

TRENDSETTER IN SORTEER- EN VERPAKKINGSMACHINES

Stefaan Stas bouwde in Glabbeek, vlak naast de Belgische Fruitveiling, een bedrijf uit dat gespecialiseerd is in waterflowtechnologie en de productie van sorteer- en verpakkingsmachines. Luisteren naar de wensen van de klant en die wensen trachten te vertalen in verdere automatisering van machines staat daarbij voorop.

— *Jan Van Bavel*

Copyright Boerenbond

In 1947 had Jos Stas, vader van Stefaan, een bedrijf dat zich toelegde op loonsproeien, verkoop van bomen en toelevering aan de land- en tuinbouw. Hij bouwde de toeleveringstak aan de fruitsector, meer bepaald kleinfruit (perziken en appelen), uit. Later kwam daar mechanisatie bij met de ontwikkeling van spuitmachines en de aan- en verkoop van sorteermachines. "Begin jaren 80, toen ik in het bedrijf stapte, startten we met de constructie van transportsystemen", zegt Stefaan. Echtgenote Anne Lambeets, dochter Sofie, zoon Kristof en diens vriendin Liese werken mee in het bedrijf. "Door plaatsgebrek sloten we in 2000 ons atelier in Meensel en verhuisden we naar een nieuwe locatie in Glabbeek. Daar automatiseerden we de productie vrij snel. In 2003 kwam hier nog een spuitcabine bij en in 2010 een opslagplaats voor tweedehandsmachines. De verkoop van die tweedehandsmachines is goed voor 30% van onze omzet. Vaak vragen onze klanten om gebruikte machines over te nemen. Die renoveren we dan. Daar maak je ook klanten mee, die dan nieuwe machines bij ons bestellen. Om de Poolse, Russische en Oekraïense markt te bedienen, openden we vorig jaar in Polen een nieuw bedrijfspand. Daar worden vooral gebruikte machines uit Duitsland gerenoveerd en verder geëxporteerd. We exporteren naar Europese landen, maar ook naar Egypte en de VS. Die export bedraagt 80% van onze totale omzet, maar in ons land hebben we ook 80% van de markt in handen. België (en vooral Vlaanderen) blijft de basis én onze hoofdmarkt. Daarom testen we nieuwe machines altijd bij Belgische klanten uit." In 2007 liep in Veiling Haspengouw een groot perenproject, dat een echte trendsetter bleek.

> Stas verzorgt zowel de technologie, hard- als software van de machines.

"Daar bouwden we een voorsorteerlijn voor peren uit, op dat moment uniek in Europa. De peren werden er zowel op inwendige als uitwendige kwaliteit gecontroleerd en afgevuld in boxen. Later kwam daar een verpakkingslijn bij."

Waterflowtechnologie

Stas is in België marktleider in waterflowtechnologie, die voor 99% in de fruitteelt wordt toegepast. "Zodra appels vanuit plastic kisten onder water worden gedompeld, drijven ze weer boven op het wateroppervlak en voert de stroming ze verder mee op de machine", legt Stefaan uit. "Voor zo'n waterlediger was er veel kanaallengte nodig. Die lengte hebben we ingekort door appels in 3 à 4 lagen in het water te bufferen. Zo kon men kortere kanalen bouwen met iets zwaardere, hogere debietpompen. Die techniek haalden we uit de verwerking van peren. "Als je een kist peren onder water dompelt, blijven heel wat peren zitten. Je moet die kist dus onder water omdraaien, zodat de meeste peren naar de bodem zakken. Daarom maakten we een dubbele bodem. De peren worden verzameld in een bufferbak. Een extra pomp op het diepe kanaal houdt de peren in beweging, zodat ze nergens vastgeraken. Op het einde van het kanaal staat een vingerrol, die het watervolume doseert naar de transportband die ze uit het water transporteert. Hierdoor vermijd je ophoping op je transportsysteem, kan je met een korter kanaal werken, en krijg je een continue aanvoer. Bovendien zijn de peren in beweging, waardoor ze ook nog gereinigd worden in de bak. Na de sortering verzamelen we de peren weer in een kist van 300 kg. Om te vermijden dat de peren onder water een dam vormen, gebruikten we het omgekeerde systeem van de perenlediger." Het floatingsysteem is afhankelijk van heel wat factoren. Vruchten transporteren in water is heel delicaat: het moet snel gebeuren en bij een te smal of te diep kanaal kunnen ze daarin blokkeren, bij een te breed kanaal kan de stroming 'doodvallen'. Stas ontwikkelt ook sorteermachines voor groenten zoals tomaat, paprika en komkommer. Hier komt bijna geen water aan te pas.

