



Valskommandowurm
se mot en larwes.
Foto's verskaf.



Lesse uit vier jaar se navorsing oor die VALSKOMMANDOWURM

Sedert 2018 toets navorsers 'n voorspellingsmodel vir valskommandowurm deur motvlugte te monitor. Hierdie wurmplaag het gedurende 2010 vir die eerste keer in die distrikte van Vaalharts en Douglas uitgebreek, waar dit in slegs drie weke meer as R8 m se skade aangerig het. Die model kan deur produsente gebruik word om hulle vooraf te waarsku wanneer 'n moontlike uitbraak gaan plaasvind.

**Goddy Prinsloo en
Pinkie Radebe**
LNR-KLEINGRAAN

Na vier jaar se evaluering van die model oor die teenwoordigheid van die valskommandowurm kan die betrokkenes terugkyk en vasstel watter kennis reeds opgedoen is. Die motvlugte is weekliks in al die garsproduserende gebiede deur verskillende medewerkers gemonitor. Die motgetalle is daarna deur die LNR-Kleingraan verwerk en sodra getalle tot meer as 5 motte per dag toegeneem het, is die model gebruik om te bereken wanneer die volgende motsiklus voltooi sal word.

Die tydperk wat larwes in lande teenwoordig kan wees is ook met die model bereken. Hierdie inligting is aan produsente beskikbaar gestel en wanneer daar gevaar is, is hulle ingelig.

VLUGPATRONE IN GEBIEDE VERSKIL

Die motvlugpatrone vir die verskillende gebiede het verskil. Vir hierdie be-

spreking word Beestekraal, Hartswater en Caledon se resultate uitgesonder as voorbeelde van onderskeidelik die warmer en kouer besproeiingsgebiede en die Wes-Kaap (**Fig. 1**). In Beestekraal en Hartswater het 'n groter aantal vlugpieke binne die groeiseisoen se gemiddelde oor die vier jaar plaasgevind (**Fig. 1**). In die Wes-Kaap het motvlugte veral rondom die plantseisoen en weer laat in die groeiseisoen plaasgevind (**Fig. 1**).

VOORSPELLING VAN NUWE VLUGTE

Om te bepaal wanneer motvlugte in die verskillende gebiede kan plaasvind, het die navorsers vir elk van die genoemde gebiede die tyd van die motte se lewensiklusse weekliks bereken. Hierdie berekening is gebaseer op die hoeveelheid hitte-eenhede wat die insek nodig het vir die voltooiing van 'n lewensiklus.

Valskommandowurm het 'n basistemperatuur van 10,3 °C waaronder dit nie kan ontwikkel nie. Die hoeveelheid hitte-eenhede per dag word bereken deur die basistemperatuur van die

gemiddelde daaglikse temperatuur af te trek. Valskommandowurm het 628,2 hitte-eenhede nodig om te ontwikkel, van een mot se verskyning tot die volgende mot. Deur die daaglikse hitte-eenhede vanaf motvlugpiektyd bymekaar te tel, kan vasgestel word hoeveel dae nodig is om die siklus te voltooi.

