

Meer aandacht voor inhoudsstoffen geeft tuinbouw kansen

Uiterlijk perfect en lang houdbaar, maar ook: lekker, gezond en veilig



De supermarktschappen staan vol producten met allerlei gezondheidsclaims, maar op de groenteafdeling in de supermarkt is het merkwaardig stil. Foto: Eric van Houten

Lange tijd heeft de tuinbouw met de ogen van de teler en de handel naar het product gekeken. Het moet uiterlijk perfect en lang houdbaar zijn. De consument wil daarnaast nog andere dingen: lekker, gezond en veilig. De tuinbouw speelt erop in, maar er liggen nog veel meer mogelijkheden. Wageningen Universiteit gaat de sector daarbij ondersteunen.

TEKST: TIJS KIERKELS EN EP HEUVELINK (WAGENINGEN UNIVERSITEIT)

De supermarktschappen staan vol producten met allerlei gezondheidsclaims. De zuivel vertrouwt niet alleen meer op de overtuiging van de consument dat gewone melk en yoghurt gezond zijn, maar zoekt het steeds meer in . Extra toevoegen van goede bacteriën, vitamines, calcium.

Opvallend stil op groenteafdeling

De hoeveelheid 'extra gezonde' zuivelproducten neemt in de supermarkt inmiddels net zo veel plaats in als de traditionele

melk, vla, yoghurt en kwark. Bij de vruchtensappen zien we eenzelfde ontwikkeling. Hier niet alleen toevoegingen als vitamines A, C, E en calcium, maar ook sappen met exotische vruchten die veel anti-oxidanten zouden bevatten, zoals acerola, acai, gojibessen en granaatappel. Ook hier groeit het beslag op de schapruijme en aangezien die nogal duur is, is ook zonder marktonderzoek duidelijk dat de consument deze producten koopt. Dan de groenteafdeling in de super-

markt. Daar is het merkwaardig stil. Het ziet er allemaal pico bello uit – uiterlijke productkwaliteit is een sterk punt van de Nederlandse tuinbouw – maar gezondheidsclaims worden niet ten volle uitgebuit. En als het gaat om producten die extra gezond of smakelijk zouden zijn ten opzichte van het traditionele product, is er alleen bij de tomaat duidelijke aandacht.

...gezondheidsclaims

Functional food en betere smaak

Op de achtergrond is er best veel gebeurd. Door veredeling zijn witlof en sla minder bitter geworden en hebben spruitjes minder de typische spruitjessmaak van vroeger (veroorzaakt door zwavelverbindingen). Veel van die veranderingen zijn doorgevoerd louter om het product in de benen te houden. Niet om het nog aantrekkelijker te maken voor een type consument dat gevoelig is voor extra's. Toch ligt daar voor een deel van de Nederlandse tuinbouw de toekomst. In 'functional food' (met gegarandeerde inhoudsstoffen) of in producten die om hun goede smaak gekocht worden. Zo kun je je onderscheiden in een sterk concurrerend internationaal veld.

...gegarandeerde inhoudsstoffen

Onlangs is aan de Wageningen Universiteit de nieuwe leerstoel Productfysiologie en Productkwaliteit ingesteld. Hij wordt gefinancierd door The Greenery en Rijk Zwaan. Hoogleraar Ernst Woltering zei bij zijn aanstelling dat zijn leerstoel onder andere nieuwe methoden gaat ontwikkelen om groenten en fruit te profileren op smaak en inhoudsstoffen. Hier is nog een weg te gaan. Er is nog onvoldoende zicht op relevante fysiologische processen en hoe je die als tuinder kunt beïnvloeden.

Lekker scoort altijd

Ook is bevordering van de consumptie afhankelijk van sociale en psychologische omstandigheden. Daar kan de tuinbouwketen weinig aan doen. Maar wel aan de verkrijgbaarheid op het juiste moment (snackgroenten) en aan het streven naar een betere smaak. Want lekker scoort altijd. Behalve een kans voor de tuinbouw is dit ook een noodzaak gezien vanuit maatschappelijk oogpunt. Groenten en

...snackgroenten

Vervolg op pagina 28

Uiterlijk perfect en lang houdbaar, maar ook:

Vervolg van
pagina 27

fruit spelen een bijzonder belangrijke rol om mensen gezond te houden. Daar zijn veel bewijzen voor. Toch eet een groot deel van de bevolking veel minder groenten en fruit dan nodig.

interne
kwaliteits-
kenmerken

In dit artikel lopen we een aantal interne kwaliteitskenmerken na, gezien vanuit dit nieuwe perspectief. De nieuwe wensen aanzien van de producten betekenen overigens niet dat de traditionele kwaliteitskenmerken daarmee minder belangrijk zouden worden.