Productieproces

Het productieproces van een nieuwe machine start bij een specifieke vraag van een klant, zoals een tuinder of een sorteer- en verpakstation. "Ik zie ook zelf productieproblemen in de markt opduiken. Daar denk je dan over na. Eerst proberen we op een 'ambachtelijke manier' iets te creëren. Soms doen we een beroep op technici, zoals van leveranciers van pompen in de waterflowtechnologie. Die sturen onze ideeën dan bij. Of we huren iemand in die plannen voor een prototype voor ons tekent. Zo ontstaat een concept. Elk bedrijf heeft zijn eigen eisen en productie-omstandigheden, dus proberen we zo veel mogelijk op maat van de klant te werken. We werken veel met duurzame inox: het roest niet en is geschikt voor voedsel. Het duurt toch minstens 1,5 jaar van het bedenken tot de realisatie van een machine. Daarna brengen we in nog eens 4 jaar kleine verbeteringen aan." Stas verzorgt zowel de technologie, hard- als software van de machines. "Voor het schrijven van het softwareprogramma werken we samen met het bedrijf Omron. Onze machines zijn handig in gebruik, arbeidsveilig en onderhoudsvriendelijk. We testen een machine ook altijd eerst uit, vooraleer die geïnstalleerd wordt op een bedrijf. Bijblijven met de steeds evoluerende technologie doen we door vakbeurzen en pakstations in het buitenland te bezoeken. Verder 'steel ik met de ogen', bijvoorbeeld op een Open Bedrijvendag.

Kersensorteermachines

Tien jaar geleden begon Stas met het ontwikkelen van elektronische kersensorteermachines voor bedrijven met een kersenareaal van minimum 7 ha. Nu zijn ze een specialiteit van het bedrijf. "Kersen zijn niet perfect rond en moesten met een optische camera tot 10 à 12 stuks per seconde kunnen worden gesorteerd. Daarna volgde de kwaliteitssortering, waardoor we nu ook gebarsten kersen kunnen uitsorteren. We namen een fabrikant van mechanische kersensorteermachines over en pasten de sortering van die machines aan. Die verkopen we dan aan bedrijven met een kleiner kersenareaal. Intussen sorteren de elektronische kersensorteermachines nauwkeurig tot 1000 kg kersen per uur, ook op kleur. Mits een kleine meerprijs kunnen ze ook optisch sorteren." Stas zoekt nog naar een compacte, betaalbare appel- en perendumper voor kleine bedrijven. "De volgende stap in de automatisering is het automatisch palletiseren. In de glasgroenteteelt is dit met 2 hoofdsorteringen al goed ingeburgerd. In de fruitteelt zie je dit alleen in grote pakstations; maar ook de andere bedrijven zullen wellicht volgen." ■



Stefaan Stas bij een waterflowmachine, een specialiteit van het bedrijf.

Copyright Boerenbond

STAS

Gemeente: Glabbeek
Specialisatie: waterflowtechnologie (fruit), sorteer- en verpakkingsmachines voor fruit en groenten
Personeel: 22
Website: www.stasbelgium.be





OOGSTSYSTEEM PAPRIKA'S IS NEUSJE VAN DE ZALM

In 2003 richtten 4 glasgroentetelers uit de regio Rijkevorsel de coöperatieve vennootschap 'Verenigde Groentetuinders' op. De voortdurende uitbreiding van hun bedrijf kende in 2014 een voorlopig hoogtepunt met een tweede vestiging in Zeeuws-Vlaanderen, vlak over de Nederlandse grens. Een van de paradepaardjes is er het bijna volautomatische oogst- en sorteersysteem.

