



A&F en Groentehof starten binnenkort samen met koelmeubelfabrikant Carrier praktijkproeven om te kijken hoe (veel) kwaliteitsverlies bij gesneden groente optreedt in de supermarkt.

Model helpt bij kwaliteitsverbetering

Minder gesneden groente weggooiden

De kwaliteit van verpakte gesneden groente gaat snel achteruit, waardoor supermarkten relatief veel weggooiden. Onderzoek van Groentehof en Wageningen UR leert dat het temperatuurverloop in de keten een grotere invloed heeft op de zuurstofconcentratie in de verpakking dan gedacht. Experimenteren en het modelleren en optimaliseren van deze factoren leiden tot minder bederf.

Henriëtte Berkvens, hoofd kwaliteitsdienst bij groentesnijbedrijf Groentehof in Helmond, vindt het kwaliteitsverlies van gesneden groente onnodig groot. "Onder ideale omstandigheden kan gesneden groente drie weken houdbaar

'Met optimalisaties in de keten kom je vanzelf tot energiebesparing'

blijven. In de praktijk blijft het vaak maar zeven dagen vers." Hierdoor moeten supermarkten ongeveer 15% van de verpakte groente weggooiden. Het is onbekend hoeveel de consument na aankoop nog wegdoet. Ook dat is waarschijnlijk nog een aan-

zienlijke hoeveelheid: consumenten gooien een product als andijvie al bij de kleinste bruinverkleuring weg, terwijl de groente in principe nog goed is. Voor Groentehof was deze situatie aanleiding gezamenlijk met het Wageningse Institute for Agrotechnology and Food Innovations (A&F) een onderzoek te starten, met gesneden andijvie in de hoofdrol. "Andijvie is gevoelig voor temperatuur en vocht. Kunnen we hiervan de kwaliteit verbeteren, dan kan dat ook van minder gevoelige producten", aldus Berkvens. De financiering van het onderzoek kwam van EZ-agentschap SenterNovem en de Stichting Agro Keten Kennis.

Model

Er werd gewerkt met het bestaande 'Modified Atmosphere Packaging (MAP)-model dat fysische processen in de verpakking beschrijft, zoals warmteoverdracht, doorlaatbaarheid en gassenstelling. Projectleider bij A&F Raoul Vernède: "We hebben het model uitgebreid voor gesneden groente en aangevuld met praktijkaspecten en experimentele data van Groentehof." In het model kan men doorrekenen wat de effecten zijn van wijzigingen in de verpakking en productieketen op het bederf, zoals veranderingen in temperatuur en gassenstelling. Het idee leefde dat condensvorming in

de verpakking, als gevolg van korte temperatuurpieken, een belangrijke factor vormde bij kwaliteitsverlies. Uit het onderzoek blijkt echter dat vooral de zuurstofconcentratie een rol speelt. Vernède: "Daarnaast is temperatuur een belangrijke factor. Die mag niet te hoog worden en moet bij voorkeur tussen de 2 en 4°C blijven. Als de temperatuur stijgt, groeit de zuurstofbehoefte. Het gaat immers om een levend product. Daardoor daalt de zuurstofconcentratie in het zakje. Als dan zuurstofloosheid optreedt, is het meestal gedaan met de groente. Ook een optimale balans tussen zuurstofconcentratie en temperatuur is dus belangrijk."

Koelmeubel

De balans kan verstoord raken bij temperatuurpieken in de keten, bijvoorbeeld in de winkel. Vernède: "De ligging van het product in het koelmeubel kan een rol spelen. Koelmeubelfabrikanten kijken vooral naar de lay-out en minder naar de houdbaarheid van de afzonderlijke producten." Maar ook lichtinval of het feit dat consumenten de groente uit het meubel halen en weer terugleggen beïnvloedt de houdbaarheid."

A&F en Groentehof starten binnenkort samen met koelmeubelfabrikant Carrier praktijkproeven om te kijken hoe (veel) kwaliteitsverlies optreedt in de supermarkt. Op basis van de uitkomst valt te overwegen de gesneden groente anders te positioneren in het koelschap of het product dan wel het koelmeubel aan te passen. Het kan ook dat het aankoopgedrag van de consument doorslaggevend blijkt.

Tegelijkertijd zoekt Groentehof naar mogelijkheden om de kwaliteit van het product te verhogen en de houdbaarheid ervan te verlengen, bijvoorbeeld door

optimalisatie van de atmosfeer in de verpakking. Dit is mogelijk door te variëren in de hoeveelheid, de verdeling en de grootte van de perforaties in de verpakking. Groentehof doet proeven met zogenaamde microperforaties en verschillende soorten folie. Vernède: "In de VS is een temperatuurafhankelijke folie ontwikkeld, die de zuurstofconcentratie in het zakje regelt bij verschillende temperaturen."