Smaak

Tomaat en appel zijn vruchten waar bijzonder veel energie in gestoken is als het om een betere smaak gaat. Aan de hand van het smaakmodel van Wageningen UR Glastuinbouw is tegenwoordig heel goed te voorspellen hoe een consumentenpanel de smaak van een tomaat zal waarderen. Het gaat om een combinatie van kenmerken als suikers, zuren, aromatische stoffen, hoeveelheid sap en meligheid. Het grootste verschil tussen goed en minder goed smakende tomaten zit in de hogere brixwaarde (die de zoetheid aangeeft). Zowel ras als teeltwijze heeft invloed, waarbij de raskenmerken het meest doortikken.

smaak van
tomaat

Vergeleken met tomaat (en appel) steken andere groenten en fruit mager af als het gaat om inzicht in smaakbevordering. Er zijn wel wat algemene kenmerken als brixwaarde bij producten waarbij

brixwaarde

zoetheid van belang is. Ook geldt het algemene kwaliteitsbevorderende principe van niet te weelderig telen voor de meeste gewassen, want onder een beetje stress worden de cellen kleiner en stijgt de hoeveelheid inhoudsstoffen.

Dus enige stress en een wat hogere EC zijn meestal niet verkeerd. Van meloen is bekend dat niet alleen de lichtintensiteit de zoetheid bevordert, maar ook het aanhouden van relatief weinig uitgroeiende vruchten aan de plant. Maar in zijn algemeenheid zijn inzichten in het complexe samenspel van inhoudsstoffen bij niet-zoete groenten nog te gering om daar als tuinbouw voordeel mee te doen. Een speciaal aspect is de bitterheid van sommige groenten. Die is in de loop van de tijd teruggedrongen, voor het overgrote deel door veredeling. Het gaat dan om het gehalte aan stoffen als lactucine in witlof. De weinige Belgische grondtelers die nog over zijn, claimen overigens een betere smaak van hun product, juist door het hogere lactucinegehalte, dat door teelt op water zou dalen.

Geur prikkelt emotie

Nog minder aandacht dan de smaak krijgt de geur van de producten. Toch is uit psychologisch onderzoek bekend dat geur zeer sterk de emotie prikkelt. Zeker bij producten die het sterk van impulsaankopen moeten hebben – bijvoorbeeld aardbei – is dit een niet te onderschatten aspect.

Een deel van het succes van trostomaten – in al zijn vormen – is waarschijnlijk ook te danken aan het groene deel. Dat geeft vluchtige stoffen af.

Meligheid niet aantrekkelijk

Melige vruchten of groenten vindt bijna niemand aantrekkelijk. Ook hier komen belangrijke inzichten weer uit het onderzoek bij tomaten – daar wordt nu eenmaal wereldwijd veel onderzoek aan gedaan. Het gevoel van meligheid in de mond ontstaat bij weinig sap en veel korrelige deeltjes. De cellen breken niet bij het bijten, maar schuiven langs elkaar wat een apart mondgevoel geeft. De cellen laten dus snel van elkaar los, hebben vaak een rigide celwand en er is weinig vrij sap. Dit geeft een droog gevoel in de mond. Je ervaart de intacte cellen die hun sap niet vrijgeven.

korrelige
deeltjes

De hoeveelheid pectines en calcium spelen een rol bij het al of niet ontstaan van meligheid. Er zijn duidelijke rasverschillen die toe te schrijven zijn aan de genoemde kenmerken. Behalve het ras zijn oogsttijdstip en bewaarcondities na de oogst belangrijk.

rasverschillen

Vitamines

Groenten en fruit bevatten de vitamines E, C en B (onder andere foliumzuur) en carotenen, waar de mens zelf vitamine A van maakt. Tomatencultivars met een diepere kleur bevatten meer carotenen (vitamine A). Het vitamine C-gehalte stijgt naarmate tomaten rijpen. Het varieert enorm tussen soorten en cultivars, van 8 tot 120 milligram per 100 gram vrucht. In de loop van de tijd is het gehalte gestegen; nieuwere rassen bevatten dus meer dan oudere. Uit (oud) Duits onderzoek blijkt dat de teeltcondities een flinke invloed kunnen hebben op het vitamine-C gehalte. De hoeveelheid neemt toe naarmate de dagelijkse lichtsom toeneemt. Dit kan door langere dagen, maar ook verhoging van lichtintensiteit werkt positief. Zo bezien zal het dus aannemelijk zijn dat belichte tomaten – die immers langer en meer licht krijgen – meer vitamine C zullen bevatten dan onbelichte. Opvallend bij dit onderzoek was dat het gehalte in de vrucht zelf ook nogal varieerde. De meest belichte kant bevatte 16% meer dan de onbelichte kant.

carotenen

meer licht



Een deel van het succes van trostomaten – in al zijn vormen – is waarschijnlijk ook te danken aan het groene deel. Dat geeft vluchtige stoffen af.