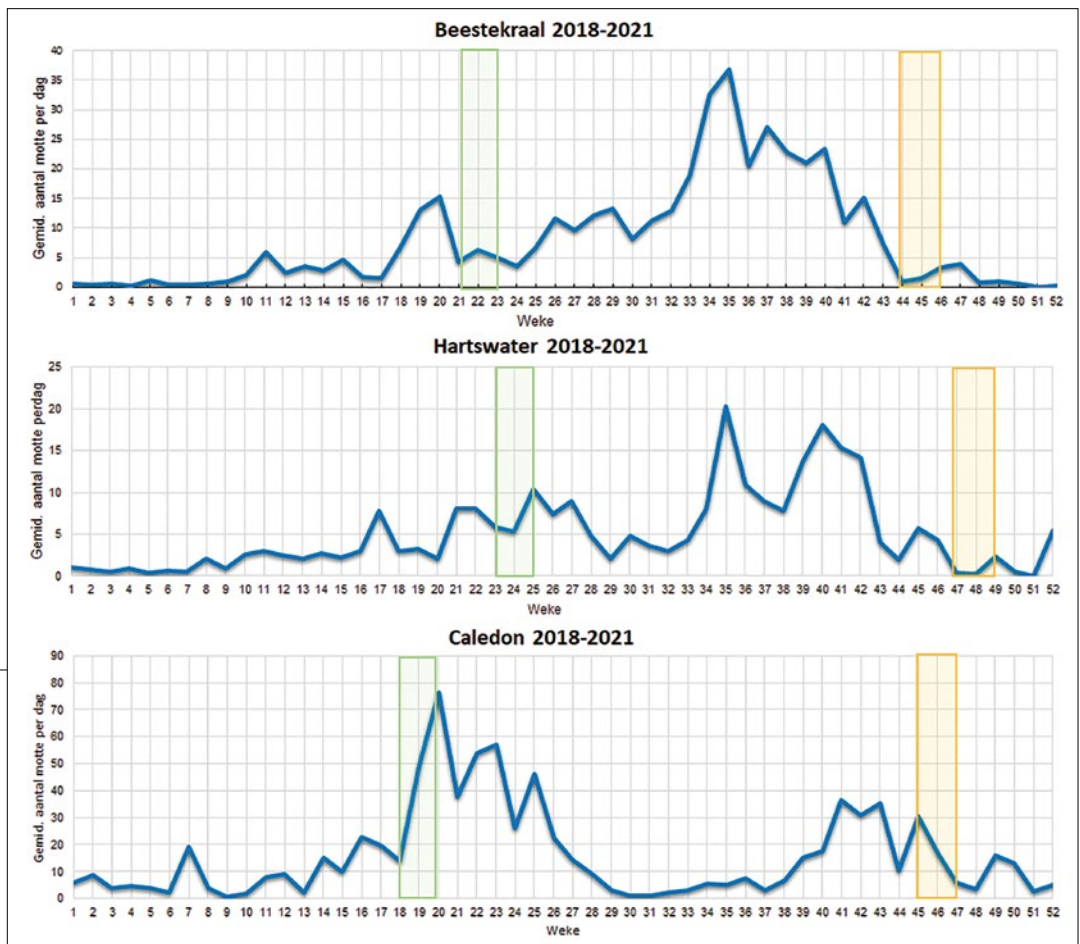
Wanneer die temperatuur laer as 10,3 °C daal sal die larwes dormant bly totdat die temperatuur styg, of hulle sal as gevolg van koue doodgaan. Die afgelope 12 jaar se gemiddelde daaglikse temperatuur is vir die huidige berekenings gebruik. Hiervolgens kon die navorsers 'n aanduiding kry van watter motvlugpiektye vir uitbrake belangrik is.

Beestekraal

Die eerste piektyd by Beestekraal kom van week 10 tot 12 voor (begin tot einde Maart) (**Fig. 2**) en veroorsaak verhoogde motgetalle tussen week 18 en 23 (begin Mei tot begin Junie) (**Fig. 2**). Die heel belangrikste tydperk is egter motte wat van week 23 tot 33 vlieg (begin Junie tot middel Augustus), aangesien die nuwe



Figuur 1. Gemiddelde motgetalle per week aangeteken tussen 2018 en 2021 in die verskillende produksiegebiede. Die groen en geel blokke dui onderskeidelik die gemiddelde planttyd en strooptyd vir die gebied aan.



motte uit al hierdie weke gedurende week 40 tot 42 gaan verskyn (Fig. 2).

