



Sector maakt kennis met natuurlijke kiemremmer

2

Optimale verdeling natuurlijke kiemremmer

3

Biox-M bewijst wat het waard is

5

PRODUCTSPECIAL BIOX-M CERTIS EUROPE B.V.

JULI 2019

Veelbelovende natuurlijke kiemremmer werkt doeltreffend

In een moderne bewaarschuur in de Hoekse Waard vlak bij Maasdam inspecteert Harry Hansma van Certis Europe een cel met 500 ton fritesaardappelen van het ras Victoria. Hierin wordt de veelbelovende natuurlijke kiemremmer Biox-M op praktischschaal gebruikt. Tijdens de controle van de kieming legt de teeltadviseur uit hoe doeltreffend het middel werkt.



"Biox-M is een natuurlijke kiemremmer en laat geen residu achter in de knol of in de bewaarcel", laat de teeltadviseur Harry Hansma weten.

Aandachtig inspecteert Hansma elke knol die hij oppakt volledig rondom. Dat doet hij op zo'n vijf verschillende plekken op de aardappelhoop, waarbij hij gaten van zo'n minimaal 30 centimeter diep graaft om vooral ook onder de zweetlaag te kunnen kijken. In totaal zijn dan een kleine honderd knollen op kieming beoordeeld. "Zoals je ziet, is het bovenin wat vochtig. Eigenlijk ideaal voor een proef onder kiemlustige omstandigheden," meent hij, "want kiemen willen de aardappelen hierin wel." Ze zijn sowieso extra kiemlustig dit jaar als gevolg van de droog-

te en warmte in de zomermaanden van het groeiseizoen, licht de teeltadviseur toe. Tijdens die veldperiode is Crown MH gespoten. "In combinatie met Biox-M is dat een mooie start. Dan kun je veel later met de eerste toepassing van Biox-M in de schuur beginnen. Ook kun je met een lagere dosering starten en kun je een langer interval aanhouden, legt Hansma uit.

100 procent muntolie

Een aanbevolen dosering van Biox-M voor een eerste be-

handeling is 60 milliliter per ton. "Begin daarmee zodra je de eerste witte puntjes ziet tot een maximum kiemlengte van 5 millimeter. Bij met Crown-MH behandelde partijen zal dat overwegend vele weken later zijn dan bij partijen zonder deze voorbehandeling. Zijn de kiemen langer dan 5 millimeter – wat zonder Crown-MH sneller het geval zal zijn – dan is 90 milliliter per ton de adviesdosering. Het toedienen van Biox-M gebeurt met moderne apparatuur voor heetvernevelling, zoals een Electrofog. Dit apparaat produceert een mist van fijne druppels en daarbij komt geen CO₂ vrij", aldus Hansma. "Die verdeelt zich optimaal door de aardappelhoop of kisten door bij een gesloten schuur de ventilatoren intern te laten draaien totdat de mist volledig neergeslagen is. Na behandeling is het van belang om de ruimte nog minimaal 48 uur gesloten te houden", geeft Hansma aan "Die tijd is nodig om Biox-M zijn werk te laten doen. Dit volledig natuurlijke middel bestaat voor 100 procent uit groene muntolie, die 70 procent van de werkzame stof carvon bevat."

Na behandeling ruimte minimaal 48 uur gesloten houden

Preventief en curatief

"Carvon verstoort de aanmaak van groeihormonen in de knol en voorkomt daarmee de spruitvorming. Bij lagere doseringen creëer je een groeiremmend effect en werkt het middel preventief. Bij hogere doseringen vanaf 60 milliliter per ton maak je gebruik van de curatieve werking en gaan de celmembranen van jonge kiemen kapot, waardoor ze afsterven. Dat effect noemen we ook wel afbranden," vertelt Hansma. "Na een eerste behandeling volgen vervolgdoseringen van 30 milliliter per ton. Voor frites- en chipsaardappelen, bewaard bij 6 tot 9 graden Celsius, is het aanbevolen interval tussen de toepassingen drie weken. Voor tafelaardappelen, bewaard bij 4 tot 5 graden Celsius, vier weken. Biox-M is een natuurlijk middel en laat geen residu achter in de knol of in de bewaarcel. Verder bedraagt de wachtermijn voor het afleveren slechts twaalf dagen na de laatste toepassing", laat de teeltadviseur weten. ■

UITSTEKEND ALTERNATIEF VOOR CHLOORPROFAM

Sector maakt kennis met natuurlijke kiemremmer

Gedurende het aardappelbewaarperiode organiseerde Certis Europe diverse bijeenkomsten voor bewaarspecialisten en -adviseurs uit de Nederlandse akkerbouwsector om deze kennis te laten maken met de natuurlijke kiemremmer Biox-M. Zo ook op PPO-proefboerderij Westmaas. Daar konden de genodigden met eigen ogen de trefzekere werking van het middel aanschouwen, met aanvullende tekst en uitleg door deskundigen.



"Biox-M is een natuurlijk middel die spruitvorming voorkomt, maar hiernaast ook spruiten kan afbranden", legt Harry Hansma (rechts) de adviseurs en bewaarspecialisten uit.

