

Factsheet Tagetes (*Tagetes patula*)

Wat is Tagetes?

Tagetes is een eenjarige plant, die behoort tot de composietenfamilie (*Asteraceae*) en is bekend onder de naam 'Afrikaantjes'. Het oorsprongsgebied van *Tagetes*-soorten ligt in tropisch en subtropisch Amerika. De bloemen van *tagetes* bevatten een vrij hoog gehalte aan luteïne. Luteïne is een carotenoïde; een stof die kan worden gebruikt als gele kleurstof of als voedingssupplement tegen de oogaandoening maculadegeneratie. *T. erecta* is de soort met het hoogste gehalte aan luteïne en is de belangrijkste soort die (in de (sub)tropische streken) wordt geteeld voor de productie van deze stof.

Belangrijkste teeltdoel

Tagetes wordt in Nederland vrijwel uitsluitend geteeld als groenbemester met als hoofddoel de bestrijding van het wortellessieaaltje *Pratylenchus penetrans*. Deze aaltjessoort die vooral op lichte zavel en zandgronden voorkomt kan direct of indirect (in interactie met schimmels) aanzienlijke schade veroorzaken in belangrijke gewassen als aardappel, zaaiuien en lelie. Doordat deze aaltjessoort zich op bijna alle gewassen kan vermeerderen is beheersing erg lastig.

De meeste groenbemesters, zoals bladrammenas, gele mosterd en rogge of gerst vermeerderen *P. penetrans* sterk. Japanse haver is een uitzondering, dit gewas is een niet waard. *Tagetes* is een gewas dat het wortellessieaaltje actief bestrijdt. Dat wil zeggen dat de populatie (veel) sterker afneemt dan bij de natuurlijke sterfte onder zwarte braak of de teelt van een niet-waardgewas. Sinds de beperkingen die er zijn opgelegd aan het gebruik van grondontsmettingsmiddelen is er een toenemende belangstelling voor de teelt van Afrikaantjes om wortellessieaaltjes grondig te bestrijden.

Verschillende soorten tagetes

Voor de Nederlandse landbouw zijn drie soorten *Tagetes* van belang: *Tagetes patula*, *Tagetes erecta* en *Tagetes minuta*. Deze soorten verschillen van elkaar in snelheid van ontwikkeling, gewashoogte, (droge stof) productie en mate van aaltjesbestrijding (zie tabel 1). *Tagetes patula* bestrijdt *Pratylenchus* aaltjes het best. *T. minuta* heeft geen actieve werking tegen wortellessieaaltjes en bestrijdt deze aaltjes niet. Deze soort wordt in Nederland weinig geteeld en is alleen geschikt voor organische stof productie. De grootbloemige soort *T. erecta* is de soort met het hoogste gehalte aan luteïne maar bestrijdt het wortellessieaaltje minder goed dan *T. patula*. Het winnen van luteïne uit *T. patula* is (momenteel) niet rendabel.

Tabel 1. Eigenschappen van verschillende tagetessoorten

Tagetessoort	Bestrijding <i>Pratylenchus</i>	Globale hoogte (cm)	Droge stofproductie (ton/ha)
<i>Tagetes patula</i>	zeer goed	60	2.5 – 7.5
<i>Tagetes erecta</i>	matig	90	15
<i>Tagetes minuta</i>	niet	200	25

De teelt van tagetes

Voor de maximale bestrijding van *P. penetrans* is een teeltduur van circa drie maanden noodzakelijk. Om zeker te zijn van een goede werking is een teelt in de zomermaanden het meest geschikt. De zaaiperiode ligt tussen half mei en half augustus. Dit betekent dat *tagetes* ook nog na een vroeg geoogst hoofdgewas als wintergerst nog gezaaid kan worden. Voor de maximale bestrijding van *P. penetrans* (en optimale duurwerking) wordt zaai voor half juli geadviseerd. Als *tagetes* al hoofdgewas wordt geteeld (zaai eind juni/begin juli) is het perceel in het voorjaar nog "vrij" en is naast bestrijding van het wortellessieaaltje nog de mogelijkheid om andere maatregelen uit te voeren om de bodemkwaliteit te verbeteren. Het *tagetes*-jaar kan worden gebruikt als een BOOST-jaar; een jaar om te investeren in verbeteren van de bodemkwaliteit. *Tagetes* ontwikkelt zich traag waardoor ook onkruiden de kans krijgen te kiemen en uit te groeien. Een goede onkruidbestrijding is van groot belang omdat veel onkruiden waard zijn voor het wortellessieaaltje.

