

Sterke vermindering mogelijk van bewaarverliezen biologisch fruit

Tweejarig onderzoek afgerond

Verliezen tijdens bewaring door rot in biologisch geteeld fruit kunnen oplopen tot wel 30%. Met name door toepassing van een korte behandeling met heet water lijken deze verliezen sterk te kunnen worden teruggebracht. Door PPO-fruit en ATO zijn de afgelopen twee jaar een aantal maatregelen getest waarvan bekend is dat ze bij een aantal appelryassen het optreden van rot in bewaring kunnen remmen. Naast de heetwaterbehandeling zijn dat een behandeling met warme lucht, een behandeling met antagonisten die de voor schimmels beschikbare plaats bezetten, een behandeling met plantversterkers en met calciumchloride die de weerstand van de vrucht tegen infectie vergroten en behandelingen met plantaardige oliën die de schimmel onderdrukken.

tot een snel herstel, heet water en kaneelolie kunnen schimmels actief remmen, terwijl de antagonist de rotveroorzakende schimmel verdringt en weinig kans op ontwikkeling geeft. Calciumchloride en plantversterker kunnen (zoals het woord al zegt) de weerstand van de plant versterken. Aangegeven behandelingen zijn toegepast in overeenstemming met wat op dat moment bekend was in de literatuur, hetzij voor Elstar, hetzij (zoals meestal het geval) voor andere rassen.

Conclusies en aanbevelingen

Veel van de resultaten in dit 2-jarige project zijn gebaseerd op éénmalige proeven en het is aan te bevelen om vooral die conclusies die tot praktische maatregelen kunnen leiden steviger te onderbouwen. Met deze slag om de arm kunnen we de volgende conclusies trekken.

1. Diverse bekende behandelingen tegen rot – die bij andere rassen zoals Cox, Golden Delicious en Jonagold geen schade geven - veroorzaken bij Elstar gemakkelijk schade. Het is dus van belang om behandelmethodes precies uit te werken.

2. In onze proef was door de heetwaterbehandeling de uitval door rot tijdens bewaring met 80% gereduceerd. De grootte van dit effect is in overeenstemming met de literatuur, maar met de feitelijke behandeltemperatuur moet voorzigtiger worden omgegaan dan bij de meeste andere rassen (Bij Elstar hooguit 50°C in plaats van 52°C). Er is nog te weinig bekend over de invloed van herkomst, jaar en rijpheid. Uit een analyse van de soorten rot bleek dat de typen rot veroorzaakt door Gloeosporium volledig en die door Botrytis sterk gereduceerd waren. Mocht uit verdere proeven blijken dat 50°C voor Elstar onder alle

Foto: Firma Burg



En lagere kostprijs en een uniforme goede kwaliteit kunnen de afzet van biologisch geteelde appels aanzienlijk bevorderen. Één van de factoren die bij de hoge kostprijs een rol speelt is het verlies tijdens bewaring door het optreden van rot. Hiervoor zijn in het algemeen vooral Gloeosporium en Botrytis verantwoordelijk maar daarnaast ook Nectria, Phytophthora en Penicillium. Recent onderzoek in het buitenland laat zien dat er een aantal mogelijkheden bestaat om bewaarrot in fruit te bestrijden. Daarvan zijn sommige toegelaten terwijl andere in aanmerking komen voor toelating volgens de normen van de biologische teelt. Daarnaast is verruwing een aspect van vruchtkwaliteit dat gepaard zou kunnen gaan met versterkt vochtverlies, gevolgd door rimpelen en verlies aan knapperigheid. Om deze twee problemen – rot en kwaliteitsverlies - aan te pakken is door een consortium van 5 partners een tweejarig project uitgevoerd, gefinancierd door het bedrijfsleven en AKK (Stichting Agro Keten Kennis, een onafhankelijke organisatie die zich inzet voor duurzame versterking

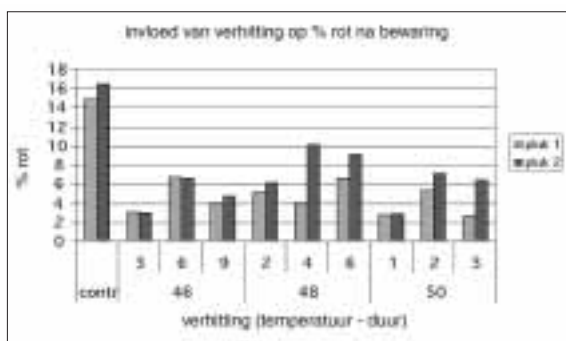
van de agro-industriële sector). De 5 partners waren Fruitmasters, brancheorganisatie ADN en telersvereniging Prisma (3 schakels in de keten) en PPO-fruit en ATO. Het onderzoek is door de twee laatstgenoemden uitgevoerd in de twee werkgroepen, 'techniek' en 'marketing'. Dit artikel geeft een overzicht van de resultaten in de werkgroep 'techniek'.

Aanpak

Alle proeven zijn uitsluitend uitgevoerd met Elstar uit volgroeide, normaal dragende biologische percelen. Het aspect 'rijpheid' is deels meegenomen door de proeven zowel met fruit van een 1e pluk als van een 2e pluk uit voeren. In het eerste jaar lag de nadruk op kwaliteit in relatie tot verruwing en vochtverlies, en op een behandeling met heet water, calciumchloride en kaneelolie. In het tweede jaar werd de heetwaterbehandeling herhaald (nu met andere tijd-temperatuurcombinaties), werd een warme lucht behandeling beproefd en werd het effect van een antagonist (gist PBGY1) en van een plantversterker getest zowel in een boomgaard-, als in een naoogstbehandeling.