Certis Europe is sinds vorig jaar distributeur van de natuurlijke kiemremmer Biox-M. Het middel is in Nederland al enige jaren op be-

**Biox-M is een
natuurlijk middel**

perkte schaal toegepast. In landen als Frankrijk en Groot-Brittannië is het middel al een begrip. Dit jaar zijn in Nederland praktijkproeven uitgezet om ervaringen met Biox-M op te doen in bewaring van frites- en tafelaardap-

pen. "Wij zien het als een uitstekend alternatief voor chloorprofam wanneer dit middel van de markt mocht verdwijnen", legt teeltadviseur Harry Hansma uit aan de verzamelde vertegenwoordigers. Het middel wordt behalve op praktijklocaties eveneens beproefd op De Eest te Nagele en PPO Westmaas, twee proeflocaties van Wageningen University & Research.

Geen residu

Op de locatie Westmaas zijn de eerste resultaten uitgesteld. Het is dan begin maart, een mooi tijdstip om een beeld te krijgen van de werking. Hansma vat de voorlopige conclu-

Zichtbaar betere kiemremming

sies kort samen. "Een aanbevolen dosering van Biox-M voor een eerste behandeling is 60 milliliter per ton. Begin daarmee zodra je de eerste witte puntjes ziet. Mochten de kiemen al wat groter zijn tot een maximum kiemlengte van 5 millimeter, dan is dat geen enkel probleem. Bij de met Crown-MH behandelde partijen zal een eerste toepassing vele weken later zijn dan bij partijen zonder deze veldbehandeling. Zijn de kiemen langer dan 5 millimeter dan is 90 milliliter per ton de adviesdosering voor een eerste behandeling. Het toedienen van Biox-M gebeurt met moderne apparatuur voor heetvernevelling, zoals een Electrofog. "Na een eerste behandeling volgen vervolgdoseringen van 30 milliliter per ton. Voor frites- en chipsaardappelen bewaard bij 6 tot 9 graden Celsius is het aanbevolen interval van de herhalingen drie weken en voor tafelaardappelen bewaard bij 4 tot 5 graden Celsius vier weken. Biox-M is een natuurlijk middel en laat geen residu achter in de knol en de bewaarcel. Verder bedraagt de wacht-/veiligheids termijn voor het afleveren slechts twaalf dagen na de laatste toepassing", laat de teeltadviseur weten.

Na toepassing 48 uur dicht

"Uit resultaten van de proeven blijkt dat de tijdsduur van het dichthouden van de bewaarcel grote invloed op de werking van het middel. De proefobjecten (aardappelen van drie commerciële rassen) uit een cel die 72 uur was dichtgehouden (alleen interne ventilatie, geen externe ventilatie), vertoonden een zichtbaar betere kiemremming dan de objecten uit een cel die slechts 24 uur dicht bleef. Ons huidige advies is om de cel 48 uur na toepassing niet extern te ventileren. Zo houden we ook rekening met het CO₂ gehalte in de cel", legt Hansma uit. ■

Optimale verdeling natuurlijke kiemremmer

Ook in het traditionele zetmeelgebied in Noordoost-Nederland heeft lange bewaring van aardappelen haar intrede gedaan. Dit komt door de snelle opmars van de teelt van frites- en vlokkenaardappelen. De gebroeders Arjan en Fokko Prins uit Meeden zijn in deze trend meegegaan met de teelt van het ras Aveka voor fabrikant Aviko Rixona. Om de partij kiemvrij te houden, testen ze dit jaar het natuurlijke middel Biox-M uit.



Berend Visser (l) en Fokke Smit controleren boven op de aardappelhoop de knollen op aan- of afwezigheid van kiemen.

In de vroege morgen van een zwaar bewolkte februari-dag zijn akkerbouwer Arjan Prins en zijn medewerker Berend Visser al druk bezig met de voorbereidingen voor het gassen van de partij aardappelen. Bij het inlaatpunt schroeven ze een houten plaat aan de wand met daarin een ronde pasopening voor de pijp van het elektrische gasapparaat. Het is alweer de derde keer dit seizoen dat ze dit karweitje uitvoeren. Dit is nodig voor toediening van de nieuwe natuurlijke kiemremmer Biox-M. Met het elektrische heetnevelapparaat Synofog wordt van het vloeibare middel een ideale mist gemaakt die zich perfect door de aardappelhoop verdeelt. In dit geval betreft het een partij Aveka die bestemd is voor vlokkenproductie bij Aviko Rixona, legt Arjans broer Fokko uit. Hij is naast bedrijfscompagnon ook teeltadviseur bij Agrifirm en volgt in die hoedanigheid met interesse de resultaten van de kiemremmer.

Interessant voor eigen bedrijf en klanten

"Het middel is, behalve voor ons akkerbouwbedrijf, wellicht ook interessant voor de klanten van Agrifirm, zeker nu de kiemremmer chloorprofam dreigt te verdwijnen. Om een en ander te kunnen vergelijken, hebben we in onze bewaarschuur ook wat zakjes met aardappelen van andere te-

lers uit deze regio liggen. Zo kunnen we mooi de verschillen in opbrengstverliezen zien tussen de diverse bewaarsystemen. Hier in het noordoosten van het land, met van origine veel zetmeel-aardappelen, heeft de laatste jaren de teelt van aardappelen voor frites en vlokken een vlucht aangenomen. Daarmee is er ook meer aandacht ge-

Ideale mist verdeelt zich perfect door de aardappelhoop

komen voor lange bewaring. Wij bewaren de Aveka's tot begin mei, maar er zijn hier ook telers die de aardappelen tot ver in juni in de schuur houden", licht Prins toe.