– *Jan Van Bavel*

Copyright Boerenbond

Verenigde Groentetuinders, kortweg VGT, was in 2003 het eerste clusterbedrijf voor glastuinbouw in Vlaanderen. Vier paprikatelers – de broers Geert en Koen Neyens, Jos Wuyts en diens zoon Wim – besloten toen om samen te werken en richtten daarvoor een coöperatieve vennootschap (cvba) op. "Jos kende onze ouders goed. In 1995 bouwden we een nieuwe serre op onze vroegere locaties – Jos in Rijkevorsel en ik in Olen. We kochten toen samen de serres en meststoffen, en het planten gebeurde vroeger ook al samen", verklaart Geert, de oudste van de broers Neyens, de link tussen de telers.

Doelbewuste keuze

"We begonnen met tomaten maar begin jaren 90 kozen we voor paprika's, een toen opkomende teelt. Koen stapte in 1995 mee in het bedrijf. Ook Jos maakte de switch van tomaten naar paprika's. Tussen 1995 en 2003 hadden de broers heel veel teelttechnisch overleg met Jos Wuyts. "Omdat we de voordelen van onze samenwerking inzagen, besloten we die door te trekken op het bedrijf in Rijkevorsel. Zo is VGT ontstaan", gaat Koen verder. "In 2003 werden er 7 ha serres (gele paprika's) en een centrale inpakloods gebouwd. Drie jaar later kwam daar nog eens 8 ha (rode paprika's) bij. We investeerden ook in warmtekrachtcentrales (wkk's) en 1100 zonnepanelen voor een totaal vermogen van 230 KWp. De opgewekte stroom van de wkk's wordt gebruikt om de serres te verwarmen. De rookgassen worden gereinigd en geïnjecteerd in de serres. De paprikaplanten halen de CO_2 (koolstofdioxide) uit de

> Het oogstsysteem zorgt voor productkwaliteit en verbeterde arbeidsomstandigheden.

rookgassen en zetten die CO_2 om in zuurstof."

Duurzaam telen in Westdorpe

Door de voortdurende uitbreiding keken de paprikatelers uit naar een tweede locatie. Na een zoektocht van enkele jaren besloot het viertal in 2014 een nieuwe vestiging te bouwen in Westdorpe. Dit dorp in het Nederlandse Terneuzen ligt net over de Belgische grens, vlak bij het Oost-Vlaamse Zelzate. De beschikbare ruimte in de glastuinbouwzone Terneuzen bleek een doorslaggevende factor bij de keuze, vermits het perceel optimaal kan worden benut. Het koppel Jef Nuyts en Ann Wuyts (dochter van Jos, allebei 37) verzorgt de dagelijkse bedrijfsleiding in Westdorpe. Op termijn is het de bedoeling dat Jef en Ann Jos zullen opvolgen aan het hoofd van het bedrijf in Westdorpe. Intussen is de eerste fase van 15 ha (gele paprika's) in Westdorpe, inclusief een centrale loods, afgewerkt. Een tweede fase van nog eens 15 ha is gepland. "Duurzaam en maatschappelijk verantwoord telen vinden we heel belangrijk, om zo te voldoen aan de steeds hogere eisen rond gezondheid en kwaliteit die de consument stelt", verklaart Koen de keuze voor Westdorpe. "Voor een stuk is het ook een concurrentieel voordeel ten opzichte van telers uit zuiderse landen, waar de duurzaamheid (per kg geoogst product) veel lager ligt. Via de wkk's zijn we die 'duurzaamheidsweg' ingeslagen. Maar hiervoor zijn we afhankelijk van fossiele brandstoffen en de grillige energiemarkt. Vermits er in dit gebied restwarmte beschikbaar is van kunstmestproducent Yara, die in het nabijgelegen Sluiskil een grote meststoffenfabriek heeft, wordt heel ons bedrijf verwarmd met die restwarmte. We hebben hier geen aansluiting op het aardgasnet. Zo zijn we onafhankelijk van die grillige energiemarkt. Verder telen we in Westdorpe heel duurzaam: regenwater wordt opgevangen om te beregenen en passen we biologische bestrijding toe. In Vlaanderen is het door de versnippering van percelen zeer moeilijk om nog een grote, aaneengesloten locatie voor glastuinbouw te vinden. Er is te weinig draagvlak voor, wat heel jammer is. In Vlaanderen zijn er immers tal van plaatsen met voldoende restwarmte waar tuinbouw perfect aan gekoppeld zou kunnen worden. Maar dat is nu eenmaal een beleidskeuze. In Nederland wordt glastuinbouw meer ondersteund dan in Vlaanderen. Hier in Westdorpe konden we ook een goede structuur van ons bedrijf neerzetten, waarbij alles op de juiste plaats ingepland is. Zo vinden we de windrichting en een goede lichtinval voor onze paprika's heel belangrijk. Daarom hebben we geopteerd voor het nieuwste type glas. We hebben de eerste kas in de paprikateelt waarbij er diffuus glas met een dubbele antireflectiecoating werd gebruikt." De paprika's worden via veiling BelOrta voor 35% verkocht op de binnenlandse markt, de overige 65% wordt geëxporteerd.

