Dodder, die plantdoder

Probleemplante (Deel 11)

deur prof Charlie Reinhardt, onkruidkundige en dr Wayne Truter, weidingkundige, departement plantproduksie en grondkunde, Universiteit van Pretoria (Foto's deur prof Reinhardt)

Dodder (*genus Cuscuta*) dek om en by 100 tot 170 parasitiese spesies wêreldwyd. Dit behoort aan die *Convolvulaceae*-plantfamilie. Dit kom oor die hele wêreld voor en is by gematigde, subtropiese en tropiese toestande aangepas. Die grootste spesiediversiteit kom egter voor in subtropiese en tropiese klimaatstreke.

Daar is om en by sestien inheemse dodderspesies in Suid-Afrika. Ander volksname vir dodder sluit in duiwelsnaaigaring en warkruid. Die spesie kan slegs oorleef as 'n parasitiese plant omdat die plant nie self kan fotosinteer nie. Die plant is dus totaal afhanklik van die gasheerplant vir water, voeding en energie. Dit verklaar waarom dodder so 'n negatiewe invloed op die groei en ontwikkeling van gasheerplante het.

Skade

Dodder gebruik wortelagtige strukture (suigdraad) om die gasheerplant binne te dring om die nodige groeistowwe te verkry. Daar word bereken dat 'n enkele doddersaad as kontaminant in gewassaad mettertyd tot besmetting van 25 m^2 van 'n peulgewas in 'n enkele groeiseisoen kan lei.

Hierdie berekening berus op die volgende feite: 1 kg doddersaad bevat 1,2 tot 1,8 miljoen sade. Dit beteken 0.001% kontaminasie van saad van 'n peulgewas, teen 'n saaidigtheid van 22 kg/ha het 395 doddersade tot gevolg wat 0,99 hektaar in 'n enkele groeiseisoen kan inneem. Dodder kan enorme skade aan landbougewasse veroorsaak en moet deeglik gemonitor en beheer word.

Morfologie en biologie

Dodder is 'n eenjarige parasitiese plant wat met saad voortplant. Dit het geen blare of chlorofil om selfonderhoudend te wees nie. Die plant kan uitgeken word aan dun stamme met blaartjies wat tot baie klein skubbe gereduseer is. Die stammetjies kan geel, oranje, pienk of bruin van kleur wees.

Klein vrugte word tydens die middelsomer en vroeë herfs geproduseer. Die vrugte kom kollektief voor, is so groot soos 'n ertjie en is dieselfde kleur as die plant. Die blomme verskil tussen spesies. Sommige spesies blom in die vroeë somer en ander kan later blom. Danksy 'n harde saadhuid is dit moontlik vir die sade om tussen 25 jaar in die grond te oorleef.

Sade kan óf bo-op óf naby die grondoppervlak ontkiem. Ontkieming is nie afhanklik van 'n gasheerplant nie, maar die ontkiemde plantjie moet baie vinnig by 'n gasheerplant uitkom. Die saailinge het slegs vyf tot tien dae om 'n gasheerplant te vind. Tot dan oorleef die saailing van die bietjie energie wat in die embrio gestoor is. Indien die saailing nie 'n gasheer vind en binnedring nie, sal dit doodgaan.

Doddersaailinge vorm ankerwortels waardeur die plantjie op die gasheerplant geanker word. 'n Dun stammetjie groei spiraalgewys tot dit by 'n gasheerplant uitkom. Wanneer die stammetjie uiteindelik 'n gasheerplant bereik, sal dit om die stam van die gasheer plant begin draai. Eers wanneer dodder sekuur geanker is, sal die plant suigdrade ontwikkel wat die weefsel van die gasheerplant sal penetreer. Die suigdrade onttrek dan water en voedingstowwe uit die gasheerplant.

Sodra die suigdrade vasgeheg is, verrot die ankerwortels weg. Nuwe suigdrade ontwikkel namate dodder groei, om sodoende die gasheerplant mettertyd totaal te onderdruk. Dodder slinger-kruip van die een gasheer na die ander. Dit word veral op die volgende gewasse gevind: lusern, klawer, aartappels, hops, tamaties, wortels, uie en suikerbone. Selfs sekere onkruide word nie deur dodder ontsien nie.

Die omvang van die invloed wat dodder op 'n gasheerplant het en die tempo waarteen die invloed toeneem, is afhanklik van die soort gasheerplant, stadium waarop

dodder op die gasheerpant toeslaan, en of die gasheerplant in 'n verswakte toestand is. Dodder maak dit moeilik vir 'n gasheerplant om te oorleef as die gasheerplant byvoorbeeld reeds onder virus-, swam-, of bakteriële infeksie gebuk gaan. Dodder kan ook virusse vinnig tussen plante versprei.

