

Zuuronderzoek in de praktijk

Koud stomen biedt mogelijkheden

• TEKST EN FOTO: GERRIT WILDENBEEST

Het zuurprobleem in tulpen kent nog veel blinde vlekken. Vast staat wel dat het pellen een van de grootste boosdoeners is. Aanleiding voor Paul Botman om namens de Zuurgroep West-Friesland en in nauwe samenwerking met Proeftuin Zwaagdijk de manier van pellen en bevochtigen, het pelmoment en de bewaartemperatuur aan een grootschalig praktijkonderzoek te onderwerpen.

In de ruim 40 jaar dat Paul Botman sr in het bollenvak zit, zat het zuurprobleem hem steeds dwars. Als directeur van Botman Bloembollen ontbrak echter de tijd om bepaalde ideeën in de praktijk uit te testen. Sinds hij uit het bedrijf is gestapt en een eigen onderzoeks- en adviesbureau is gestart, is die tijd er wel. Het zuurprobleem is ondertussen alleen maar groter geworden. Voldoende aanleiding om met een achtal verontruste West-Friese tulpenkwekers, Proeftuin Zwaagdijk en WLTO Vaktechniek de Zuurgroep West-Friesland te vormen. De groep maakte

een onderzoeksplan, vroeg en kreeg financiële ondersteuning van het PT en diverse private partijen en kon met een aardig budget voor twee jaar aan de gang. Het eerste onderzoeksjaar heeft een gedegen onderzoeksrapport opgeleverd, waarvan de inhoud de afgelopen maanden in diverse drukbezochte bijeenkomsten is besproken. Proeftuin Zwaagdijk richtte zich op de relatie tussen zuur en bewaring, zuur en koeling, en het effect van droogtijd en nabewaring op de zuurvorming.

