



ZWARTE VLEKKEN EN WORTELVLIEG BEHEERSEN

Tijdens de teelt kunnen worteltelers af te rekenen krijgen met de wortelvlieg en tijdens de bewaring met de zwartevlekkenziekte. Beide thema's kwamen aan bod tijdens de 'Themadag peen', die de Landbouwbeurs Noord en Centraal Nederland, Agrifirm Plant en Bejo Zaden begin maart organiseerden in het Nederlandse Emmeloord. – *Koen Verbruggen & Dirk Vanparys, Bejo Zaden & Jan Van Bavel*

Naast themadagen rond aardappelen en uien organiseert de Landbouwbeurs Noord en Centraal Nederland (LNCN) elk jaar een 'Themadag peen' (Nederlands vakjargon voor wortelen). In de voormiddag stonden er enkele interessante lezingen rond wortelen op het programma, na de middag een bezoek aan het verwerkingsbedrijf Van der Linde in Emmeloord (zie artikel p. 46). Nathalie Verhoef, senior onderzoeker bij het Nederlandse bedrijf NSure, presenteerde haar bevindingen na bijna 3 jaar

onderzoek naar het voorspellen van problemen met de zwartevlekkenziekte in de bewaring van winterwortelen. NSure is een gecertificeerd, hightech testlaboratorium voor de agro- en voedingsindustrie en een spin-off van Wageningen Universiteit. Het meet de kwaliteit van verse plantaardige producten en ontwikkelt en verkoopt hiervoor testen voor diverse kwaliteitseigenschappen in fruit, groenten, boom- en sierteeltproducten. Naast een lab in Wageningen heeft het ook een afdeling in Chili. "We

maken gebruik van moleculaire diagnostiek, waarmee we de activiteit van genen meten. Deze methode wordt in de medische sector al heel veel toegepast, maar nog niet in de agro-industrie", legt Nathalie Verhoef uit. "De meeste meetmethoden om de kwaliteit te bepalen, vinden aan het einde van de keten plaats. Wij meten al een heel stuk eerder in de keten." In samenwerking met diverse andere partners, waaronder Agrifirm Plant, Bejo Zaden en de LTO-kerngroep Peen, ontwikkelde NSure een molecu-

laire test om zwarte vlekken bij wortelen al in een vroeg stadium op te sporen. De test werd voorlopig enkel uitgewerkt voor het ras Nerac, maar NSure wil hem in de toekomst graag uitbreiden naar andere rassen. De zwartevlekkenziekte is een bewaarziekte en eigenlijk een verzamelnaam voor een breed scala aan schimmels. De vlekken zijn (nog) niet te voorkomen en kunnen veel schade veroorzaken. Bovendien kunnen de verschijnselen zich onverwacht snel manifesteren. "Een partij wortelen die in december nog uitstekend vermarkt kan worden, kan in maart zodanig veel schade hebben dat de waarde ervan nog nihil

uitslag over de mate van het risico (geen, gemiddeld of hoog) op het optreden van zwarte vlekken in de wortelpartijen. Op basis daarvan kan de teler zijn afzetstrategie bepalen. Zo kan hij bijvoorbeeld

.....
Met de genentoets bepaal je al vroeg in het seizoen of je een partij sneller moet afzetten om bewaarproblemen te voorkomen.
.....



Plaats de gele plakvallen altijd in een hoek van 45 graden. De wortelvlieg begeeft zich immers 's avonds in het wortelgewas om haar eitjes af te zetten.

is", aldus Verhoef. "Om de risico's te minimaliseren, kan je best werken met schoon zaad, de juiste fungiciden gebruiken en oogstschade proberen te beperken."