Arbeidsomstandigheden en robotisering

Dankzij de doorgedreven automatisering kan VGT zijn werknemers goede arbeidsomstandigheden aanbieden. "Onze werknemers moeten geen fysiek zware arbeid verrichten, zowel in Rijkevorsel als in Westdorpe", aldus Koen. "We hebben ook goed nagedacht over ergonomie om de risico's op blessures zo veel mogelijk uit te sluiten. Als je goed wil automatiseren, moet je een goede structuur hebben op je bedrijf. Een rechte kas met dezelfde lengtes van rijen en één middenpad creëert eenvoud om te automatiseren. VGT is ook lid van de *Growers Advisory Board*, een klankbordgroep van telers die zijn mening geeft over een Europees project rond robotisering van de oogst. Ook daarom is het belangrijk om overal in je kas even lange rijen te hebben. In de tweede fase zullen we dezelfde kas bouwen als in de eerste; net met het oog op verdere automatisering en robotisering."

Geautomatiseerd oogstsysteem

De keuze voor automatisering van een totaal nieuw oogstsysteem was in Westdorpe een noodzaak. "In 2003 ontwikkelde onze partner Bogaerts Greenhouse Logistics uit Hoogstraten, een wereldtopbedrijf in automatisering in de glastuinbouw, een nieuw oogstsysteem voor onze vestiging in Rijkevorsel. We gaven onze input hiervoor door aan bedrijfsleider Joris Bogaerts, een technisch heel onderlegde pionier. In 1995 bouwde hij de eerste automatische, hydraulische schaarlift voor onze toenmalige bedrijven in Rijkevorsel en Olen. Twee zaken waren bij die input naar Joris belangrijk: productkwaliteit garanderen (een systeem dat de paprika's niet beschadigt) en de arbeidsomstandigheden van ons perso-





VERENIGDE GROENTETUINDERS

Leeftijd: Koen Neyens (45), Wim Wuyts (39), Geert Neyens (49) en Jos Wuyts (59) (van links naar rechts)
Gemeente: Rijkevorsel en Westdorpe (Nederland)
Specialisatie: rode en gele paprika's

Als je goed wil automatiseren, moet je een goede structuur hebben op je bedrijf.

