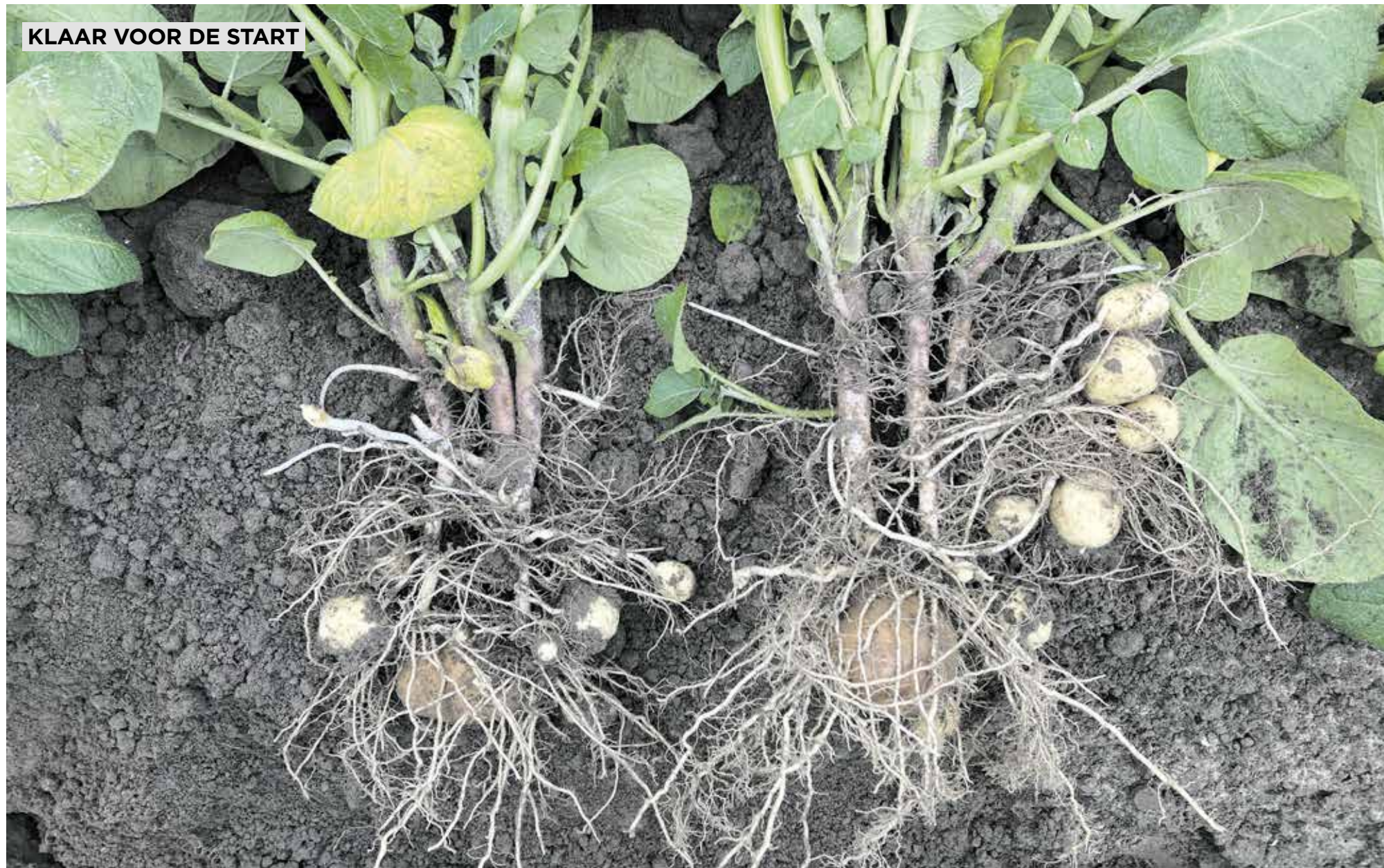


## KLAAR VOOR DE START



## PLANTVERSTERKEND MIDDEL ONDERSTEUNT CHEMIE

# Hamerol maakt planten weerbaarder en vitaler

Er vallen steeds meer gaten in het spuitschema. Gelukkig zijn er ook plantversterkende middelen beschikbaar, die deze gaten kunnen opvullen. Hamerol is een voorbeeld hiervan. Door het stimuleren van het natuurlijke afweersysteem worden gewassen weerbaarder tegen ziekteverwekkers. Dit is geen gebakken lucht, maar wordt ook onderbouwd in meerdere wetenschappelijke onderzoeken.