Indien groot getalle motte uit elk van hierdie siklusse verskyn, voorspel dit 'n baie groot bevolking in 'n baie kort tydperk. Aangesien die gemiddelde strooptyd in week 44 begin, vind hierdie toename van motte drie tot vier weke vóór strooptyd plaas (Fig. 2). Indien uiterste droogte in hierdie tyd voorkom en die besproeiingslande die enigste gebiede is waar dooie plantmateriaal beskikbaar is, sal die wyfiemotte gevolglik hulle eiers daar gaan lê – met katastrofiese gevolge. Indien dit egter voor week 40 reën sodat dooie verrottende gras wydverspreid in die veld voorkom, kan die probleem afgeweer word.

Hartswater

Hartswater volg naastebly dieselfde patroon as Beestekraal (Fig. 3). Motaktiwiteit wat in week 8 tot 12 plaasvind (einde Februarie tot einde Maart), gee oorsprong aan motte wat in week 16 tot 23 vlieg (middel April tot begin Junie) (Fig. 3). Motte wat van week 21 tot 33 vlieg (einde Mei tot middel Augustus), gee oorsprong aan baie nuwe motte wat almal binne week 43 tot 45 gaan vlieg (Fig. 3). Hierdie periode is

weer eens krities, want motte wat dan vlieg kan net voor strooptyd groot hoeveelhede larwes in lande veroorsaak, indien al die ander omstandighede meewerk (Fig. 3).

Caledon

Weens die verskillende klimaats-toestande in hierdie gebied lyk die voorkoms van motvlugte verskillend. Aktiewe motte vroeg in die jaar lei tot 'n opbou van getalle tussen week 13 en 28 (einde Maart tot middel Julie) (Fig. 4). Wat egter baie interessant is, is dat daar slegs 'n tydperk van drie weke is wanneer motvlugte oorsprong gee aan nuwe motvlugte gedurende die kritiese tyd voor stroop (Fig. 4).

Motte wat vanaf week 20 vlieg veroorsaak nuwe siklusse wat gedurende en ná strooptyd sal vlieg en gevolglik geen bedreiging sal wees nie. Sou dit egter gebeur dat gars weens ongunstige weerstoestande langer vat om ryp te word, mag 'n risiko ontstaan.

Van groter belang in hierdie streek is dat die hoë motgetalle wat rondom die plantseisoen teenwoordig is, 'n groter bedreiging skep. Larwes in hierdie streek kan soos snywurms die graansaailinge afvreet, wat 'n verlaging in stand tot

gevolg het. Dit gebeur egter nie in die ander streke nie, aangesien graan effens later en in koue geplant word, wat tot gevolg het dat larwes baie stadig beweeg.