Eenvoudige werkwijze

De test, die 'StoreNSure carrot test' werd gedoopt, verloopt vrij eenvoudig. Na de bestelling stuurt NSure een *sampling kit* naar de klant (teler), zodat die zelf een monster kan nemen. De teler brengt enkele druppels sap uit de huid van een wortel aan op een kaartje, en stuurt dat via de post naar het lab. De analyse van het monster gebeurt via een PCR (*polymerase chain reaction* of polymerase-kettingreactie). Binnen 2 werkdagen volgt de

al vroeg in het seizoen beslissen om een bepaalde partij eerder af te zetten om bewaarproblemen te voorkomen. "De test is het meest betrouwbaar als het monster na een maand opslag wordt genomen, dus een maand nadat de wortelen in de koelcellen liggen. Tijdens de oogst kunnen immers beschadigingen ontstaan die in de bewaring kunnen leiden tot aantastingen van zwarte vlekken. Als je tijdens de oogst toetst, neem je die opties dus niet mee. De testmethode richt zich dus op een vroegtijdige signalering van zwarte vlekken, voordat de aantasting manifest wordt. Dat beperkt de kans op schade, omdat geïnfecteerde partijen zo snel mogelijk kunnen worden afgezet. Specifieke

genen die na infectie actief worden om de schimmels te weren, kunnen worden gebruikt als vroegtijdig reagerende indicatoren. Naarmate de partij slechter is, zijn deze indicatoren actiever. Met de test kan één zieke wortel in een monster van 25 wortelen worden gezien; hij is dus vrij betrouwbaar. Maar hoe uitgebreider de monsternamen verloopt, hoe hoger de betrouwbaarheid." Nathalie Verhoef verwacht dat de test, waarvan de prijs nog niet bekend is, vanaf deze zomer beschikbaar zal zijn voor gebruik in de praktijk, dus voor het bewaarstadium van de oogst 2013.

Beheersen van de wortelvlieg

Onderzoeker Albert Ester van *Ester Research & Consultancy* insecten- en slakkenbestrijding ging in op de mogelijkheden van het beheersen van de wortelvlieg. Die is in de wortelteelt al jaren de grootste plaag. De roomwitte maden van de wortelvlieg vreten gangen in de wortels. De schade die ze aanrichten, kan oplopen tot 5% van het totale wortelenareaal in België; een percentage dat als volledig verloren product kan worden beschouwd. "Toch kan je met een goede preventieve aanpak veel winst behalen. Een gewasbehandeling op basis van een geleide bestrijding van de wortelvlieg met behulp van plakvallen vormt hiervoor de basis", vertelt Ester. "Wortelvliegen nestelen zich graag aan de rand van het perceel, waar je bosjes, struikgewas, een slootkant of hoog gras vindt. Zodra de vlieg uit de grond komt, vliegt ze naar de bosjes om te paren. Aan het eind van de dag vliegt ze het wortelgewas weer in om haar eitjes af te zetten. Plaats de gele plakvallen daarom altijd in een hoek van 45 graden, met de top naar het oosten gericht, zodat de avondzon erop valt. De onderzijde van de val moet altijd op gelijke hoogte van de bladtoppen zijn. De vlieg vliegt immers vooral in en boven het wortelgewas. Verder plaats je de vallen best op 0,5 à 1 m van de rand van het wortelperceel, en parallel aan de slootkant, het struikgewas of een graanperceel. Op 75 cm in het wortelperceel worden namelijk 1,5 tot 2,5 keer zo veel vliegen gevangen als op 5 m in het perceel. Bij een grootschalige wortelteelt in open velden zal de populatiedruk van de wortelvlieg sowieso afnemen. Zorg ervoor dat je het perceel schoon oogst, zodat er geen infectiebronnen in het veld overblijven voor de volgende teelt."



© BEJO ZADEN

Bij de uitzaai van geprimede of voorgekiemde zaden zal de verdere kieming sneller en uniformer verlopen.