Tekst: Kim Sjoers • Beeld: Mariska Barendregt en Max den Hollander

De werkzame stof in Hamerol is chitosan hydrochloride. Dit is op basis van chitine, een polysaccharide, dat naast cellulose het meest voorkomende biopolymeer is op aarde. Gewassen komen in aanraking met ziekteverwekkers. Dit kan bijvoorbeeld zijn in de huid van insecten, celwand van schimmels en de wand van eitjes van bodemaaltjes. Wanneer een plant in aanraking komt met chitine, wordt de afweer tegen ziekteverwekkers geactiveerd. Hamerol bevat in grote hoeveelheden een vergelijkbare stof als chitine: chitosan, dat gevormd wordt uit chitine via een chemisch of enzymatisch proces. Het middel boost zo de aanwezigheid van

ziekteverwekkers na, zoals bij een vaccinatie. Op deze manier wordt een afweerreactie in de plant in gang gezet waardoor door de plant antistoffen worden geproduceerd. Wanneer een plant dan écht in contact komt met een ziekteverwekker, staat de natuurlijke afweer al klaar en kan de ziekteverwekker sneller worden aangepakt. Planten worden op deze manier weerbaarder tegen aantastingen door schimmels en bacteriën.

In de plantenwortels worden hormonen geactiveerd die de celdeling bevorderen. Hierdoor ontstaat een uitgebreid wortelstelsel, waardoor nutriënten en water beter worden opgenomen. Zo blijft de plant vitaler onder

droge omstandigheden. In de bodem beïnvloedt Hamerol de aanwezige micro-organismen, die de opname van nutriënten door de plant ondersteunen. Zogenoemde

## “Dit product stimuleert het bodemleven en pakt schadelijke pathogenen aan”

chitinolytische bacteriën breken van nature chitine af in de bodem tot chitosan, dat ze gebruiken als voedsel. “Wanneer chitosan wordt toegediend, is er direct voedsel beschikbaar voor deze bacteriën”, vertelt Max den Hollander van Plant

Power Products, het bedrijf dat Hamerol op de markt brengt. “Met de juiste dosis chitosan kun je ervoor zorgen dat deze groep bacteriën explosief groeit en nadat chitosan uit Hamerol op is, gaan deze bacteriën op zoek naar andere bronnen van chitine in de bodem. Dit vinden ze in de wand van de eitjes van aaltjes, sporenkapsels van schimmels, de celwand van pathogene schimmels, et cetera, waardoor deze bacteriën een beschermende laag vormen rondom de wortels van de plant. Zo stimuleer je direct het bodemleven en worden schadelijke pathogenen aangepakt.” Dit wordt ondersteund in een onderzoek uit 2022 van het Julius Kühn Institute, een Duits instituut dat onderzoek

doet naar nematoden, zoals *Meloidogyne incognita*. Hieruit blijkt dat tien liter per hectare Hamerol efficiënter werkt dan 250 liter per hectare om het aantal eitjes en juveniele nematoden te verminderen. “Naast schadelijke nematoden is de bodem ook rijk aan organismen die juist wel de groei van aardappelen ondersteunen. Chitinolytische bacteriën hebben de eigenschap chitine in de priksnaal van schadelijke aaltjes aan te tasten. Zo laten ze de nuttige aaltjes met rust. Daarnaast stimuleert chitosan de groei van rhizobacteriën en mycorrhiza-verbindingen waardoor de opname van voedingsstoffen wordt verbeterd.”