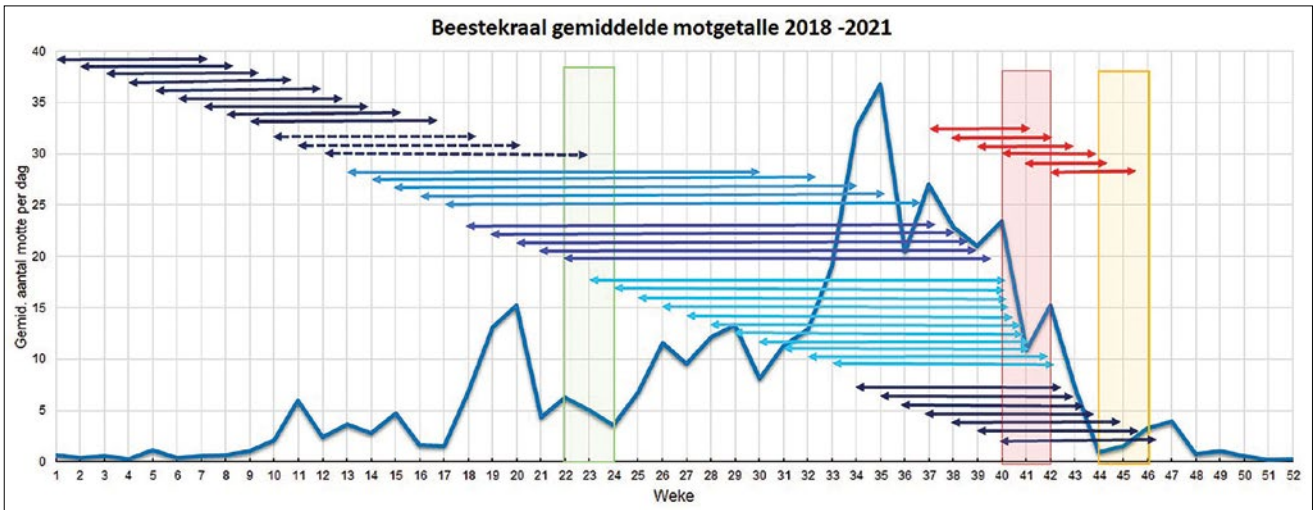
Lesse wat geleer is

Dit blyk eerstens dat die Wes-Kaapse streek min gevaar het van skade gedurende strooptyd en dat meer skade veroorsaak kan word wanneer groot hoeveelhede motte tydens die plantseisoen voorkom. Die feit dat die graan platgesny word voordat dit gestroop word, behoort ook larwes se effek te beïnvloed.

In die besproeiingsgebiede volg larwes se teenwoordigheid 'n soortgelyke patroon, maar weens die klimaat verskil die tye van hulle teenwoordigheid. In hierdie gebiede bestaan gevolglik 'n groter kans vir skade aan die oes.

In die besproeiingsgebiede moet gevolglik opgelet word na groot motvlugte tussen week 23 en 33 in die noordelike gebiede en ook tussen week 21 en 33 in die sentrale gebiede. Terselfdertyd moet die reënpatroon in ag geneem word. Deur motgetalle te monitor en met klimaatsinligting te

NA BLADSY 16

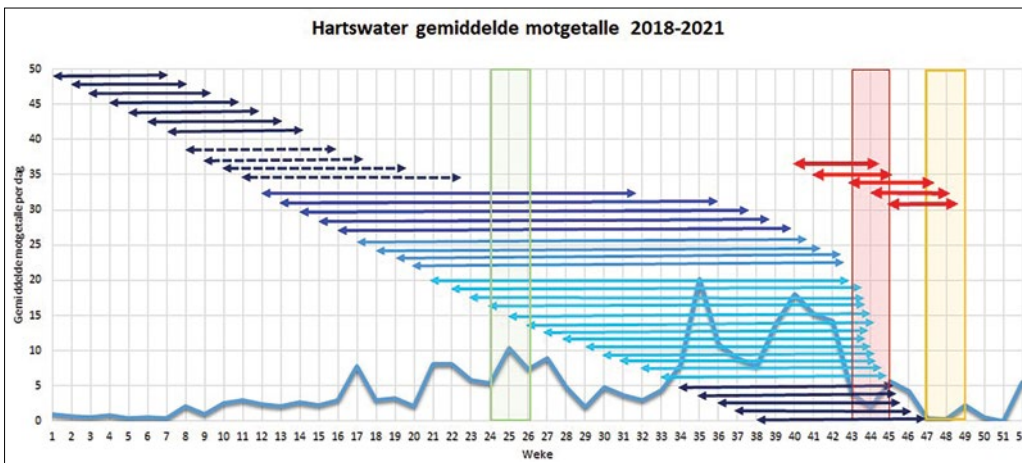


Figuur 2. Motvlugvoorspellings vir Beestekraal, volgens die model. Alle blou pyle is die tydperk van die totale lewensiklus se ontwikkeling, van mot tot weer mot. Die rooi pyle dui die larwes se tydperk van teenwoordigheid aan. Die groen blok dui die gemiddelde planttyd aan, die rooi blok die kritiese tyd vir teenwoordigheid van motte en die geel blok die gemiddelde strooptyd.