Weinig kiemen ondanks kiemlust

Voordat het gasapparaat gaat draaien, inspecteren medewerker Visser en teeltadviseur Fokke Smit van Certis Europe, de distributeur van Biox-M, boven op de aardappelhoop nog even de knollen op aan- of afwezigheid van kiemen. "Op 13 december hebben ze een eerste behandeling met 60 milliliter per ton gekregen en drie weken daarna de tweede met 30 milliliter per ton", laat Visser weten. De partij is niet voorbehandeld met MH (maleïne hydrazide), omdat de veldomstandigheden te droog waren. "Nu is Aveka over het algemeen niet erg kiemlustig en zijn ze met alleen gassen over het algemeen goed onder controle te houden", vervolgt de medewerker. "Dit jaar zijn ze wel een stuk kiemlustiger. Toch zie je maar weinig kiemen, her en der een wit puntje, wat aangeeft dat Biox-M goed werkt." Na de inspectie door Visser en Smit kan gestart worden met het gassen. In de schuur verschijnt langzaam een rondgaande mist, die via de draaiende ventilatoren mooi door de hoop trekt. "Voor een optimale werking is het nu van belang om de schuur minimaal 48 uur dicht te houden. Even kort een paar keer per dag intern ventileren is dan niet erg", laat Visser weten. ■



Voor een optimale werking van Biox-M is het nu van belang om de schuur minimaal 48 uur dicht te houden.

Mooie partij dankzij nieuwe, natuurlijke kiemremmer

Een eerste ervaring met de natuurlijke kiemremmer Biox-M in een mooie partij Fontane voor lange bewaring stemmen aardappelteler Ben Kicken uit het Limburgse Bocholtz en de afnehmer van het product zeer tevreden. De fritesaardappelen kunnen, ondanks de lagere hectareopbrengst, toch nog een mooie prijs in de pool gaan opleveren.



Dat de cellen niet geheel zijn gevuld met aardappelen is geen belemmering voor een goede werking van Biox-M, signaleren Ben Kicken (l) en Joep Crijns.

De twee cellen met Fontane in de moderne aardappelschuur van Kicken zijn dit bewaar seizoen helaas niet helemaal gevuld door de opbrengst van 11 hectare. "Oorzaak is de droge zomer van 2018 en geen mogelijkheid om het gewas te beregenen", licht Kicken toe. Toch is het een mooie oogst, constateert hij tevreden. "Er zat bij het inschuren slechts sporadisch een rotje in, maar daar is eind maart al helemaal niets meer van terug te vinden", laat de teler trots weten. Ook Joep Crijns, adviseur akkerbouw bij afnehmer Agrea uit Panningen, vindt de kwaliteit heel erg goed. "Deze aardappelen gaan een goede poolprijs opleveren", verwacht hij. Die beste kwaliteit is eveneens te danken aan uitstekende bewaaromstandigheden, een goed geïsoleerde schuur met prima ventilatie en een tot nu toe zeer geslaagde kiemremming. "Dat moet ook," vertelt Kicken, "want het is de bedoeling om de fritesaardappelen zo lang mogelijk te bewaren."

Ervaring opdoen met alternatieve bewaarmiddelen

Bij wijze van proef is de kiemremming voor Agrea en Kicken uitgevoerd met de natuurlijke kiemremmer Biox-M.

Dit gebeurde in samenwerking met Certis Europe. "Omdat chloorprofam verdwijnt, willen we als middenleverancier en aardappelhandel graag ervaring opdoen met alternatieve kiemremmers", licht Crijns toe. "De eerste behandeling vond plaats toen de kiemen 0,5 tot 3 millimeter lang waren. Het advies was om met 90 milliliter te starten. Zou de partij al in het veld behandeld zijn met Crown MH, dan was een latere toediening met 60 milliliter per ton toereikend geweest. Ik denk dat dit ook het standaardadvies wordt voor onze telers." Nadien heeft Kicken om de 3 weken vervolgbehandelingen met 30 milliliter Biox-M per ton laten uitvoeren.

Partij droog houden

Dat de cellen niet geheel zijn gevuld met aardappelen is geen belemmering voor een goede werking. "Waar vooral goed op is gelet, is het voorkomen van condensvorming. Een droge partij is de basis om aardappelen rustig te houden. Regelmatig ventileren en een condensventilator boven de hoop zijn geen overbodige luxe", geeft Crijns aan. Kicken zegt blij te zijn met de effectieve werking van Biox-M. Hij wijst naar een hoekje in de cel waar nog een kleine partij Annabelle tafelaardap-

Voorkom condensvorming

pelen ligt voor huisverkoop. "Voor we begonnen te gasen met Biox-M zaten er nog kiemen van wel 5 centimeter en langer op. Een paar weken later was hier niets meer van terug te vinden."