## AL DERTIG JAAR IN GEBRUIK

Het gebruik van chitine is niet nieuw. Al in de jaren zestig werden er proeven gedaan met het opbrengen van gemalen garnalendoppen op akkers, omdat het skelet van garnalen rijk is aan chitine. Het gewas werd hierdoor vitaler en weerbaarder tegen ziektes. Ook werden chemische middelen beter opgenomen. Echter, er waren hoge tonnages garnalen nodig om het gewenste resultaat te bereiken, waardoor dit in de praktijk te kostbaar werd. “Mijn voorgangers zijn begin jaren negentig begonnen om chitine uit garnalendoppen om te zetten in chitosan.

Het voordeel van chitosan is dat het middel veel geconcentreerder is, waardoor je er minder van nodig hebt en het prijstechnisch interessant is. Voeg je chitosan toe aan

water, dan begint het te vlokken. Met de toevoeging van hydrochloride wordt dit probleem verholpen.” In 2014 werd het middel door de EFSA toegelaten in de Europese Unie als basisstof met plantversterkende werking. Het is daardoor ook toegelaten door het Ctgb in Nederland. Daarnaast is Hamerol Skal gecertificeerd en ook toegestaan in teelten met het PlanetProof keurmerk. Hamerol is namelijk volledig biologisch afbreekbaar en heeft geen wachttijd voor gebruik.

“Dit product valt onder de gewasbeschermingsmiddelen en niet onder de meststoffen, zoals biostimulanten”, aldus Den Hollander. “Er zijn veel groene middelen op de markt. Het is hierbij belangrijk om het kaf van het koren te scheiden. Wij laten veel proeven uitvoeren door onderzoeksinstituten om zo meer te weten te komen



Bij het rooien in 2022 bleek dat de knolaanzet was verbeterd.

## “Wel twee knollen meer per aardappelplant”

“Mijn vader kreeg een paar jaar geleden te horen dat Hamerol bijdraagt aan meer knolaanzet. Ik zat toentertijd nog op school en besloot het te gaan testen in een proef in het veld met consumptieaardappelen”, vertelt Mariska Barendregt, akkerbouwer in Numansdorp. “Uit de proef bleek dat de knolaanzet verbeterde, ook hadden we meer tal aan de plant zitten. Daarom hebben we besloten om het product te blijven gebruiken. Tuurlijk kies je voor een extra middel, maar als je er extra knollen voor terug krijgt, valt dit al snel weg te strepen in de financiën.”

De familie Barendregt heeft negentig hectare landbouwgrond in de gemeente Hoeksche

Waard. Hier telen ze poot- en consumptieaardappelen, uien, suikerbieten, tarwe en bonen. Het product Hamerol passen ze sinds 2022 toe op de poot- en consumptieaardappelen. Het pootgoed coaten ze met een Mafex machine in de schuur. De consumptieaardappelen behandelen ze tijdens het poten op het land door middel van een sproeier op de pootmachine. Eén spuit behandelt de knol en de andere spuit op de grond. Barendregt is tevreden over het gebruik van het middel. “In 2022 had iedereen wel een goede knolaanzet, maar wij hadden gemiddeld twee knollen per plant meer. Bij het rooien konden we duidelijk eruit halen welke aardappelen behandeld waren.”

over de werkzaamheid in verschillende gewassen. Ons product heeft de afgelopen jaren vanuit de sector veel ondersteuning gekregen. Veel telers zijn al jarenlang positief over het gebruik van het product. Ook ondersteunt wetenschappelijk onderzoek de positieve effecten van het middel.”