Diepe grondbewerking en gecoat zaad

“Bij mechanische gewasbeschadiging (wieden en mechanisch schoffelen) wordt een extra geur geproduceerd, die mogelijk meer wortelvliegen aantrekt. Om de overlevingskans van de wortelvliegen te verlagen, vermijd je best om te beregenen kort na de ei-afzetting en de eerste vlucht. De vindt meestal eind april, begin mei plaats. Als je pas na die datum zaait, vermijd je de eerste vlucht en daarmee ook een gevaarlijke infectieperiode. Daardoor wordt de kans op schade door de tweede vlucht ook kleiner. Uit onderzoek blijkt verder dat er minder wortelvliegen tevoorschijn komen door een diepe grondbewerking toe te passen. Gecoat zaad gebruiken is ook een optie. De insecticidecoating geeft je een uitstekende bescherming tegen de maden van de wortelvlieg van de eerste vlucht. Biologische telers kunnen het gewas meteen na het zaaien afdekken met een insectengaas (maaswijdte 1,35 x 1,35 mm), nadat de wortelvlieg op de plakvallen is gesignaleerd. De wortelvlieg verplaatst zich doorgaans op een hoogte van zowat 30 cm boven het gewas; hierdoor wordt het invliegen in het perceel dan ook verhinderd.”

Geprimed zaad voor uniform resultaat

In de wortelteelt is het kiemproces een van de meest cruciale fases. Om dit proces te versnellen, zaaien steeds meer telers geprimede zaden uit.

De periode tussen uitzaai en opkomst zal met geprimede zaden 2 tot 3 dagen korter zijn dan met gewone zaden. Geprimede zaden zijn voorgekiemde zaden, die in

speciaal ontwikkelde ruimten een behandeling krijgen om het kiemproces te activeren. Bij de uitzaai ervan zal de verdere kieming sneller en uniformer verlopen. Indien er meteen na de grondbewerking geprimede zaden worden gezaaid, is het wel van belang dat er voldoende vocht ter hoogte van het zaad aanwezig is tot de opkomst. Deze vochttoevoer moet stabiel zijn. Het kritische moment waarop vocht beschikbaar moet zijn, ligt nu dichter bij de zaaiperiode. Dit kan eventueel ondersteund worden door bij voorkeur 's nachts een extra beregeningsbeurt uit te voeren. Naast snelheid biedt geprimed zaad ook een uniformere opkomst, wat een belangrijk voordeel is. Met een uniform kiemende opkomst per lopende meter rug zullen alle planten gelijktijdig uitgroeien tot volwaardig rooibare wortelen, wat een maximum aan bruikbaar product zal opleveren. De netto kilo's wortelen die uit de kisten na de bewaring kunnen worden gehaald, bepalen trouwens het rendement van je wortelteelt. ■

TIPS VOOR EEN GESLAAGDE WORTELTEELT

Wortelen telen is niet zo eenvoudig. Hieronder geven we enkele aandachtspunten die kunnen bijdragen tot een succesvolle teelt.

- Overweeg ruim vooraf de perceelskeuze met betrekking tot de voortelt, structuur van de bodem en een ruime rotatie.
- Neem vooraf een bodemstaal, want meten is weten.
- Ploeg tijdig een groenbedekker in om slakken te onderdrukken.
- Gebruik je chloorhoudende kali, dien die dan ruim voor de uitzaai toe.
- Een te hoge zoutconcentratie in de rug kan een nadelig effect hebben op de kieming. Beperk daarom de basisbemesting en pas tijdens de teelt gefractioneerde overbemesting toe.
- Bewaar tijdens droge en schrale weersomstandigheden zo veel mogelijk vocht in de bodem, dat is nodig voor een optimale kieming.
- Wees alert voor korstvorming, snel ingrijpen voorkomt opkomstproblemen.
- Controleer pas gekiemde wortelplantjes op slakken en bladluizen. Slakken vreten kiemplantjes tegen de grond af en bladluizen kunnen virussen overbrengen.
- Controleer tijdens de teelt systematisch het gewas op de aanwezigheid van wortelvliegen via plakvallen.
- In een latere fase van de teelt kunnen veldmuizen vanuit naburige percelen flink wat schade aanrichten; controleer daarom vanaf de perceelsranden op vraatschade.
- Gebruik tijdens het rooien alleen propere [ontsmette] kisten; een goede hygiëne is immers essentieel voor een [lange] bewaring.



