



Mnr. Jaco Meyer, eienaar van Metanoia Agri in Malmesbury in die Wes-Kaap.



Mnr. Barend Willemsse van BacTech.



Mnr. Pieter de Villiers van die Appelkoosboom-boerdery buite Stella in Noordwes.



Mnr. Stephan Niemann van die De Rust-boerdery buite Stella in Noordwes.

produkte al teen te hoë druk deur die spilpunt gesit en dan kon jy maar net sowel niks toegedien het nie. Jy moet versigtig wees en seker maak dat die druk van die spilpunt of die trekkerspuit nie 3 bar oorskry nie,” sê Pieter.

## VERSTAAN DIE BIOLOGIE

Hy sê dit help om die biologiese werking van die produkte te verstaan.

“Moenie net advertensies lees en die dollar-tekens sien flikker nie. **As jy verstaan hoe die produkte werk en watter organismes op watter wyse werk, kan jy baie oordeelkundiger te werk gaan om ’n doeltreffende, geïntegreerde program vir jou boerdery te ontwikkel.**

“Dit is daarom belangrik dat jy ’n goeie verhouding opbou met ’n betroubare verskaffer wat weet waarvan hy of sy praat. Ons het al vantevore met kansvatters te doen gehad. ’n Mens betaal duur vir daardie les, want nie net gebruik jy ondoeltreffende produkte nie, jy stel ook jou ganse oes in gevaar as jy met onbetroubare mense werk.”

Stephan meen tydskerekening is belangrik. ’n Mens moet nie sommer ’n klomp produkte meng of kort ná mekaar toedien nie. “Baie van die biologiese produkte vernietig mekaar. Jy kan dit dus nie in dieselfde tenk of kort ná mekaar toedien nie. Ons spuit Wormguard net snags omdat dit gevoelig is vir UV-bestraling.

“Die chemiese swamdoders wat ons gebruik, vernietig ook die Wormguard omdat Wormguard ’n bakterie is,” sê Stephan.

“Ons het met die heel eerste toediening ’n kopertoediening as ’n swamdoder op die paprika gespuit, maar het buite rekening gelaat dat koper ook bakterieë vrek maak.

“Wanneer ons nou Wormguard toedien, dien ons minstens sewe dae voor die tyd geen swamdoder toe nie.

“As ons sien dat ons net voor vrugset ’n probleem met swamme begin ervaar, dien ons op die laatste teen week sewe ’n kontak-swamdoder toe en gee dan tien dae kans voordat ons Wormguard toedien.

“’n Week later kan jy maar weer ’n swamdoder toedien, want dan sal die Wormguard opgeneem wees en jy sal nie die doeltreffendheid van die produk tot niet maak met ’n swamdoder nie. Daar is dus aanpassings wat jy moet maak, maar dit betaal goed.”

Volgens Jaco, eienaar van Metanoia Agri, en dr. Johan Kruger, stigter van BacTech, is Wormguard dieselfde bakterie as wat in die Bt-geen gebruik word om mielies teen die stronkboorder te beskerm. **LBW**

NAVRAE: Mnr. Jaco Meyer, e-pos: [jaco@metanoia-agri.co.za](mailto:jaco@metanoia-agri.co.za); sel 082 879 0220.

die res is geskiedenis.”

## CHEMIESE BESTRYDING

Pieter en Stephan gebruik steeds hul normale, chemiese plaagbestrydingsprogram, buiten vir die bestryding van bolwurm. Daarvoor gebruik hulle 1 liter Wormguard per hektaar. Dit word twee maal in die groeiyd deur die spilpunt of met ’n trekker toegedien. Die eerste toediening van 500 ml/ha is agt weke ná opkoms, net voor vrugset, en die tweede toediening, ook 500 ml/ha, ses weke later, wanneer tradisioneel hoë druk van bolwurm ervaar word.

“Ons het al Wormguard met ’n trekker teen lae druk en lae volume (1 liter Wormguard in 250 liter water per hektaar) toegedien en dit dan met ’n 3 mm-besproeiing ná die tyd ingewas omdat dit ’n sistemiese produk is,” sê Stephan.

“Die bolwurm is baie lief daarvoor om om

die stingelkraag van die paprika-saadpeule te vreet. Die peul val dan af of verrot aan die plant. Met die biologiese produkte vreet die wurms eenvoudig nie aan die paprika nie.”

## VERDUBBEL OPBRENGS

Aanvanklik het Stephan ’n proefgedoen met die biologiese produkte op vier verskillende spilpunte, waar twee met chemiese produkte behandel is en die ander twee met biologiese produkte.

**Die gemiddelde opbrengs op die sirkels waar chemiese middels toegedien is, was 2,8 ton/ha, terwyl die sirkels wat met biologiese produkte behandel is, meer as 6 ton/ha gelewer het. “Boonop is my rekening vir chemiese middels nou minder as R500 000 per jaar,” sê Stephan.**

Albei het al ’n paar lesse geleer met biologiese produkte. “Die produkte is dikwels gevoelig vir te hoë druk. Ek het biologiese

verlam. Dit kan dan nie verder vreet nie.

“Hoewel die larwe nog twee tot drie dae kan leef, stop die skade aan gasheerplante, soos mielies, onmiddellik. Daarna verlam die maagdele van die wurm en dit vrek. Mondverlamming vind amper onmiddellik plaas nadat die wurm aan ’n plant vreet wat met *B. thuringiensis* behandel is,” sê Barend.

Volgens ’n skrywe deur mnr. Ric Bessin, ’n voorligtingsbeampte van die Universiteit van Kentucky in Amerika, word sekere genetiese kenmerke van *B. thuringiensis* gebruik in die Bt-geen wat in mielies en soja vir beskerming teen stronkboorders aangewend word.

Die kenmerke wat uit die *B. thuringiensis* geïsoleer is, is spesifiek geselekteer om die Europese stronkboorder (*Ostrinia nubilalis*) en die suidwestelike stronkboorder (*Diatraea grandiosella*) in Amerika te laat les opsê.

## SÓ WERK WORMGUARD

Dr. Johann Kruger, eienaar van Clone-master’s Laboratory en die ontwikkelaar van BacTech-produkte, sê Wormguard gebruik van die natuur se oudste insek-siektes, patogene entomo-organismes, om wurms te laat les opsê. “Wormguard se aktiewe bestanddeel is die *Bacillus thuringiensis*-bakterie, waarvan twee subspesies in die produk benut word.”

Volgens mnr. Barend Willemsse, laboratoriumbestuurder by BacTech, vervaardig hierdie bakterieë ’n kristal (proteïen) wat bekend staan as ’n pro-toksien.

“Hierdie proteïen raak slegs toksies wanneer dit met die speeksel van lepidoptera-larwe, die wurm, in aanraking kom en doen geen skade aan die mot of vlinder nie. Wanneer hierdie proteïen in die monddele van die wurm kom, raak dit toksies vir die wurm en die monddele