Ketencommunicatie

Volgens Vernède behandelen de verschillende ketenschakels producten nog te vaak op basis van nattevingerwerk: "Terwijl het gebruik van een model juist nuttig kan zijn, zeker als het door een wisselwerking tussen experimenten en praktisch tot stand is gekomen."

Groentehof-medewerkster Berkvens erkent dat in het verleden veel proeven en toepassingen een vorm van trial and error zijn geweest. Het A&F-model is volgens haar van grote waarde. Het bevordert bovendien de communicatie tussen de diverse ketenschakels. Berkvens: "Met dit model kunnen ketenpartners onderbouwd kijken naar mogelijke optimalisaties in de keten. Bij aanpassing van de ene parameter, bijvoorbeeld temperatuur, zie je voor diverse rassen meteen het effect op andere parameters, zoals de gassenstelling in het zakje en uiteindelijk ook de productkwaliteit."

Een van de doelen van de subsidiegevers was om energiebesparing in de keten te realiseren. Berkvens: "We dreigden dat wel eens uit het oog te verliezen. Maar ketendenken zit in onze genen en met optimalisaties in de keten kom je vanzelf tot energiebesparing." Die besparing zit hem onder meer in de transportkilometers, die zowel bij de aanvoer, distributie als bij de

Groentehof

Groentehof bestaat ruim 13 jaar en is uitgegroeid tot een middelgrote speler op de markt van panklare gesneden groente en rauwkost. Het bedrijf maakt zich sterk voor innovatie en kwaliteit. Naast supermarkten in Nederland levert Groentehof ook aan supermarkten in België, Luxemburg en IJsland. Op de verpakking van producten staan foto's en handtekeningen van de telers die de producten hebben gekweekt. Op deze manier wil het bedrijf uitstralen dat het product met zorg tot stand is gekomen. Groentehof is de enige groentesnijder die het Milieukeur op zijn verpakking mag voeren. Mede door een toename in het aantal 'gemakconsumenten' zit Groentehof in een groeiemarkt. Bij het bedrijf zijn 130 mensen werkzaam.

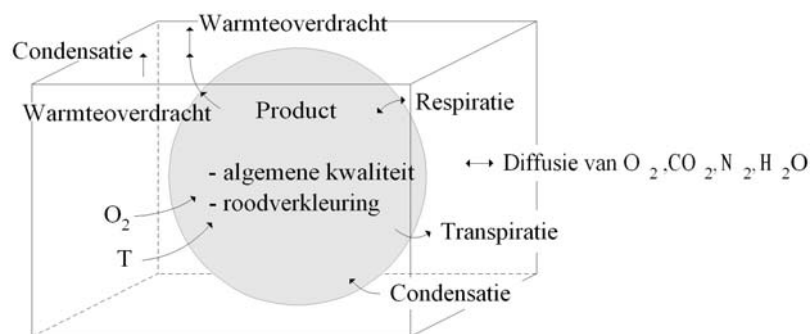
afvoer van groenten te beperken zijn. Maar belangrijker is weggooien te vermijden zodat energie voor productie, bewerking en transport niet verloren gaat."

Vlees en bloemen

Niet alleen bij gesneden groenten, maar

'Onder ideale omstandigheden kan gesneden groente drie weken houdbaar blijven'

ook bij productgroepen als vlees en bloemen ziet Vernède toepassingsmogelijkheden: "Er wordt in de bloemensector al gewerkt met een temperatuurlogboek. Met ons model kun je beter plannen en sturen, en daardoor uitval voorkomen." Bij bloemen en zeker vlees moet men wel rekening houden met microbiologisch bederf, iets wat bij groenten minder speelt, omdat daarbij de organoleptische kwaliteit de beperkende factor is. Vernède: "Bacteriële groei is nog niet in het model geïntegreerd. We beperken ons tot het algemeen kiemgetal, omdat het meten van specifieke bacteriën kostbaar is. Desalniettemin is vlees een interessant aandachtsgebied. Er zijn immers hoge kosten verbonden aan de afvoer van niet op tijd verkochte producten."



Het MAP-model beschrijft fysische processen in de verpakking, zoals warmteoverdracht, doorlaatbaarheid en gassenstelling. A&F breidde het model uit voor gesneden groente op basis van praktijkspecten en experimentele data van Groentehof.

Alphons Rommelse

Alphons Rommelse is freelance journalist.