Warme lucht kan wondjes stimuleren

Figuur: %rot in Elstar bij uitslag na 7 maanden bewaring in de controle (onbehandeld) en bij verschillende combinaties van tijdsduur (minuten) en temperatuur (°C) van de behandeling (één herkomst; twee pluktijden, normaal en laat)



omstandigheden veilig is, dan is de combinatie 1 minuut bij 50°C uiteraard het meest praktisch. In ieder geval bieden de resultaten van het tweede jaar duidelijk perspectief voor een praktische toepassing, temeer omdat voor een heetwaterbehandeling geen toelating vereist is. De gevonden reductie van bewaarrot van gemiddeld 15% naar 3% moet o.a. worden afgezet tegen de investering van € 30.000,- á € 50.000,-, de extra arbeidsbehoefte en de organisatorische mogelijkheden. Technische mogelijkheden zijn momenteel beschikbaar en de methode wordt inmiddels op enkele biologische bedrijven in het Bodenseegebied toegepast.

3. Een warme luchtbehandeling heeft geen duidelijk positief resultaat opgeleverd, maar bij een andere behandelduur en een andere temperatuur zou dit best anders kunnen uitpakken, vooral in situaties waarin rot door verwondingen bij de pluk een grotere rol speelt. Een heetwaterbehandeling vangt dit effect mogelijk ook op.

4. Een behandeling na de oogst met een antagonist (gist PBGY1) – beschikbaar gesteld door PPO-Naaldwijk - levert in een aantal situaties een duidelijke winst op met een positief effect van ca. 30%, gemiddeld over 4 percelen. Omdat deze methode vooral effectief is tegen Botrytis, die door heet water niet volledig wordt uitgeschakeld, kan dit een inte-

ressante aanvulling zijn op de heetwaterbehandeling. Deze methode is echter nog niet toegelaten. Onderzoek ten behoeve toelating van de toepassing van de onderzochte gist en van 2 andere gisten (één uit Spanje en één uit België) is gaande of in voorbereiding.

5. Een naoogstbehandeling met de plantversterker zoals beschikbaar gesteld door het PRI in Wageningen gaf slechts in een enkele situatie een licht positief effect. Het meest interessante daarvan is dat (behalve Gloeosporium) met name Phytophthora werd geremd die door de heetwaterbehandeling en de antagonist minder worden aangepakt. Verder onderzoek moet aangeven of dit – met name in de jaren met relatief veel Phytophthora rot – interessant kan zijn. Ook voor deze toepassing bestaat, net als voor een bevordering van het %blos, nog geen toelating.

Samenvattend

Op basis van de resultaten van dit onderzoek, de gegevens uit de literatuur en de eerste geluiden uit de praktijk lijkt de heetwatermethode bij Elstar een duidelijke reductie te kunnen geven van de bewaarverliezen door rot, veroorzaakt door Gloeosporium en Botrytis. Verder onderzoek moet veilige grenzen aangeven van deze methode en daarnaast ook maatregelen ontwikkelen tegen andere typen rot die in sommige gevallen sterker op de voorgrond kunnen treden. Gezien de hoge investering, de extra arbeidsbehoefte en de meer ingewikkelde organisatie rond de inslag, moet per geval goed overwogen worden of een dergelijke aanpak rendabel is. ■

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met Anton de Jager (0488-473734). Het volledige rapport komt later dit jaar beschikbaar en is dan te raadplegen via internet (www.akk.nl).

COLUMN



Smaak

Eten is belangrijk. Dit biologisch doen ook. Eén aspect van eten wordt in onze branche nogal eens over het hoofd gezien. Smaak. Zo presteerde De Nieuwe Band het om de even fruitige als smakelijke Bionova jams dit jaar te vervangen door jam van haar eigen merk. Dit beleg blijkt met een kaasschaaf in plakjes te snijden. Stukjes fruit zijn vervangen door appelpectine, de smaak haast een aanval op je tong.

Een kledingboetiek-medewerker kwam recent een croissant halen. Het ding was vers uitgepakt. Geeneens desem. Een kwartier later stond hij in de winkel met de mededeling dat je er iemand een gat mee in zijn hoofd kunt slaan. Weg goede relatie met deze buurman. Dergelijk voer is slecht voor het natuurvoedingsimage. Zou niet moeten mogen. We slijten immers ook – denk aan groente, fruit en zuivel – uiterst smakelijke producten.

Het is november en wederom dreigt de feestelijke vreetmaand. Elk jaar hét moment voor de bakkers om een goed visitekaartje achter te laten. Maar waarom lukt het ze maar niet een krokante oliebol te bakken waar je vingers vet van worden? Neen. Tijdens het inruimen moet ik – ook qua grootte – vaak aan stuiterballen denken. Lastig, als je gangbare gasten hebt op oudejaarsavond.

Goed nieuws. Er is grandioos biologisch banket verkrijgbaar. Bakkerij Verbeek haalt sinds kort een deel van haar banket uit België. Taarten waar het biologische niet ten koste gaat van de smaak. Niet droog, geen meedogenloze bodems, de slagroom niet te stijf geslagen, en niet te zuinig gevuld. En lekker. Zo hoort het. Als bij een echte banketbakker. Die Belgen. Het kan dus wel. Misschien willen ze wel olieballen voor ons bakken. En croissants.

Jos van Duinen, winkelier in Leiden