Uitstekende verneveling

De kiemremming met Biox-M bij aardappelteler Kicken is uitgevoerd door loongasbedrijf Jos Loo Kiemremming uit Landgraaf. Loo is werkzaam in 'Limburg, Noord-Brabant, Nordrhein-Westfalen en België. Vanaf eind september tot begin juni is hij volop in de weer met kiemremmers en toepassingsapparatuur. Nu nog overwegend met chloorprofam, maar gelet op het waarschijnlijke verdwijnen van dit middel, deed Loo dit bewaar seizoen ook ervaring op met alternatieven, zoals Biox-M. Voor dit middel gebruikt hij een Synfog elektrothermische vernevelaar, die een zeer fijne mist produceert. Bij Kicken is in de buitendeur een afsluitbaar rond gat gemaakt, zodat Loo de Biox-M van buitenaf kan toedienen. Het middel komt als een mist voorin de bewaar ruimte en door intern te ventileren wordt de mist volledig door de aanwezige partijen aardappelen getrokken. Dat werkt volgens hem uitstekend. "Je hoeft niet per se een geheel met aardappelen gevulde ruimte te hebben om toch een goed kiemrem effect te krijgen", heeft hij ervaren. "De nevel met



"De nevel met Biox-M hecht zich goed rondom de knollen", weet Jos Loo.

Biox-M hecht zich goed rondom de knollen. Van zowel kleine als grote kiemen zet het middel de groei volledig stil. Afhankelijk van de kiemrust van de partij is voor een eerste behandeling 60 of eventueel 90 milliliter per ton nodig, gevolgd door herhalingen om de 3 tot 4 weken met 30 milliliter per ton. Dat werkt prima." ■

Biox-M bewijst wat het waard is

In de moderne kistenbewaring van aardappeltelers Frans en Wianda van Gastel uit Ens vonden Agrifirm en Certis Europe een mooie testlocatie voor beproeving van het nieuwe natuurlijke kiemremmersmiddel Biox-M. In twee rassen, die door het droge en warme teeltseizoen extra kiemlustig zijn, bewijst het middel nu wat het waard is. Teeltadviseur Erwin Boogaard van Agrifirm is onder de indruk. "Vooral de mogelijkheid om met Biox-M kiemen af te branden wanneer de kieming uit de hand dreigt te lopen spreekt me bijzonder aan", zegt hij.



"Vooral de mogelijkheid om met Biox-M kiemen af te branden wanneer de kieming uit de hand dreigt te lopen spreekt me bijzonder aan", spreekt Maarten van de Marel (l) en Erwin Boogaard aan.

Onder het heldere licht van tl-lampen in de kistenbewaring is een prima beoordeling op kieming mogelijk. Erwin Boogaard, teeltadviseur bij Agrifirm en Maarten van der Marel, technisch adviseur bij Certis Europe, zijn daar al druk mee bezig. De kisten die ze beoordelen zijn aan de ene kant van de cel gevuld met fritesaardappelen van het ras Innovator en aan de andere kant met Agria. Beide heren graven kuiltjes van zo'n 30 centimeter diep om een

goede indruk van de kieming te krijgen. Op de Innovator zijn bovenop al enkele kleine kiempjes zichtbaar, vooral in de kisten waarin de knollen wat kleiner van formaat zijn. In de Agria zijn kiempjes pas te vinden na diep graafwerk. "Beide rassen zijn geteeld in nogal bonte zavelgrond. Ze komen van de lichtste perceelsdelen en hebben veel last gehad van warmte en droogte", weet Boogaard van de groei-geschiedenis. Vanwege het vermoeden van

Schuur vrij van chloorprofam houden

een hoge kiemlust als gevolg van die weersomstandigheden, vooral in de Innovator, is de eerste behandeling al in derde week na inschuren toegepast. Daarvoor is de nieuwe natuurlijke kiemremmer Biox-M gebruikt.

Afbranden als het uit de hand loopt

"Als Agrifirm volgen we samen met distributeur Certis Europe het middel in verschillende bewaarschuren in Nederland. Hier liggen de aardappelen in een gloednieuwe schuur. Frans en Wianda willen die graag vrij van chloorprofam houden, zeker nu het middel mogelijk op korte termijn gaat verdwijnen", verklaart de teeltadviseur. De eerste behandeling is uitgevoerd met 90 milliliter Biox-M per ton. Daarna is elke 3 weken daaropvolgend 30 milliliter per ton gegast. Het voorlopig resultaat stemt Boogaard tevreden. "Vooral de mogelijkheid om met Biox-M kiemen af te branden wanneer de kieming uit de hand dreigt te lopen, spreekt me bijzonder aan. Zou je deze partij Innovator, die behoorlijk kiemlustig is, met chloorprofam hebben behandeld, dan zou ik 'm wel knijpen. Zeker als het gaat om het remmen van de kiemgroei in de laatste kisten, waarin de knollen nog iets vochtig zijn."