© VAN DER LINDE

INNOVATIEF KOEL- EN SPOEL-BEDRIJF IN DE POLDERS

Familiebedrijf van der Linde uit het Nederlandse Emmeloord is actief in de handel, opslag en verwerking van aardappelen en wortelen. Het wast, sorteert en verpakt wortelen en heeft 60.000 m³ mechanisch gekoelde opslagruimte ter beschikking. Wij gingen een kijkje nemen en ontdekten een bedrijf met een hypermoderne, energiezuinige verwerkingslijn. – *Jan Van Bavel*

In 1959 richtte Taeke van der Linde een bedrijf op in de aardappelhandel. Deze tak bestaat nog steeds, met naast consumptie- en friet-, ook pootaardappelen. Sindsdien breidden Taekes zoon Henk (60) en diens 3 zonen Taco (37), Paul (36) en Eric (32) het bedrijf geleidelijk verder uit. In 1990 startten ze met de handel in winterwortelen via het inkopen van oogsten en het opslaan ervan in koelhuizen. Zowel de aardappelen als de wortelen worden aangekocht en komen voor 95% van telers uit de door de kleigrond kwalitatief hoogwaardige polders van de pro-

vincie Flevoland. Afnemers van het bedrijf zijn kleinverpakkers en de verwerkende industrie in zowel binnen- als buitenland, met focus op de Benelux, Duitsland, Frankrijk en Engeland. In 2005 werd de verwerking van de wortelen aan het traject toegevoegd.

Stappenproces

“Op momenten dat de prijzen interessant zijn, brengen we de partijen op de markt”, legt manager Taco van der Linde uit. “In de herfst worden de winterwortelen geoogst, daarna worden ze met onze

eigen vrachtwagens aangevoerd en vervolgens in onze koelhuizen opgeslagen. Zodra we bepaald hebben wanneer we ze afzetten, worden de wortelen via een hypermoderne verwerkingslijn achtereenvolgens gewassen, gesorteerd en verpakt. Het seizoen voor de verwerking loopt tot juni; de maanden maart tot juni zijn het drukst. Onze afzet verloopt dan puur naar het buitenland en vooral veel naar Oost-Europa, omdat daar de wortelproductie stilvalt en we zo bij hen kunnen aankloppen. Het spoelen van de wortelen gebeurt van december tot juni. Al onze

wortelen zijn van klasse 1. We leveren de rassen Nerac en Narbonne en brengen ze op de markt onder de naam Terra D'or." Toen van der Linde in 1990 startte met de opslag van wortelen, beschikte het over 6 koelcellen waarin elk 1500 kisten van 2 m³ konden. Eén kist bevat netto zo'n 700 kg wortelen. "Oorspronkelijk wilden we de koelruimtes enkel verhuren, maar vrij snel kreeg mijn vader door dat we beter wortelen konden inkopen en later weer verkopen", aldus Paul. "Intussen breidden we onze capaciteit voor opslag

.....
Sinds 3 jaar heeft het bedrijf een sterk kostenbesparend koelsysteem op basis van ammoniak.

moderne waslijn en verpakkingsafdeling klaar. De wortelen worden uit de koeling gehaald en met platte aanhangers en een heftruck op een automatische waslijn gezet. De volle kisten worden gekanteld, de wortelen worden ontgrond (de losse grond wordt verwijderd), passeren een stenen- en kluitenscheider en gaan vervolgens de wastrommel in, waar ze met zuiver en kalkvrij water worden gewassen. Gemiddeld kunnen we 15 à 20 kisten per uur wassen. We beschikken over een eigen grondwaterinstallatie, die 40.000 l per dag kan verwerken. Nadat de wortelen gewassen zijn, worden ze in de sorteertlijn gelezen door een optische sorteerder. Met behulp van camera's verwijdert de machine met luchtdruk ongeveer de helft van de 'afwijkende' wortelen. De slechte exemplaren en hele kleine wortelen onder 50 g worden gerecupereerd als paarden- en koeienvoer.

in kisten, polyzakken en plastic of netverpakkingen van 5, 10, 20 en 25 kg", verduidelijkt Paul. "Plastic verpakkingen worden dit jaar meer afgenomen dan netverpakkingen, omdat de wortelen hierin langer houdbaar zijn: er blijft vocht in zitten en het oogt ook veel langer goed."