Copyright © Boerenbond

neel verbeteren. Dat hield in dat de oogstkarren, die elk ongeveer 350 kg paprika's kunnen bevatten, ook makkelijk en veilig in gebruik moesten zijn." Bogaerts ontwikkelde hiervoor de zelfrijdende Bocart 'BCTP' (Bocart *traction* paprika's) elektrowagens. Die worden aangedreven door een elektromotor, die gevoed wordt door 4 accu's met een grote capaciteit. Na het handmatige oogsten met een aardappelmesje plaatst een medewerker de Bocart op het betonpad. Die rijdt dan volledig automatisch over een inductiedraad naar de verwerkingsruimte. Dankzij zijn sensoren en noodbumpers stopt de Bocart voor eventuele obstakels onderweg. De container van de Bocart kan in de verwerkingsruimte automatisch worden gelost of in de bufferinstallatie (met diverse containers) worden geplaatst. "Afhankelijk van de grootte van de oogst zit je met een verschil in snelheid van aanvoer en verwerken van paprika's. De bufferinstallatie zal die op elkaar afstemmen, die dient om los van elkaar te kunnen oogsten en sorteren. De lege Bocart zal vervolgens terugrijden naar de oogstploeg of naar de acculaadruimte. Dit werk staat gelijk aan de inzet van 3 personen", argumenteert Koen de keuze voor dit systeem. "De karren zorgen ook voor rust op het bedrijf, terwijl ze toch heel wat kilo's verzetten. Een systeem dat continu draait, kan heel veel verzetten, hoewel je dat niet merkt. We stemden onze installaties hier zo op af dat we alles kunnen verwerken binnen de normale werktijden. Zo kunnen we maximaal 8 à 9 ton per uur verwerken. Ons oogstsysteem in Westdorpe is fel verbeterd in vergelijking met dat in Rijkevorsel: het omkiepen van de containers (zachtheid voor het product), aanbrengen van beweegbare bodems, het systeem van buffering met 2 grijpers … Daarnaast hebben de karren sensoren die de plukkers 'volgen': de plukker staat op het platform en kan, dankzij het verstelbare platform, op verschillende hoogten oogsten. Als hij stopt om een paprika af te snijden, stopt de kar ook. Als hij verder wil, rijdt de kar ook verder. Hij hoeft de kar dus niet meer te duwen. De kar heeft ook een voetpedaal waarmee hij die kan stoppen, zodat hij zijn handen vrij heeft om te werken. De uitsortering van misvormde of slechte paprika's gebeurt nog manueel door 4 medewerkers, maar de machine zal daarna automatisch de gewenste verpakking vullen."







1 *Volle en lege containers worden volautomatisch in de bufferinstallatie geplaatst.* 2 *Medewerksters controleren de aangevoerde paprika's handmatig en sorteren de slechte eruit.* 3 *De oogstkar heeft een platform dat de plukker in de hoogte kan verstellen om de paprika's te oogsten.*

Uitdagingen

Als grootste uitdagingen rond verdere automatisering noemt Koen de robotisering van het eigenlijke oogsten (zeker gezien onze hoge loonkosten in vergelijking met het buitenland) en de herkenning van ziektes en plagen met camera's en drones. "Als je die ziektes en plagen in een heel vroeg stadium kan herkennen, kan je biologische gewasbescherming zeer efficiënt toepassen. Automatisering heeft dus nog veel mogelijkheden, denk maar aan gewaswerkzaamheden. Hoe uniformer een product wordt geoogst, hoe makkelijker het wordt verwerkt en verpakt. En de trend naar kleinere verpakkingen zal zich nog doorzetten. Onze telers hebben alleszins veel troeven in handen. We telen milieubewust en met ons gematigd zeeklimaat horen we bij de betere teeltgebieden in Europa. We hebben ook een redelijk grote afzetmarkt op een vrij korte afstand. Met VGT proberen we nu zo snel mogelijk de tweede fase van ons bedrijf in Westdorpe te bouwen, zodat het op zijn maximale capaciteit kan draaien. Dan zouden we hier ook 2 kleuren paprika's willen telen." ■