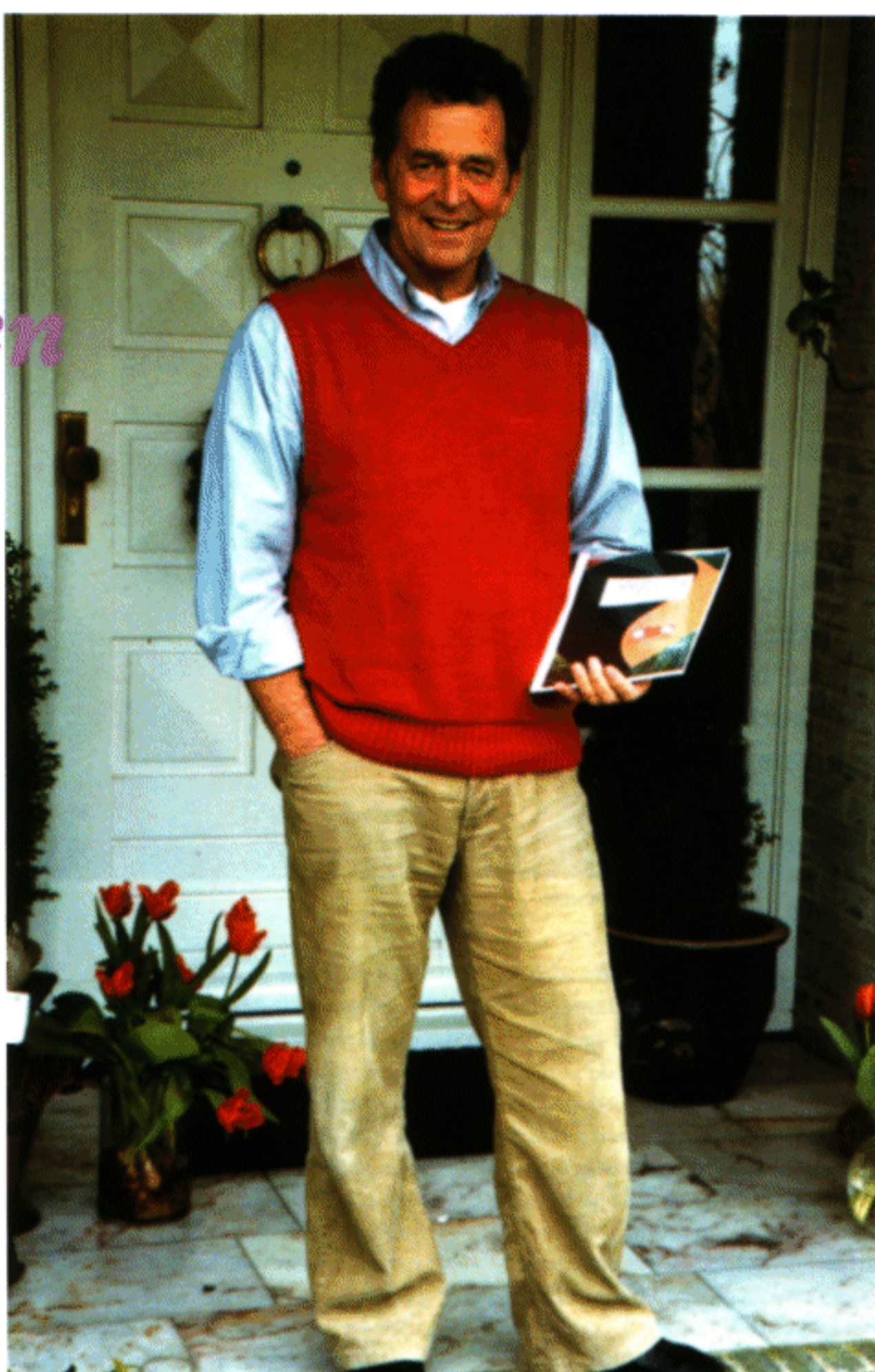
PRAKTIJKPROEF

Samen met Proeftuin-onderzoeker Hans Meester zette Paul Botman een grootschalige praktijkproef om meer duidelijkheid te verkrijgen over de relatie tussen zuur en pellen. "Zoiets kun je alleen maar doen als je de beschikking hebt over een bedrijf dat volledig wil meewerken". Paul had die mogelijkheid bij Botman Bloembollen BV, zij het dat zijn proeven het normale bedrijfsproces niet mochten verstoren. Daarom werd het weekend-werk. De praktijkproef met verdachte partijen van vijf cultivars (White Dream, Orange Monarch, Apeldoorn, Seadov en Claudia) geschiedde weten-

schappelijk verantwoord in drievoud. Een enorme klus, zeker als je de onderzochte variabelen in ogenschouw neemt. De belangrijkste variabelen waren de manier van pellen (niet pellen-machinaal-handmatig), manier van pelrijp maken (stomen, natgooien, koelen plus natgooien), het moment van pellen (weken na het rooien) en de bewaartemperatuur (nabewaring). Als extra behandeling werd ook een nieuwe, experimentele methode van bevochtigen via koud stomen meegenomen.

Belangrijkste conclusies? Niet verrassend is dat handmatig pellen de beste manier is om zure partijen verantwoord te pellen. Verder bleek dat na drie weken pellen het meeste zuur deed ontstaan; dat was in deze proef dus de slechtste tijd. Paul: "Vroeger of later pellen ligt ongeveer gelijk. We wisten al dat laat pellen het beste was. Alleen kan dat niet altijd in de praktijk. Maar je kunt wel eens een gevoelige partij overslaan en laat pellen". Een andere uitkomst: de hoge bewaartemperatuur van 25 graden gaf minder zuuruitbreiding te zien dan de standaardtemperatuur van 22 graden. Stomen bleek een iets betere manier van bevochtigen te zijn dan natgooien. In tegenstelling tot de verwachting leverde koeling van de bollen voor het pellen weinig op. "We dachten, als je de bol koelt vindt de bevochtiging plaats via de condensatie. Maar dat werkte niet, er was tekort bevochtiging. Blijkbaar heeft de bol een aantal uren bevochtiging nodig". En de koeling had per saldo weinig effect op de kieming van fusariumsporen: het effect van de lage temperatuur werd teniet gedaan door de langzamere droging van de bol. Opvallend was dat koud stomen een





Paul Botman: 'zuuronderzoek heeft al veel opgeleverd'.

mogelijkheid met toekomst lijkt: het percentage zuur bleek lager dan bij de gangbare bevochtigingsmanieren.