Mooie verneveling

Het is bij elke behandeling wel van belang om de deuren en luiken in de schuur van een behandelde partij minimaal 48 uur dicht te laten voor een goede werking, voegt de adviseur toe. Kort intern ventileren, een aantal keren per dag is wel mogelijk. Inmiddels is loongasser Peter Nooren van Agrifirm gearriveerd en heeft hij de apparatuur gereed gezet voor een volgende behandeling. Om een mooie verneveling te krijgen heeft Nooren de elektrische heetvernevelaar midden voor de kistenbewaring geplaatst, waarbij de pijp van het apparaat door een passend gat steekt. Zodra de ventilatoren zijn aangezet verspreidt de nevel zich door de ruimte. "Dit is de meest ideale manier om Biox-M te vernevelen", merkt de loongasser op. Na een half uurtje is hij klaar met het karwei en vertrekt hij weer naar een volgend adres. ■

LOONGASSER PETER NOOREN:

"Secuur werken is mijn taak, ook met Biox-M"

Peter Nooren is al meer dan tien jaar werkzaam als loongasser voor Agrifirm. Zijn werkgebied strekt zich uit van Uithoorn in Groningen tot het Zuid-Hollandse Zoeterwoude. Daarnaast runt hij een akkerbouwbedrijf in de Noordoostpolder. Zijn bijbaan in het bewaarseizoen van aardappelen, drie dagen per week, vat hij serieus op. "Als zelfstandig boer werk ik graag zo secuur mogelijk. Dat zie ik ook als mijn taak in het loonwerk dat ik bij collega's uitvoer. Dat gaat ook op voor toepassing van nieuwe kiemremmersmiddelen als Biox-M."



"Een juiste verdeling van middel vraagt om goede apparatuur en een nauwkeurige afstelling", legt Peter Nooren uit.

Met het bekende middel chloorprofam kan hij bijna blindelings omgaan, met nieuwe middelen zoals Biox-M is het vaak even wennen. "Belangrijk bij nieuwkomers is de productie van een goede mist met fijne druppels, die zich goed door de aardappelhoop verdeelt", legt hij uit. "Dat vraagt om goede apparatuur en een nauwkeurige afstelling. Een ander belangrijk punt is capaciteit, want als loongasser wil je niet te lang met het werk bezig zijn. Agrifirm heeft gekozen voor de Electrofog, een apparaat waarmee je 30 liter per uur kunt vergassen, goed voor 1.000 ton aardappelen per uur."

In één keer door hoop trekken

"De temperatuur van deze vernevelaar kun je secuur instellen. Optimaal voor de verneveling van Biox-M is 190 graden Celsius. Het beste in alle schuren is om vooraan in de bewaar ruimte te vernevelen en de mist met alle ventilatoren in één keer door de hoop heen te trekken", leert Nooren. Daarbij is het raadzaam om na elke gasbeurt minimaal 48 uur achtereen deuren en luiken gesloten te houden voor een optimale werking van het middel. Kort een aantal keren intern ventileren per dag mag wel, dat heeft geen negatieve

Goede verdeling is belangrijk

invloed. Een kleine kier in de schuur of cel heeft geen directe invloed op de werking, in tegenstelling tot enkele andere nieuwkomers", weet de loongasser inmiddels uit ervaring.

Korte veiligheidstermijn

Nog een pluspunt ten opzichte van andere nieuwe middelen is de veiligheidstermijn na toepassing. Nooren: "Je mag de aardappelen al twaalf dagen na de laatste behandeling afleveren. Bovendien breng je met deze elektrische methode van vernevelen geen CO₂ in de ruimte, wat beter is voor het kwaliteitsbehoud van de partij."



CERTIS

- FLEXIBEL INZETBAAR
- RESIDU-VRIJ
- KORTE WACHTTIJD



Lang bewaren lijkt gegarandeerd

Alleen lang bewaren maakt de aardappelteelt op kleigrond nog interessant, is de stellige overtuiging van akkerbouwer Örjan Schrauwen uit Zevenbergen. Daarom gebruikt hij dit bewaar seizoen, in samenspraak met gewasbeschermingsmiddelenleverancier Agrifirm, al volop de nieuwe, kansrijke en natuurlijke kiemremmer Biox-M. De eerste werkingsresultaten in het ras Markies geven hem hoop dat hij in elk geval geen afscheid hoeft te nemen van de bewaaraardappelteelt, mocht chloorprofam straks verboden zijn.



Mocht chloorprofam echt exit zijn, dan voorziet Örjan Schrauwen (l) goede kansen voor Biox-M.

Achter de monumentale zwarte houten schuur, die nog prima dienst doet als machineberging en uienbewaring, doemen drie naast elkaar gelegen moderne bewaarplaatsen op. In de middelste ligt 500 ton van het ras Markies, die behandeld is met de kiemremmer Biox-M. Een houten trappetje langs de helling van de aardappelhoop en enkele planken bovenop maken

Veelbelovend alternatief

het mogelijk om zonder knolbeschadiging de bewaarpartij te inspecteren op de werking van het nieuwe middel. De voorziening toont aan dat Schrauwen zeer zuinig is op zijn product. Het betreft een partij vrije aardappelen waarvan de teler hoopt ze dit jaar tegen een goede prijs aan zijn vaste afnemer Select Potato uit 's-Heer Abtskerke af te kunnen leveren. Om de

hoogste prijs te kunnen halen, is het volgens hem wel van belang om ze zo lang mogelijk kiemvrij te houden, opdat ze in juni nog zo vitaal mogelijk de schuur uit gaan. "Het enige wat momenteel een aardappelteelt op kleigrond nog interessant maakt is lange bewaring", vertelt hij. De boel kiemvrij houden lukte altijd prima met chloorprofam. Aangezien de kiemremmer mogelijk dreigt te verdwijnen, nam hij het aanbod van Agrifirm graag aan om een veelbelovend alternatief uit te proberen.