Copyright Boerenbond

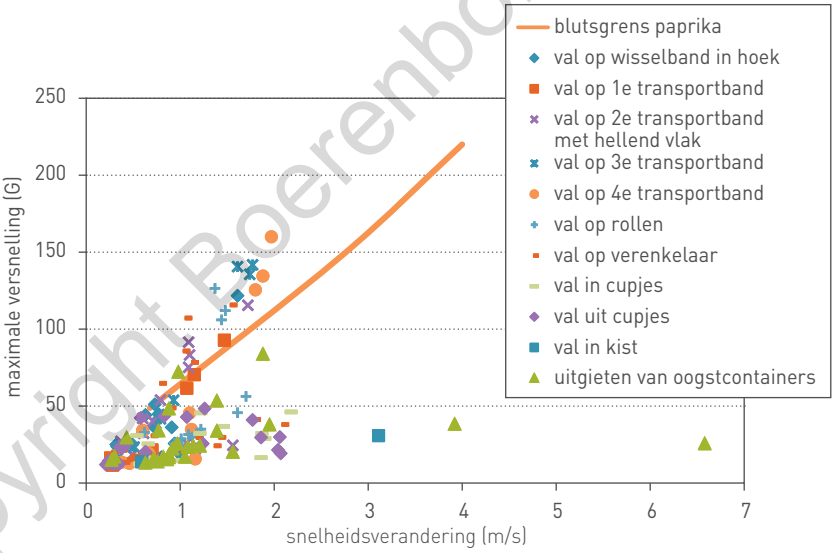
BLUTSEN BEHEERSEN MET DE ELEKTRONISCHE VRUCHT

Bij de oogst, sortering, verpakking en transport krijgen groenten en fruit veel schokken te verwerken. Telers sparen kosten noch moeite om geblutste vruchten te vermijden. Om schokken te registreren, en zo een idee te krijgen van het blutsschaderisico, gebruikt het VCBT een elektronische vrucht. Eenvoudige, goedkope aanpassingen aan machines kunnen de productkwaliteit spectaculair verbeteren.

– *Els Bobelyn, VCBT*

Het Vlaams Centrum voor Bewaring van Tuinbouwproducten (VCBT) ontstond in 1997 en ontving in 2004 het statuut van praktijkcentrum. Het VCBT tracht de kwaliteit van verse groenten en fruit tijdens het na-oogsttraject te optimaliseren. Dit doen we door technologisch advies en voorlichting te verlenen en onderzoek rond bewaring en kwaliteit van groenten en fruit uit te voeren. Onze doelgroep bestaat in de eerste plaats uit telers en de groente- en fruitveilingen. Typische onderzoeksthema's zijn pluktijdstipbepaling van hardfruit, optimale bewaaromstandigheden, nieuwe bewaartechnologieën en verpakkingsmaterialen, bewaarproblemen, objectieve meetmethoden voor kwaliteit, energiebesparende technieken ... Hiervoor voert het VCBT ook kwaliteitsanalyses uit in haar geaccrediteerd laboratorium (ISO 17025). Voor meer complexe problemen doet het VCBT een beroep op de onderzoeksgroep Naoogsttechnologie van de afdeling MeBioS (Mechatronica, Biostatistiek en Sensoren) van de KU Leuven. Het VCBT publiceert haar resultaten regelmatig in de vakpers (zoals *Proeftuinnieuws*) en stuurt maandelijks nieuwsbrieven uit, waarvoor je kan inschrijven via www.vcbt.be.

Valbrekende systemen zoals plastic of rubberen flappen zijn aanraders bij hoogteverschillen.



Figuur 1 Blutsschadegrafiek van een paprikasorteerlijn. De maximale versnelling van de schok wordt uitgezet ten opzichte van de snelheidsverandering. - *Bron: VCBT*

Copyright Boerenbond



De elektronische vrucht registreert nauwkeurig de schokken die groenten en fruit tijdens het verhandelen ondervinden.

Wat meet de elektronische vrucht?

De elektronische vrucht, die ontwikkeld werd door het Amerikaanse bedrijf Techmark, registreert nauwkeurig de schokken die groenten en fruit tijdens het verhandelen ondervinden. Deze vrucht (blauwe bal op de foto) bevat een versnellingsmeter die de schokken opmeet, een microprocessor die de data registreert en de berekeningen (figuur 1) uitvoert en een oplaadbare batterij. De vrucht is in staat om de maximale versnellingen van de schokken te analyseren.