Koelen met ammoniak

"Zodra ze verpakt zijn, gaan de wortelen meteen de koeling in, waar ze wachten op verlading. In de koeling worden ze op een constante lage temperatuur van 1 °C gehouden, wat enorm belangrijk is voor bewaarwortelen. Sinds 3 jaar hebben we een nieuw, gigantisch kostenbesparend koelsysteem op basis van ammoniak. Daarvoor koelden we met freon, maar daarmee lagen de energiekosten sowieso 20% hoger. Bovendien is het product ongelooflijk duur en kan je er wel eens een lekkage mee hebben. Nu hebben we zo'n automatisch beveiligingssysteem dat bij een eventuele lekkage alles meteen wordt afgesloten en het hele systeem wordt uitgeschakeld. Als je dat niet hebt en de ammoniak te veel in de koeling komt, worden de wortelen ook minderwaardig van kwaliteit."

Bigbags, de derde tak

Naast de eerder genoemde verpakkingen heeft van der Linde ook bulkverpakkingen in bigbags, een goedkoop verpakkingsmiddel waaruit de derde tak van het bedrijf, Bigbagstore.nl, ontstond. "Bigbagstore.nl is gespecialiseerd in de verkoop van bigbags, netzakken en andere aanverwante producten", aldus Taco. "Groot voordeel van dit systeem zijn de lage verpakkingskosten: de kostprijs voor zo'n grote bigbag ligt tussen 6 en 10 euro en je kan er liefst 1200 kg wortelen in verpakken. Met deze entiteit, die een groeiend aandeel kent, richten we ons op een complete markt van producten die klein van stuk zijn en goedkoop verplaatst moeten worden van a naar b, van het verpakken van koffie tot chemische producten en vis. Daar is de agrarische industrie een klein onderdeel van. Vanuit ons bedrijf distribueren we alle soorten en maten bigbags, ook met klantspecifieke opdruk, naar groot- en kleinhandels en particuliere telers in de Benelux, Duitsland, Polen, Rusland, Egypte ..." ■



- 1 De wortelen worden op een automatische waslijn met zuiver en kalkvrij water gewassen.
- 2 De verpakking gebeurt in kisten, polyzakken, plastic- en netverpakkingen en bigbags.

van winterwortelen uit tot 13.000 kisten. Van oktober tot juli kunnen we wortelen in de koeling houden. Daarnaast slaan we ook in koelhuizen van bedrijven in de buurt kisten op en kopen we tijdens het seizoen nog bij."

Wassen en verpakken als meerwaarde

"Toen mijn broers en ik in de zaak kwamen, besloten we een meerwaarde aan de wortelen te geven door ze te wassen en te verpakken. Eind 2004 was de super-

Daarna voeren 2 à 4 werknemers een tweede, manuele sortering uit. Vervolgens sorteert een rollensorteerder de wortelen op maat volgens kopdikte. De 2 meest voorkomende maten zijn 50 tot 250 g en 100 tot 300 g. Na deze laatste sortering komen de wortelen eerst in voorraadbunkers en dan rechtstreeks in de verpakkingsmachines of bigbags (zie verder) terecht. Dat scheelt een hoop werk en bezorgt ons veel tijdswinst."