Keurig kiemvrij

Nu was Schrauwen al gewend om aan de basis een veldbehandeling met de kiemregulator Crown-MH toe te passen en dat is ook gebeurd in de Markies. Een behandeling hiermee is ook een prima start voor nabehandelingen met Biox-M, had de teler van zijn Agrifirm-adviseur Joris van Rijswijk meegekregen. Ondanks de droge weersomstandighe-

Biox-M betrouwbare kiemremmer

den is de MH tijdens het groeiseizoen goed in de knollen opgenomen. Alleen de allerkleinste knollen kwamen in december wel als eerste los, zagen Schrauwen en Van Rijswijk. "Mogelijk hebben die niet de volle dosis opgenomen." Ongeveer een week na het signaleren van die eerste witte puntjes is een eerste gasbeurt van 60 milliliter Biox-M per ton gegeven. "Met tussenpozen van vier weken is tot half februari nog twee keer 30 milliliter per ton toegediend", laat Van Rijswijk weten. Dat is niet voor de inspectie van dit moment. Bij het graven van kuiltjes van zo'n 30 centimeter blijken de knollen keurig kiemvrij. Aan de kleinste knollen is te zien dat de kiemen bij de eerste behandeling een tik hebben gekregen door zwartverkleuring. "Biox-M is niet alleen een kiemremmer, maar ook een afbrandmiddel en kan de kiemgroei volledig stilzetten. Dit in tegenstelling tot veel andere middelen die de kiemgroei voornamelijk vertragen", legt Van Rijswijk uit. Het behandelregime met Biox-M lijkt erg veel op dat van chloorprofam, maar gebeurt met andere apparatuur. Bij Schrauwen is een Electrofog gebruikt door loonwerker Leon Wisse uit Kamperland die gespecialiseerd is in kiemrembehandelingen.

Prijscompensatie noodzakelijk

Mocht chloorprofam echt exit zijn, dan voorziet de aardappelteler goede kansen voor Biox-M. Het volledig stopzetten van de kiemgroei ook wel omschreven als afbranden, bevalt hem goed. "Dat maakt het voor mij mogelijk om bewaaraardappelen te blijven telen, maar daar hoort wel een meerprijs tegenover te staan", aldus de akkerbouwer. Nieuwe middelen als Biox-M zijn duurder dan chloorprofam. Dat zullen de afnemers volgens Schrauwen wel moeten compenseren, anders is voor hem de teelt van bewaaraardappelen niet meer rendabel en zal hij een alternatief gewas voor 33 hectare van de 140 hectare moeten zoeken. Behalve Markies heeft hij in de twee andere schuren nog bewaaraardappelen van de rassen Victoria en Agria opgeslagen. Ook deze hoopt hij op termijn op rendabele wijze met Biox-M te kunnen behandelen, mocht chloorprofam van de baan zijn. ■

Biox-M stap in de goede richting

Akkerbouwer Martin de Ruiter uit Strijen laat burgers graag zien hoe landbouwgewassen groeien. Ze mogen producten op zijn bedrijf met eigen handen oogsten. De inzet van steeds meer natuurlijke middelen juicht hij toe, mits het betaalbaar blijft. De komst van de kiemremmer Biox-M ziet hij als een goede stap in een voortdurend veranderende landbouw.



Rijst de kostprijs de pan uit, dan kan de boer geen gewassen meer verbouwen. Dat geef ik de burgers mee”, vertelt Martin de Ruiter (l).

Beleef het en eet het. Een flink spandoek op de muur van een van de schuren op het erf van De Ruiter wijst passanten op de mogelijkheid om in het oogstseizoen zelf landbouwproducten te oogsten uit een 3 hectare groot perceel dat de akkerbouwer hiervoor heeft gereserveerd. Na de noeste arbeid mogen ze nog nagenieten van een frietje van zelf geoogste aardappelen. Burgers laten zien hoe gewassen groeien, ziet De Ruiter als een belangrijke taak voor de sector. “Het kweekt waardering en begrip voor waar we mee bezig zijn. Ook voor veranderingen die op ons afkomen, zoals het aanstaande verbod van de kiemremmer chloorprofam.” De transitie van chemische naar natuurlijke middelen ziet hij niet als een probleem. Maar het moet wel betaalbaar blijven, meent hij stellig. “Rijst de kostprijs de pan uit, dan kan de boer geen gewassen meer verbouwen. Dat geef ik de burgers mee.”

Die kiempjes krijgen we wel klein

Met dit intro op de bedrijfsvoering heeft De Ruiter meteen een link gelegd met de eerste

“Die kiempjes krijgen we wel klein”

ervaringen die hij met de natuurlijke kiemremmer Biox-M in 240 ton fritesaardappelen van het ras Fontane heeft opgedaan. Akkerbouw-specialist Joris van den Heuvel, werkzaam bij Van Iperen uit Westmaas, begeleidt hem daarbij. Hij legt uit dat de bewaarpartij inmiddels twee keer is behandeld. De eerste dosering, eind december, bedroeg 60 milliliter per ton en drie weken daarna volgde een tweede toepassing met 30 milliliter per ton. Vandaag, het is dan half februari, zal een derde behandeling volgen met 30 milliliter per ton. Vooraf inspecteren Van den Heuvel en De Ruiter nog even de knollen in de bewaring. Op zo’n 30 centimeter diepte vanaf boven zijn wat aardappelen met een klein kiempje zichtbaar. “Die kiempjes krijgen we wel klein”, lacht de bewaaradviseur veelbetekend.