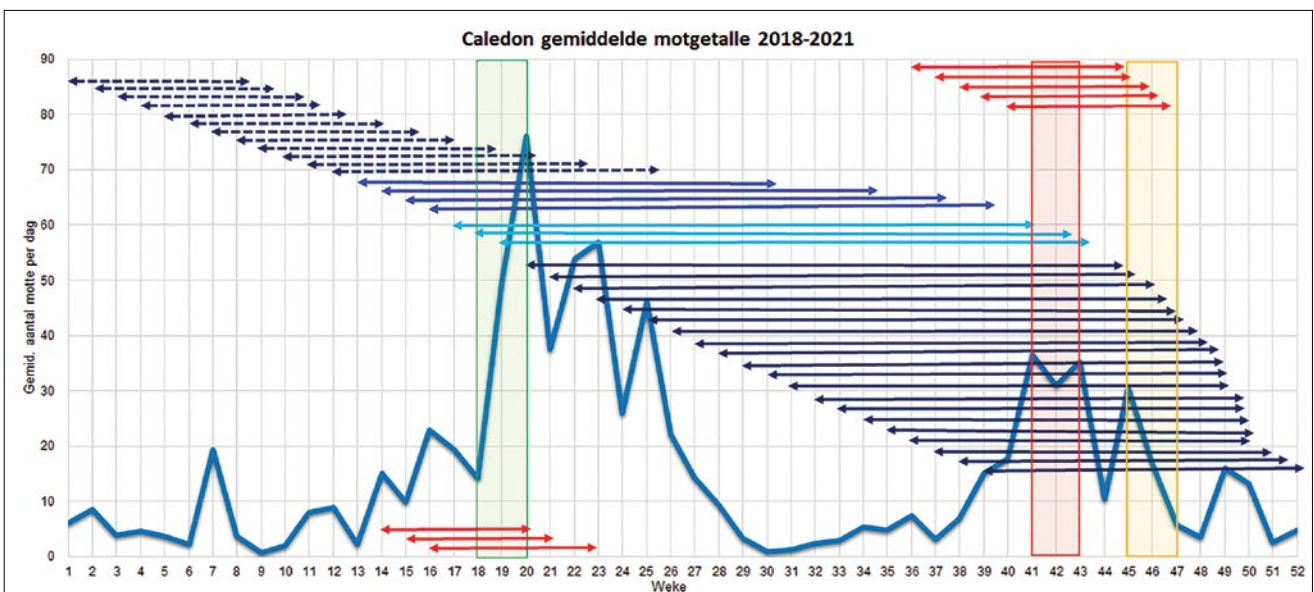
kombineer, kan waarskuwings met redelike sekerheid vooraf uitgereik en skade voorkom word.

Die navorsers bedank al die medewerkers vir hulle samewerking waarsonder hierdie navorsing nie moontlik

sou wees nie. Kontak dr Goddy Prinsloo vir meer inligting by Prinsloogj@arc.agric.za of 087 875 3401. Die navorsing is moontlik gemaak deur die finansiële ondersteuning van AB Inbev en die LNR. ♡



Figuur 3. Motvlugvoorspellings vir Hartswater, volgens die model. Alle blou pyle is die tydperk van die totale lewensiklus se ontwikkeling, van mot tot weer mot. Die rooi pyle dui die larwes se tydperk van teenwoordigheid aan. Die groen blok dui die gemiddelde planttyd aan, die rooi blok die kritiese tydperk vir die teenwoordigheid van motte en die geel blok die gemiddelde strooptyd.



Figuur 4. Motvlugvoorspellings vir Caledon volgens die model. Alle blou pyle dui die tydperk aan vir die totale lewensiklus se ontwikkeling van mot tot die volgende mot. Die rooi pyle dui die larwes se tydperk van teenwoordigheid aan. Die groen blok dui die gemiddelde planttyd aan, die rooi blok die kritiese tydperk vir teenwoordigheid van motte en die geel blok die gemiddelde strooptyd.