Blauwe bol volgt het te meten traject

Het VCBT kan het blutsschaderisico in een bepaald traject (sorteerlijn, oogstmachine, verpakking, transport ...) testen. De test bestaat erin de elektronische vrucht enkele keren het volledige traject te laten volgen. De elektronische vrucht bootst hierbij de echte vrucht na. Vooraf maken we al een inschatting van de kritische punten. Na de test kunnen we onmiddellijk zien waar in het traject de grootste schokken voorkomen en of die al dan niet aanleiding geven tot blutsschade. Om die schade te kunnen vaststellen, werd een blutsgrens opgesteld. Schokken boven de grens kunnen aanleiding geven tot blutsschade. Bij schokken onder de grens zal het blutsschaderisico eerder klein zijn. Een voorbeeld van een blutsschadegrafiek bij het sorteren van paprika's wordt weergegeven in figuur 1. Daarin zie je dat de grootste schokken voorkomen bij de hoogteverschillen tussen de verschillende transportbanden.

Ervaringen uit de praktijk

Het VCBT testte in het verleden al zeer veel sorteerlijnen (voor appels, peren, tomaten, paprika ...), waarbij veel knelpunten steeds terugkomen (zie kader). Uit tal van metingen is gebleken dat eenvoudige aanpassingen aan een sorteerlijn het blutsschaderisico goed kunnen beperken. Zo kunnen plastic of rubberen flappen en borstelrollen bij hoogteverschillen goed de val van de vruchten breken. Dit systeem is bijvoorbeeld bij het ledigen van vruchten op een transportband en bij het vallen van vruchten uit de sorteercupjes zeer doeltreffend. Verder is het belangrijk dat deze systemen correct worden afgesteld, anders gaat het valbrekende effect verloren. Een borstelrol die de vruchten niet raakt, heeft uiteraard geen effect. Het risico op blutsschade is het grootst als een vrucht op harde oppervlakken valt (zoals een gewone transportband, metaal ...). Daarom is het aangewezen om – waar mogelijk – zachtere schokdempende materialen zoals rubber of schuimvulling te gebruiken. Het tegen elkaar botsen van vruchten (contact vrucht-vrucht) vormt een kleiner risico voor blutsschade. Ter hoogte van de val van de vruchten in de sorteercupjes is het nodig om de verenkelaar en het valbrekende systeem goed op elkaar af te stemmen. Op die manier glijden de vruchten als het ware in de cupjes.







TOP 5 KRITISCHE PUNTEN VOOR BLUTSSCHADE

Deze kritische punten vragen extra aandacht:

1. Val uit de kistenlediger/oogstcontainer op transportband
2. Hoogteverschillen tussen verschillende transportbanden
3. Val op de verenkelaar
4. Val van de vruchten in de sorteercupjes (al dan niet via borstelrol)
5. Val van de vruchten uit de cupjes op een transportband





Oogstmethodes en verpakkingsmachines

Om paprika's te oogsten, gebruiken veel telers een oogstkoker of een oogstgoot. De vruchten worden door een koker of goot geleid en komen vervolgens, via een schokdempende schuimrubber of netje, in de oogstcontainer terecht. De val van de vruchten wordt op die manier goed gebroken. Dit is vooral van belang wanneer de container nog leeg is. Het gebruik van een valbrekend systeem is noodzakelijk. De adviezen om het blutsschaderisico te beperken tijdens het sorteren, gelden ook voor verpakkingsmachines. Probeer zo veel mogelijk hoogteverschillen te vermijden. Als ze toch voorkomen, zijn valbrekende systemen zoals plastic of rubberen flappen aanraders. Harde materialen zoals metaal, die ideaal zijn omwille van hygiënische omstandigheden, zijn boosdoeners voor blutsschade.

Problemen met blutsschade?

Het VCBT biedt deze meetservice met de elektronische vrucht aan voor alle fruit- en groentetelers. Deze dienst is gratis voor telers die zijn aangesloten bij een Belgische tuinbouwveiling. Heb je problemen met blutsschade of wil je je sorteerlijn laten testen, aarzel dan niet om ons te contacteren via tel. 016 32 27 32 of e-mail: els.bobelyn@biw.kuleuven.be. ■

© Copyright Boerenbond