Overal inzetbaar

Ook inzetbaar in gedeeltelijk gevulde schuur

Loongasser Daan Biesheuvel, die de behandeling uit gaat voeren, is inmiddels ook gearriveerd. Hij heeft de Electrofog meegebracht als heetvernevelingsapparaat. Voordat hij daarmee aan de slag gaat, zorgt hij er samen met De Ruiter voor dat alles in gereedheid wordt gebracht. In de sponning van de kleine deuropening komt een houten schot met een op maat gemaakt rond gat, waar de verdeelbuis van de Electrofog precies doorheen past. Na het op temperatuur laten komen van de machine, zet hij de pomp aan die nu direct vanuit de 20-literbus het vloeibare Biox-M opzuigt. Na een paar seconden verschijnt, kijkend door een kleine spleet, de eerste mist. De ventilator zorgt ervoor dat het middel zich verspreidt door de hele bewaarcel.

Flexibel en gebruiksvriendelijk

“Het mooie van Biox-M is dat je het ook kunt toepassen in schuren die maar gedeeltelijk zijn gevuld”, heeft Van den Heuvel ervaren. Na ongeveer een half uur is het karwei gepiept en kan Biesheuvel de apparatuur weer opbergen. Ook hij is tevreden over de werking van de Electrofog. “Het was in het begin even puzzelen om de juiste instelling te vinden”, maar inmiddels heeft hij de slag te pakken, stelt hij tevreden vast. ■



“Het mooie van Biox-M is dat je het ook kunt toepassen in schuren die maar gedeeltelijk zijn gevuld”, vertelt Joris van den Heuvel.

KMWP juicht de komst van natuurlijke middelen toe

Het groot-landbouwbedrijf Koninklijke Maatschap Wilhelmina Polder (KMWP) te Wilhelminadorp teelt op 1400 hectare akkerland dit jaar 315 hectare aardappelen, waarvan ongeveer 170 hectare fritesaardappelen. Dit seizoen test het op verzoek van CropSolutions/CZAV uit Wemeldinge de natuurlijke kiemremmer Biox-M uit. KMWP juicht de komst van natuurlijke middelen toe. "De maatschap streeft naar een verdergaande verduurzaming van de bedrijfsvoering. Daar past een middel als Biox-M prima in", reageert bedrijfsleider Mart Geelhoed bij voorbaat enthousiast.

Slechts op een enkele knol is een wit kiempje zichtbaar



Met Biox-M is de kieming prima onder controle te houden, constateren Mart Geelhoed (r) en Peter de Broekert.

Op een mooi vlak ingeschuurde partij fritesaardappelen van KMWP graven CZAV-teeltadviseur Peter de Broekert en Certis-bewaarspecialist Maarten van der Marel op diverse plekken kuiltjes van zo'n 30-40 centimeter diep. Ze beoordelen daarbij de weg geraapte knollen van het ras Fontane stuk voor stuk op de aan- of afwezigheid van kiemen. "Het ziet er heel goed uit", luidt het oordeel van De Broekert. Slechts op een enkele knol is een wit kiempje zichtbaar, laat hij zien. Het is dan half februari en precies drie weken na de laatste behandeling met Biox-M. Volgens het etiket zou er weer gegast kunnen worden met 30 milliliter per ton. Eerder zijn al twee behandelingen uitgevoerd, een eerste eind december met een hoge begindosering en drie weken

daarna een tweede toepassing met 30 milliliter per ton.

Middel past in duurzame bedrijfsvoering

Geelhoed, die belangstellend meekijkt over de schouders van De Broekert en Van der Marel, knikt eveneens goedkeurend. "Het zou mooi zijn als we met dit middel een goed alternatief voor chloorprofam in handen hebben." Wat hem tevens aanspreekt, is de natuurlijke oorsprong. Biox-M is namelijk gemaakt van muntolie. KMWP is enthousiast over de komst van natuurlijke middelen. "Als maatschap streven we naar een duurzame bedrijfsvoering en daar zou een middel als Biox-M prima in passen. Vandaar dat we ook graag meedoen aan een praktijkproef." Volgens de bedrijfsleider vormt het eveneens een mooie aanvulling op de basisbehandeling met MH (maleïne hydrazide). "Alle fritesaardappelen behandelen we in het veld met de kiemremmer Crown-MH. Dat doen we nu al enkele jaren. We hebben ervaren dat MH

zekerheid geeft voor een geslaagde kiemremming in het bewaarperiode. Een inschuurbehandeling is dan ook niet nodig. Daarnaast hebben we in het jaar na de teelt minder last van aardappelopslag." Door de droge omstandigheden tijdens de behandeling in de zomer van 2018, was de opname van Crown-MH op de lichte zavelpercelen wat minder in de kleine knollen, laat Geelhoed weten. "Het zijn juist deze kleinste knollen die nu telkens als eerste witte kiempjes vertonen", verklaart De Broekert met enkele exemplaren in de hand.