Het inwerken van tagetes aan het eind van de teelt is vaak geen probleem omdat het gewas erg vorstgevoelig is. Na de eerste vorstperiode sterft het gewas af en kan dan eenvoudig worden ingewerkt.



Figuur 1. *Tagetes patula*

Organische stofproductie, bodemstructuur en biodiversiteit

Tagetes patula kan een belangrijke bijdrage leveren aan de organische stofvoorziening van de bodem. Een tagetes gezaaid voor half juli kan aan bovengrondse biomassa circa 7.5 ton droge stof per ha produceren. Een zaai rond half augustus levert nog circa 2.5 ton droge stof per ha op. De bijdrage aan effectieve organische stof (hoeveelheid die na een jaar nog aanwezig is) varieert van 625 tot 1875 kg per ha.

Tagetes kan in het voorjaar/zomer onder goede omstandigheden worden gezaaid en in het najaar/winter kan een geschikt moment worden gekozen om het gewas in te werken. De teelt heeft dan ook weinig impact op de bodem. Tagetes wortelt zeer intensief en vrij diep en heeft zo een positief effect op de structuur van de bodem.

Ook bovengronds levert de teelt een waardevolle bijdrage aan o.a. biodiversiteit en landschapsbeleving. Het bloeiend gewas biedt voedsel (nectar) aan bestuivers, natuurlijke vijanden en andere insecten. Een divers en ruim aanbod van nectar (voor de suikers) en stuifmeel (voor de eiwitten, vetten en vitaminen) zijn essentieel voor gezonde bijenvolken. Het gewas biedt daarnaast schuilgelegenheden en voedsel aan kruipende insecten als loopkevers en spinnen. Tot slot dienen de zaden en kruipende en vliegende insecten weer als voedsel voor akkervogels.

Kosten en 'opbrengsten'

In tegenstelling tot de gangbare groenbemesters is de teelt van *Tagetes* vrij kostbaar en minder gemakkelijk met eigen mechanisatie uit te voeren. De teeltkosten liggen rond de €450,-. Ondanks de hogere kosten kan de teelt van tagetes, afhankelijk van besmettingsniveau, ook in een akkerbouwrotatie een (financieel) rendabele maatregel zijn voor de beheersing van het wortellesieaaltje. In een veenkoloniaal bouwplan van zetmeelaardappel-graan-zetmeelaardappel en suikerbiet verbeterde de teelt van tagetes het financiële saldo van de rotatie met €200 tot €400,-, zowel als hoofdgewas in plaats van graan en als groenbemester na wintergerst (www.handboekgroenbemesters.nl). De inzet tagetes lijkt, afhankelijk van de gevoeligheid van het zetmeelaardappelras, vanaf een dichtheid van 300-400 *P. penetrans* aaltjes/100 ml grond al rendabel.

Kansen en knelpunten /Effecten op relevante schadelijke bodemorganismen en volgende teelten

Tagetes patula is een actieve bestrijder van het wortellesieaaltje maar er zijn bodempathogenen die zich wel kunnen vermeerderen op tagetes en problemen in een volgteelt kunnen veroorzaken. De bodemschimmel *Rhizoctonia solani* AG2-2 kan zich op *Tagetes* sterk vermeerderen. Suikerbiet, schorseneer, gladiool en lelie zijn heel schadegevoelig en peen is matig schadegevoelig voor deze bodemschimmel. Als deze bodemschimmel in het perceel aanwezig is, is het risicovol om *Tagetes* te telen in het jaar voordat een van de gevoelige gewassen wordt geteeld. Van de overige bodemschimmels is *Tagetes* geen waardplant of is de waardplantstatus onbekend.

De meeste wortelknobbelaaltjessoorten kunnen zich niet of maar slecht op tagetes vermeerderen. Een aantal trichodoride-aaltjes lijken zich wel goed op tagetes te kunnen vermeerderen. Uitgebreide informatie over de waardplantstatus van tagetes voor bodempathogenen is terug te vinden op www.best4soil.eu.