Van der Linde levert de wortelen in allerlei soorten verpakking. "We verpakken ze



© JAN COENEGRA

KWALITEIT CRUCIAAL VOOR AFZET VIA VRIJE MARKT

Jan Coenegrachts en zijn vriendin Anne-Camille Vanvinckenroye baten in Riemst een bedrijf uit met focus op de aardappelen- en wortelteelt. De jonge bedrijfsleiders weten goed wat ze willen. Ze zijn vrij uniek in België omdat ze hun aardappelen en wortelen volledig via de vrije markt verhandelen. – *Jan Van Bavel*

Jan is 'verre familie' van Chris Coenegrachts, varkenshouder-akkerbouwer uit het nabijgelegen Vroenhoven en kersverse eerste ondervoorzitter van Boerenbond. Na zijn opleiding 'bachelor in de agro- en biotechnologie' aan de landbouwschool in Geel, waarbij hij in het tweede jaar voor de optie akkerbouw koos, volgde hij er nog een jaar bedrijfs-economie. In het kader van een buitenlandse stage werkte hij 3 maanden rond hennep-teelt in een Engels onderzoekscentrum. In 2006 nam Jan het bedrijf van zijn vader en oom over. "Ze waren toen al geëvolueerd naar een akkerbouwbedrijf, met focus op aardappelen en wortelen en teelden verder nog suikerbieten, korrelmaïs en wintertarwe. Ik ben de vierde generatie op deze locatie. Vorig jaar

overleed mijn vader plots. Dat was een klap, want hij was nog heel actief op het bedrijf. We besloten ons eerst toe te leggen op de teelten en verbeterden aspecten als kwaliteit en milieutoepassing op ons bedrijf. Nu wil ik de bewaring van wortelen ook optimaliseren." In 2008 won Jan de 'Belgian Potato Quality Award'. Naast kwaliteit kon Jan zich ook onderscheiden in het teelttechnische aspect; zijn bedrijf is gekeurd volgens de

.....
Een goede vertrouwensband met mijn afnemer is mij veel meer waard dan een contract.
.....

IKKB- en Global Gap-standaard en de sectorgids. Jan werkt met de Nederlandse milieumeetlat bij zijn keuze van fyto-producten. Verder ontwierp hij een eigen rekenmodel op de computer, zodat hij perfect de rentabiliteit van elke teelt op zijn bedrijf kent en eventueel kan bijsturen. Jan is ook bestuurslid van de provinciale vakgroep Akkerbouw en de bedrijfs-gilde Riemst-Lanaken-Zutendaal.

Bewaarloods met glycolkoeling

Voor het oogsten van de tarwe, het zaaien en rooien van de aardappelen en wortelen krijgt Jan hulp van loonwerkers. "In november en december ploeg ik zelf en enkele dagen voor het zaaien, leg ik het zaaibed klaar. Het zaaien van de bewaarwortelen gebeurt meestal na 15 mei. Eerst

worden de ruggen getrokken, waarna er op die ruggen gezaaid wordt. We werken al lang met het ras Nerac en al 4 jaar met geprimede zaden. Dankzij de snelle en uniforme opkomst kunnen we netto meer kilo's uit onze kisten halen. De zaden zijn wel duur in aankoop, maar die kosten recupereren we voor een deel dankzij de betere opkomst, waardoor we iets kunnen besparen in de hoeveelheid zaad. Op basis van de bodemanalyse van de Bodemkundige Dienst van België beslisten we of we een perceel al dan niet moeten bijbemes-

gekoeld wordt via 2 koudecircuits. Het primaire circuit staat buiten, in een containerunit. Hier vindt de traditionele verdamping plaats, in tegenstelling tot een standaarddirectsysteem, waar de verdamping in de cel plaatsvindt. De verdampert ligt in een groot buffervat met water en een suikeroplossing. Het water in dit buffervat wordt afgekoeld tot een temperatuur ver onder 0 °C. De suikeroplossing, in dit geval maïssap, zorgt ervoor dat het water niet bevriest. Via een pomp wordt dit water door de wisselaars in de cel geleid. Op

Wortelen vragen een ruime vruchtafwisseling, daarom wil Jan pas om de 10 jaar hetzelfde perceel opnieuw gebruiken of percelen waar nog nooit wortelen gestaan hebben, huren of ruilen. "Dat is weer ingegeven met het idee naar kwaliteit en de insleep van ziektes toe. Ik heb wel het voordeel dat ik zowat de enige wortelteler in de buurt ben. De leemgrond is ideaal om wortelen te telen. Maar het blijft wel een dure en moeilijke teelt. De wortelzaden zijn duur en het loonwerk kost meer dan bij andere teelten. De periode tussen het zaaien en de opkomst is heel cruciaal."

