuiverde restwater kan worden hergebruikt voor een totale herbicidenbehandeling of als eerste spoelwater. Inagro neemt de slibfractie terug om haar te laten verwerken via Phytofar Recover. Door de inspanningen van de 3 partners kan je restwater verwerkt worden tegen 50 euro per m³.

Vergunningen en vergunningsvoorwaarden

Voor de opslag en zuivering van restvloei-stoffen van het spuittoestel is een milieuvergunning klasse 2 nodig. De bouw van een fytozak moet worden aangevraagd, de bouw van een biofilter niet. Ook moet je een gebruikersregister bijhouden. Dit kan een aanvulling zijn op het bestaande verplichte gewasbeschermingsmiddelenregister. In het register moet je noteren hoeveel restvloei-stof je op een bepaalde datum hebt, behandelt en hergebruikt of afvoert. Je moet ook de hoeveelheid en afvoerwijze van het substraat of de vaste restanten aangeven. Indien er zich onregelmatigheden voordoen, moet je die ook vaststellen en de genomen herstelmaatregelen noteren. ■

Voor meer informatie over vul- en spoelplaatsen, biofilters, fytozakken of de Sentinel kan je terecht bij Ellen Pauwelyn van het Kenniscentrum Gewasbescherming van Inagro, tel. 051 27 32 90 of ellen.pauwelyn@inagro.be.