KOUD STOMEN

Met het koud stomen is meteen een onderwerp genoemd dat in het tweede onderzoeksjaar extra aandacht zal krijgen. Koud stomen gebeurt via een eenvoudige installatie, die met behulp van stroom water omzet in een zeer fijne damp. Volgens Botman heeft koud stomen diverse voordelen. "Het is veel goedkoper dan gewoon stomen, want je hebt geen extra beveiligde cel nodig. Een ander voordeel is dat de boltemperatuur niet veranderd. Dat betekent dat de bol sneller droogt want een bol droogt pas als de omgevingstemperatuur bereikt is". In de proef wil Botman verschillende tijden van koud bevochtigen meenemen; verder wordt -

om een eerlijke vergelijking te krijgen - het koud stomen vergeleken met gewoon stomen en met natgooien. Onder auspiciën van zijn eigen onderzoeksbureau kunnen kwekers komende zomer ook zelf een kuubskist bollen brengen, om te kijken hoe het koud stomen uitvalt. Het koud stomen - bij Botman afgelopen seizoen al grootschalig toegepast bij de in Chili geteelde bollen - krijgt trouwens toch al de omvang van een hele grote praktijkproef, want Botman Bloembollen BV gaat komende zomer de helft van zijn bollen koud stomen. Een ander item dat extra aandacht krijgt is drogen op de na-pellijn met behulp van een infra-roodroger. Het idee daarachter is dat hoe sneller droog de bol na het pellen is hoe minder kans het zuur krijgt.

Uit het onderzoek uitgevoerd bij Proeftuin Zwaagdijk kwam eveneens een aantal leerzame punten naar voren. Er bleek bijvoorbeeld dat bij een droogtijd van 14 uur de bollen nog klam aanvoelen. Bij deze aldus gedroogde bollen kwam 20 procent zuur voor. Bij langere droogtijden - 24, 36, of 48 uur - daalde dat percentage tot 15 procent. Verder blijkt het zuurpercentage bij een bewaring van 22 graden hoger dan bij 25 graden Celsius, zonder dat er onderlinge verschillen in gewichtsafname optraden. De lengte van de droogtijd had geen invloed op het droge stofgehalte van de bol. Wel nam de gewichtsafname van de bollen toe naarmate de bollen langer gedroogd, maar vóór het pellen waren er geen verschillen meer en was de gewichtsafname van alle behandelingen gelijk. Evenals in de praktijkproef bij Botman bleek dat koelen van de bollen voor het pellen geen effect had op het percentage zuur; eerder trad versterking op. Afgelopen jaar had de bewaarmethode (bewaring bij 20 of 23 graden Celsius met vaste of fluctuerende RV; bepaling zuurpercentage in oktober) geen invloed op het percentage zuur. Een 3 graden hogere bewaartemperatuur gaf gemiddeld een 10 procent lagere RV. Omdat de omstandigheden jaarlijks kunnen verschillen vindt Zwaagdijk het raadzaam om de proef nog een jaar te herhalen; wellicht wordt de proef ook eerder (half juli) gestart en later (half september) gestopt.

Afsluitend vindt Paul Botman dat het zuuronderzoek van de Zuurgroep West-Friesland al veel heeft opgeleverd, met name over de voorbehandeling, het optimale peltijdstip en de bewaartemperatuur. Met de uitkomsten van het koud stomen en de diverse vervolgonderzoeken bij Zwaagdijk nog voor de boeg denkt hij dat het onderzoek een belangrijke bijdrage kan leveren om het verspreiden van zuur via de pellijs te verminderen.

Het rapport 'Zuuronderzoek 2003, praktische aanpak Zuur in tulpen' is verkrijgbaar bij Hans Meester, Proeftuin Zwaagdijk (0228-563164; e-mail hansmeester@proeftuinzwaagdijk.nl) en Paul Botman Agrarisch Advies (06-22244940; e-mail pbotman@quicknet.nl)