Tevreden over toepassingsmethode

Met een behandlungsstrategie, te beginnen met 60 milliliter per ton en daarna driewekelijks 30 milliliter per ton, is de kieming prima onder controle te houden, constateert de CZAV-adviseur. Over de toedieningsmethode is hij eveneens heel tevreden, het middel verdeelt zich als een mist door de hoop en komt met elke knol in aanraking. KMWP laat de uitvoering van het gasen over aan Leon Wisse van LPA Wisse uit Kamperland. "Hij brengt altijd een flink vernevelingsapparaat mee waarmee hij de 900 ton in deze bewaarschuur snel kan behandelen", licht Geelhoed toe. Het betreft een schuur waarin nooit chloorprofam is toegepast. Daar is de bedrijfsleider blij mee, want hier kan het groot-landbouwbedrijf gelet op een mogelijk verbod van het kiemremmingsmiddel chloorprofam zonder problemen aardappelen in blijven bewaren. Dat nu met Biox-M mogelijk een goed werkend middel voorhanden is, stemt Geelhoed hoopvol. "We bewaren de fritesaardappelen bij 6,5 graden Celsius in de mechanische koeling, zodat we ze lang kunnen bewaren. Dit voor behoud van een goede bakkwaliteit." Wel is de bedrijfsleider van mening dat er een prijscompensatie moet komen voor de hogere kosten die het nieuwe middel met zich meebrengt. "Wij hebben dit bij onze afnemers onder de aandacht gebracht", laat Geelhoed weten. ■

Mooie aanvulling op basisbehandeling met MH

Secuur werkende apparatuur maakt mooie mist van Biox-M

Hoe nauwkeurig het toedienen van kiemremmers in aardappelen luistert, weet loongasser Leon Wisse uit Kamperland als geen ander. Al meer dan 25 jaar houdt hij de kiemgroei in vele bewaarschuren onder controle, zowel in Zuid-Nederland als in heel België. Die ervaring komt goed van pas bij het werken met nieuwe middelen zoals Biox-M. Wat daarbij ook van belang is, geeft Wisse aan, is secuur werkende apparatuur. De kiemremmer-specialist heeft hierin al volop geïnvesteerd.



“Een voordeel van Biox-M, is dat telers de aardappelen al twaalf dagen na de laatste behandeling mogen afleveren”, weet Leon Wisse.

Wisse heeft zijn bedrijfswagen met aanhanger vol apparatuur vlak bij het inlaatpunt van een aardappelschuur geparkeerd. Het betreft een van de bewaarplaatsen van grootlandbouwbedrijf Koninklijke Maatschap Wilhelminapolder, dat gevestigd is aan de rand van het Zeeuwse Wilhelminadorp. Hier mag hij aan de slag om een flinke partij Fontane fritesaardappelen te behandelen met het kiemremmingsmiddel Biox-M. “Biox-M is een kiemrem-

schikt is voor het vernevelen van producten met een laag vlampunt, legt de loongasser uit.

Mist verdeelt zich goed

“De Cropfog is geschikt voor de behandeling van grote partijen. Voor kleinere hoeveelheden aard-



De fijne mist van de Biox M verdeelt zich in de bulkbewaring goed door de aardappelen.

Goede verdeling Biox-M

mer op basis van muntolie en een alternatief voor chloorprofam. De toelating daarvan staat momenteel onder Europese druk”, licht Wisse toe. Biox-M laat zich volgens hem goed in de aardappelhoop verdelen met behulp van de nieuwe apparatuur die hij hiervoor heeft aangeschaft. Vandaag gebruikt hij de Cropfog. Dit is een apparaat dat ge-

Een voordeel van Biox-M, is dat telers de aardappelen al twaalf dagen na de laatste behandeling mogen afleveren

appelen gebruik ik de Electrofog. Beide werken even goed als het gaat om de verdeling van Biox-M, ze produceren een even goede mist”, weet de loongasser. Die ervaring heeft hij opgedaan in diverse aardappelschuren, die hij al enkele jaren achtereen met succes met Biox-M heeft behandeld. “Een voordeel van Biox-M, is dat telers de aardappelen al twaalf dagen na de laatste behandeling mogen afleveren. Een bijkomend pluspunt is dat ze ook na het wassen en in de verpakking nog relatief lang kiemvrij blijven”, heeft hij gezien. Terwijl Wisse zijn toelichting geeft, sluit hij onder tussen de 20-literbus met de kiemremmer aan op de Cropfog en start hij de motor. Aan de machine heeft hij een lange flexibele slang bevestigd, waarvan hij het uiteinde via het inlaatpunt van de schuur naar binnen heeft gebracht. Daarna kunnen de ventilatoren in de bewaring aan en kan de fijne mist van de Biox-M zich goed door de hoop fritesaardappelen verdelen. Na een half uur is de 900 ton Fontane behandeld en duwt Wisse de Cropfog weer terug in de aanhanger. “Op naar de volgende klant”, lacht hij tevreden. ■

COLOFON
CERTIS
Growing Together

Productspecial Biox-M van Certis Europe B.V.

Certis is gedreven om oplossingen te bieden die telers helpen om gezonde gewassen te telen op een wijze die goed is voor de mens en onze planeet.

Postbus 1180 3600 BD Maarssen
Safariweg 55 3605 MA Maarssen
T +31 (0)346 29 06 00
E info@certiseurope.nl
www.certiseurope.nl

Technisch adviseurs:

Fokke Smit	06 13 64 91 95
fsmit@certiseurope.nl	
Harry Hansma	06 53 70 06 83
hansma@certiseurope.nl	
Maarten van der Marel	06 41 61 11 40
vandermarel@certiseurope.nl	