Bewuste keuze voor vrije markt

Net zoals zijn vader teelt Jan alle aardappelen en wortelen voor de vrije markt; daar is hij vrij uniek in. "De contractteelt breidt elk jaar uit, terwijl het aantal telers dat vrij teelt, daalt. Door de hoge kosten en het grote areaal proberen veel telers zich via contracten in te dekken, maar ik heb een vrij beperkt areaal." Jans belangrijkste klanten zijn wasbedrijven, frituren en schilbedrijven. "Een goede relatie met mijn afnemers is mij meer waard dan een getekend contract", zegt Jan onomwonden. "Die relatie bouw je in de loop der jaren op. Via een van onze vaste afnemers worden onze wortelen over heel België verspreid. Daarnaast exporteren we via een wasbedrijf ook een gedeelte naar landen als Rusland en Polen. Een voorwaarde voor het vrij telen, is wel dat je kwaliteit goed moet zijn. Daarom wilde ik eerst de wortelteelt goed onder de knie te krijgen en pas daarna uitbreiden naar bewaring toe. We leveren ook het jaar rond aardappelen. Nadeel is wel dat je minder zekerheid hebt." Het sympathieke koppel zet nog een deel aardappelen en wortelen af via markt- en thuisverkoop. Anne-Camille verkoopt groenten en fruit op wekelijkse markten in de buurt. "De aardappelen komen van ons bedrijf, appelen en peren van het bedrijf van mijn ouders, gewassen wortelen van een van onze afnemers en de rest kopen we in via groothandelaars en veilingen", vertelt ze. Het koppel wil klaar zijn voor de toekomst. "Bij de nieuwe loodsen hebben we een apart opvangbekken voor spuitrestvloei-stoffen. We willen ons bedrijf financieel gezond houden. Uitbreiding is niet meteen aan de orde, maar ik wil me wel verder specialiseren om zo de kwaliteit nog te verhogen." ■

JAN COENEGRACHTS

Leeftijd: 29 jaar
 Gemeente: Riemst
 Specialisatie: aardappelen, wortelen en ook wintertarwe, korrelmaïs en suikerbieten

Dankzij onze glycolkoeling behouden onze wortelen hun kwaliteit.

ten. Indien nodig geef ik tijdens het seizoen nog bladmeststoffen, samen met een bespuiting naar ziektebestrijding toe. Met plakvallen volgen we de wortelvlieg op. Verder leggen we meteen na de zaai ook buizen rond de percelen om vraatschade door muizen te beperken. De loonwerker rooit de wortelen meestal begin november, daarna transporteer ik ze meteen naar de bewaarloods, waar ze in kisten worden gekoeld. Sinds eind vorig jaar beschik ik over 2 nieuwe loodsen: een koelruimte voor de opslag van een duizendtal kisten met wortelen, de andere is een machine- en sorteerruimte, met nog wat plaats voor tijdelijke opslag. We kozen voor een glycolkoeling van de Nederlandse fabrikant Tolsma." De koeling is gebaseerd op het principe 'indirect koelen', waarbij er

deze manier wordt de cellucht afgekoeld. Dit systeem biedt vooral producttechnische voordelen. "Wortelen die bewaard worden, mogen niet uitdrogen. We moeten met dit systeem niet ontdoeien, omdat het maïssap niet bevriest. Daardoor hebben we veel minder ontvochtiging, waardoor de wortelen hun kwaliteit behouden. We sturen water van -20 à -30 °C de koeling in, waardoor we aan een heel lage temperatuur kunnen koelen en er toch een hoog rendement uithalen. Het water wordt via een circulatiesysteem hergebruikt." Bijkomend voordeel van het indirecte systeem is het gebruik van minder freonhoudende middelen. Verder wordt de CO₂-verversing via ventilatoren gestuurd. "Daardoor blijven de wortelen hun kwaliteit houden tot in juni."