Gebruike

Hoewel dodder 'n negatiewe uitwerking op gasheerplante het, het dit wel 'n paar medisinale gebruike. Dit kan inwendig gebruik word om koors te behandel en uitwendig help dit vir jeukerige vel en pyn.

Voorkoming en bestryding

Baie lande verbied die invoer van gewassaad wat die geringste besmetting van doddersaad het, aangesien die spesie so 'n groot invloed op gewasse kan hê. Wanneer mense, voertuie en toerusting beweeg van 'n gebied wat met dodder besmet is na gebiede wat nie besmet is nie, moet seker gemaak word dat geen doddersaad op klerdingstukke of toerusting vassit nie. Dit is makliker gesê as gedaan, omdat die saadjies so klein is dat dit moeilik raakgesien word.

Sodra dodder in 'n gebied voorkom, is dit belangrik om seker te maak dat geen gasheerplante geplant word nie. Hierdie weerhouding moet vir jare aanhou, omdat doddersade tot twintig jaar dormant kan lê.

Dodder kan met die hand verwyder word, veral as dit nog nie op die gasheerplant geanker is nie. Snoei en verwydering vanaf die land van die besmette gasheerplant is moontlik, maar dan moet die gasheerplant laer as die sone waar dodder geanker is, afgesny word en dit kan die gewas benadeel.

Waar dodder 'n potensiële probleem vir landbougewasse is, kan die volgende stappe help om dit te bestry:

- Probeer om nie te plant wanneer doddersaailinge ontkiem nie (vir sekere gewasse bied die plant van saailinge 'n opsie om planttyd te manipuleer).
- Maak seker die kultivar wat geplant gaan word, is bestand is teen dodder.
- Dodder kan met die hand verwyder word, maar beheer moet tweeweekliks herhaal word om te verseker dat al die dodder verwyder is.

Maak seker dat algemene onkruidbeheer goed is want dodder kan ook op baie soorte onkruid gedy. Omdat doddersaad so lank dormant kan bly, is dit belangrik om die voorkoming en verspreiding van dodder noukeurig te monitor. Dodder word oor die algemeen nie goed beheer met onkruiddoders nie. Die doeltreffendste metode is dus meganiese verwydering en brand van plante voordat sade gevorm word. Die ontkieming van doddersaad word gestimuleer deur die plantproses van die gasheerplant.

'n Alternatiewe manier om dodder te beheer, is om niegasheerplante, veral grasgewasse soos mielies, sorghum en kleingrane te plant. Verskeie voor- en naopkomstoegediende onkruiddoders kan dodder beheer of onderdruk. Aktiewe bestanddele, wat in sekere gevalle in die vorm van meer as een produk verkoop word, sluit in:

- Vooropkomstoediening: propisamied, trifluralien, pendimetalien.
- Naopkomstoediening: chlortal-dimetiel, imasamoks, imasetapir, parakwat en glifosaat.

Laasgenoemde onkruiddoders is nie selektief nie en kan alle plante waarmee dit in aanraking kom beskadig, tensy, spesifiek in die geval van glifosaat, dit 'n transgeniese (Roundup Ready) gewas is. Vir aanbevelings oor dodderbeheer skakel u plaaslike onkruiddoderhandelaar en gebruik altyd slegs produkte wat vir die spesifieke doel geregistreer is.

Bronne en addisionele leesstof

Alex, J.F. 1998. Ontario Weeds (Publication 505). Guelph: Ontario Ministry of Agriculture, Food, and Rural Affairs.

Ashigh, J. and Marquez, E.E. Dodder (*Cuscuta spp.*) *Biology and Management*. Guide A-615

Associated Press. 2006. *Parasitic Weed Seems to Smell Its Prey*. http://www.physorg.com/news78763233.html. Onttrek 2010-06-22.

Bromilow C. 2010. *Probleemplante en indringeronkruide van Suid-Afrika*. Briza Publikasies, Pretoria.

Cudney, D.W., S.B. Orloff, and J.S. Reints. 1992. *An integrated weed management procedure for the control of dodder* (Cuscuta indecora) *in alfalfa* (Medicago sativa). Weed Technology, 6, 603–606.

Dawson, J.H., and A.R. Saghir. 1983. *Herbicides applied to dodder* (Cuscuta spp.) *after attachment to alfalfa* (Medicago sativa). Weed Science, 31, 465-471.

Machado, M.A. and Zetsche, K. 1990. *A structural, functional and molecular analysis of plastids of the holoparasites* Cuscuta reflexa *and* Cuscuta europaea. Planta 181: 91-96.

Macpherson, G.E. 1921. *Comparison of development in dodder and morning glory*. Botanical Gazette 71: 392-398.