## GESCHIKT VOOR MEERDERE TEELTEN

Hamerol kan worden toegepast voor meerdere teelten. In de teelt van aardappelen, zaaiuien en suikerbieten zijn de beste resultaten gezien. Het middel werd begin jaren negentig voor het eerst toegepast in de aardappelteelt. Met name aan het begin van het groeiseizoen heeft het product een sterke stimulerende werking. “Wij adviseren om pootgoed voor het poten te coaten met Hamerol of het middel tijdens het poten mee te spuiten in de rij. Dit leidt ertoe dat de kiemkracht van het pootgoed sterk toeneemt. Ook stimuleert Hamerol de ontwikkeling van het wortelstelsel. Later in het groeiseizoen zorgt het voor meer knollen, die uniformer worden gevormd.” In de uienteelt is het volgens Den Hollander belangrijk om te beginnen met het middel bij jonge planten. Het vierpijpestadium is hiervoor het meest geschikt. Vervolgens kan het middel nog tussen T4 en T5 worden toegepast, en eventueel voor T9. Onderzoek van Agro Research International in 2021 laat zien dat Hamerol een hogere opbrengst geeft in de uien: 83,8 ton per hectare, tegenover 67,5 ton per hectare met enkel een chemische behandeling. Ook onderzoeken in 2022 en 2023 laten weer een meeropbrengst zien in de orde van grootte van zes tot tien procent. Behandelde uien zijn weerbaarder tegen valse meeldauw. Aantasting treedt later in het seizoen op, waardoor de plant een langere tijd door kan produceren. Dit draagt bij aan een vermeerdering in de opbrengst. In suikerbieten draagt het middel ook bij aan een hogere opbrengst: 124,43 ton per hectare vergeleken met 117,07 ton met enkel chemische bespuitingen, volgens een onderzoek van Agro Research International uit 2022. Ook onderzoek in 2023 laat weer een meeropbrengst zien van acht procent. “Idealiter zou de eerste bespuiting met Hamerol plaatsvinden wanneer het gewas vijftien centimeter hoog is. In de



Uien krijgen een uitgebreider wortelstelsel na behandeling met Hamerol (rechts).

## “Behandel je uien als topsporters”

Afgelopen teeltseizoen besloot Maatschap Roosjen uit Eeserveen uien te introduceren in zijn bouwplan. In een gesprek met zijn teeltadviseur kwam Hamerol ter sprake. “Begin januari hebben we de eerste helft van onze uien afgeleverd. Hieruit bleek dat er vier procent tarra bij zat, terwijl het gemiddelde op acht tot tien procent ligt. Als je kijkt wat er nu nog in de schuur ligt, verwacht ik dat er ongeveer 65 tot 70 ton per hectare van de percelen is gekomen. Wij zijn zeer tevreden over dit resultaat.” Maatschap Roosjen verbouwt zetmeelaardappelen, suikerbieten, gerst, graszoden en uien op 240 hectare. Afgelopen teeltseizoen werd acht hectare gebruikt voor de uienteelt. Dit jaar wordt dit uitgebreid naar twintig hectare.

“Onze teeltadviseur raadde ons aan om een plantversterker te kiezen, zodat de opname van chemische middelen wordt gestimuleerd. Het huidige aanbod in chemie om valse meeldauw te bestrijden is namelijk beperkt en het is

geen makkelijke schimmel om te bestrijden.” Roosjen paste het middel twee keer toe in een dosering van drie liter. De bespuitingen vonden plaats in het vierpijpestadium en na de start van de bollingen. De uien van Roosjen staan op relatief droge grond. Daarom werd het perceel na de toediening van bodemherbiciden of Hamerol berekend om de opname van de middelen te bevorderen.

“Uienhandelaren, die gedurende het seizoen bij ons langskwamen, zeiden direct: Wat is dit een mooie partij. Het staat er prachtig bij.” Roosjen is van mening dat een goede opbrengst begint bij een sterke plant. “Het is belangrijk om je gewassen te zien als topsporters. Wanneer deze de top moeten bereiken met alleen een beschuitje, gaat ze dat niet lukken. In middelen zoals Hamerol zie ik écht meerwaarde. Het ondersteunt de werking van de chemie en zorgt voor een vitaler gewas, zodat je gewas in de basis sterker wordt. Dan is het ook beter beschermd tegen ziekteverwekkers.”

praktijk gebeurt dit meestal wanneer het gewas sluit. Bij suikerbieten is de afwisseling met fungiciden belangrijk. Wanneer de ziektedruk laag is, kan op T2 een bespuiting met een fungicide vervangen worden door Hamerol.”

Steeds meer akkerbouwers en groothandels zien de toegevoegde waarde van dit product. “Je moet Hamerol zien als een ondersteuning voor andere chemische middelen. Het is geen wondermiddel”, laat Den Hollander weten. “Wat het wel kan, is een oplossing

Wilt u meer weten over Hamerol? Scan de QR-code om direct naar hun website toe te gaan.

