WENKE VIR SUKSESVOLLE TOEDIENING VAN LANBOU-CHEMIKALIEË

(Dr Nico Pretorius,
Toedieningskonsultant, Rovic & Leers)

Daar is deesdae byna nie meer 'n plaag in die landboubedryf wat nie met landbouchemikalieë beheer kan word nie. Ongelukkig – soos met ander insette in die landbou – het die koste van dié chemiese middels die afgelope jare baie gestyg.

Die een enkele faktor wat die doeltreffende werking van hierdie middels negatief beïnvloed, is swak of foutiewe toediening van landbouchemikalieë. Om hierdie duur middels korrek toe te dien, is daar 'n paar faktore by 'n balkspuit waarna 'n boer gedurig moet oplet. Basies bestaan 'n balkspuit uit 'n plaagdoderhouer of spuittenk, pomp, reguleerder en spuitbalk met spuitpunte (nozzles).

Die spuittenk

Spuittenks word van glasvesel, poliviniel-chloried (PVC), poliëtileen of vlekvrye staal vervaardig, elk met sy spesifieke voor- en nadele. 'n Groot vulopening van minstens 300 mm, ongeag die spuittenk se grootte, moet teenwoordig wees, toegerus met 'n verwyderbare inlaatsif. Dit sal die vul van die tenk sonder storting van duur chemikalieë vergemaklik. Die vorm van die tenk moet sodanig wees dat daar nie skerp hoeke is waar chemikalieë kan vergader nie. Die dreineringsprop moet op die laagste punt van die houer wees, sodat die spuittenk ná toediening skoongemaak kan word. Wanneer onkruiddoder toegedien is en die tenk nie behoorlik skoongemaak word voordat 'n insekmiddel toegedien word nie, kan dit skade aan die gewas veroorsaak.

Die pomp

Verskillende tipes pompe is beskikbaar:

- Suier-diafragmapompe is baie ekonomies en funksioneer teen lae tot medium druk.
- Suierpompe benodig 'n hoë druk en lewer 'n hoë volume vloeistof.
- Rollerpompe spuit 'n lae tot medium volume vloeistof teen lae tot medium druk.
- Sentrifugale pompe lewer 'n hoë volume vloeistof teen lae druk.

Eersgenoemde twee tipes pompe word meestal in balkspuite gebruik.

Die funksie van 'n pomp is om die chemikalieë vanaf die spuittenk tot by die spuitbalk te kry, waarna dit onder druk deur die spuitpunte vrygelaat word. 'n Tweede belangrike funksie, wanneer daar nie 'n meganiese roerder in die spuittenk is nie, is om genoeg chemikalieë terug na die spuittenk te pomp om voldoende beroering te verseker.

Die volume vloeistof wat terug na die spuittenk moet gaan, hang van die tipe formulasie van die chemikalieë af. Vir emulgeerbare konsentrate is dit 5% van die tenkinhoud en vir benatbare poeiers en olies onderskeidelik 10% en 15%. Dit is dus baie belangrik om te verseker dat die lewering van die pomp groot genoeg is om albei funksies te kan uitvoer. Onvoldoende beroering kan veroorsaak dat die chemikalieë afsak, met die gevolg dat die spuit soms 'n té sterk lae konsentrasie, wat albei nadelige gevolge sal hê.

Die reguleerder

Die vloei van die chemikalieë vanaf die pomp na die spuitpunte word deur die reguleerder beheer. Dit is so ontwerp dat die reguleerder oortollige vloeistof terug na die tenk sal kanaliseer vir beroering wanneer 'n bepaalde druk oorskry word. 'n Drukmeter moet dus langs die reguleerder gemonteer word. 'n Afname in die druk beteken dat die lewering deur die spuitpunte vir die een of ander rede afgeneem het, wat 'n onderdosering van chemikalieë tot gevolg het. Gevolglik kan swak beheer verwag word. Die lewe van 'n drukmeter in die praktyk is nie baie lank nie en moet dus gedurig vir korrekte funksionering nagegaan word.

Spuitbalk en spuitpunte

Spuitbalke word meestal van aluminium of staal vervaardig. Die grootte wissel van 'n paar meter tot 24 meter en meer. Om die werking te vergemaklik, is spuitbalke opvoubaar; sommiges meganies en ander hidroulies. Dit is belangrik dat 'n spuitbalk oor 'n wegbreekskarnier beskik, sodat die balk na ager kan "wegbreek" om skade te voorkom as dit 'n obstruksie tref.

Om verskillende spuitpunttipes te kan akkommodeer en verskillende wydtes te kan spuit, is dit belangrik dat die hoogte van die spuitbalk bokant die teikengebied verstelbaar moet wees. Die belangrikste funksie van die spuitbalk is dat dit die spuitpunte huisves. Hierdie kleinste onderdeel van 'n balkspuit, maar beslis een van die belangrikste onderdele, word baie in die praktyk afgeskeep. Die funksie van 'n spuitpunt is om 'n bepaalde hoeveelheid chemikalieë in 'n gegewe tyd vry te laat, die vloeistof in druppels van 'n bepaalde grootte op te breek en die druppels in 'n bepaalde patroon vry te laat.

Hierdie spuitpunte verskaf hidrouliese momentum aan die druppels om vanaf die spuitpunt weg te beweeg. Deesdae is 'n hele reeks spuitpunte beskikbaar, elk vir 'n spesifieke teiken of doel waarvoor die chemikalieë toegedien word:

- Die platwaaierspuitpunt lewer groot druppels by 'n druk van 150 tot 450 kPa en is dus uiters geskik vir vooropkoms-onkruiddoders. Die spuitprogram is sodanig dat die middelpunt normaalweg meer chemikalieë as die kante lewer. Dit word derhalwe in series op die spuit-

balk gemonteer en vanaf só 'n hoogte gespuit dat dit 50% oorvleueling verkry om egalige bedekking van die teiken te verseker.

- Die holkeëlspuitpunt lewer klein druppels by 'n druk van nagenoeg 500 tot 1000 kPa en is dus baie geskik vir insek- en swamdoders, omdat hierdie middels die gewas moet penetreer om hul teiken te kan bereik. Dit kan slegs met klein druppels vermag word.
- Roterende skywe of silinders word ook gebruik om druppels te produseer. Duppelgrootte word deur die rewolusies per minuut van die roterende skyf beheer, wat teen lae snelhede groot en teen hoër snelhede kleiner druppels produseer.
- Baie variasies op die platwaaier- en holkeëlspuitpunte kom voor, asook etlike ander spuitpunte vir spesifieke toedienings.

Druppelgrootte by hidrouliese spuitpunte is 'n funksie van die hoek waarteen die spuitpunt die druppels vrylaat. Hoe groter die hoek, hoe kleiner die druppels. Die grootte van die gaatjie waardeur die druppels vrygelaat word, speel ook 'n rol. Hoe kleiner die gaatjie, hoe kleiner die druppels. Die gebruik van 'n foutiewe of verslete spuitpunt tydens toediening kan veroorsaak dat derduisende rand se chemikalieë spreekwoordelik in die water gegooi word.