Foto: Gerard-Jan Vlekke

lekker, gezond en veilig



Anti-oxidanten staan steeds meer in de belangstelling omdat ze de mens beschermen tegen bijvoorbeeld kanker. Een voorbeeld daarvan is lycopene. De linkertomaat (duidelijk roder) bevat meer lycopene dan de 'gewone' tomaat.

Anti-oxidanten

Anti-oxidanten staan steeds meer in de belangstelling omdat ze de mens beschermen tegen bijvoorbeeld kanker. Bij normale fysiologische processen in het lichaam ontstaan vrije radicalen. Dat zijn zeer reactieve stoffen die zomaar ergens mee reageren, bijvoorbeeld met het DNA. Ze veroorzaken daarom veel schade wat zelfs tot kanker kan leiden. Anti-oxidanten vangen die vrije radicalen weg. De mens maakt een deel van die anti-oxidanten zelf, maar een deel moet uit de voeding komen. Groenten en fruit zijn uitstekende leveranciers daarvan. Broccoli bevat veel glucosinolaten en vitamine C en E zitten in heel veel producten.

Een andere antioxidant staat steeds meer in de belangstelling, namelijk lycopene. Dat is ook een caroteen, maar niet met een vitamine-A werking. Als je een gewone tomaat rijper laat worden, loopt het lycopengehalte op, maar een zogenaamde lycopentomaat scoort nog hoger. Een hogere stralingsintensiteit bevordert het gehalte, waterstress lijkt dat juist te drukken.

Nutriënten

Groenten zijn leveranciers van calcium, selenium, kalium, magnesium, ijzer en zink voor het menselijk lichaam. Veel mensen kennen nog de tekenfilms van Popeye die door het nuttigen van spinazie superkrachten verwierf. Enorm goed voor het imago van spinazie – de verkoop van spinazie in de VS steeg met eenderde in die tijd - maar jammer genoeg gebaseerd

op een foutje bij metingen in het lab.

Naast algemene gezondheidsaspecten biedt het nutriëntenverhaal de tuinbouw echter weinig perspectief. Verwerkte producten zijn veel gemakkelijker aan te passen, denk aan zuivel of vruchtensap met extra calcium.

Meerwaarde inhoudsstoffen

Dit summiere overzicht over de meerwaarde van inhoudsstoffen van groenten en fruit onderstreept de conclusie van de eerder genoemde hoogleraar Woltering. Er zijn zeker mogelijkheden om gehalten op te schroeven. Een deel van de consumenten is bereid meer te betalen voor producten waar men een goed gevoel bij krijgt. Maar het inzicht in smaak en inhoudsstoffen moet bij veel producten nog veel meer groeien, wil er een commerciële draai aan gegeven kunnen worden.

De voedingstuinbouw heeft lange tijd alleen oog gehad voor uiterlijke kwaliteit en houdbaarheid. Een belangrijke groep consumenten heeft ook belangstelling voor meer smaak en gezondheid. Ontwikkelingen bij zuivelproducten en sappen prikkelen. Wageningen Universiteit gaat de sector ondersteunen bij de zoektocht naar profilering op smaak en inhoudsstoffen, zoals vitamines en anti-oxidanten. Daarvoor is nog een lange weg te gaan.

SAMENVATTING

Tjibbe

Leg dit blad even opzij, loop naar je PC en Google op "Tjibbe stapt op". Er verschijnt een aantal links naar de prachtige column van Michiel Mans over het vorig leven van Tjibbe Joustra als opperterroristenjager. Vroeger had je in het wilde westen de premiejager, die gooide zijn boeven op een kar, dood of levend, dat was om het even en reed er vervolgens mee naar de eerste de beste sheriff om zijn premie op te strijken.

Voordeel van die werkwijze was dat er uitsluitend werd betaald per ingeleverde schurk. Nu gaat dat anders, Tjibbe streek een salaris op waar weinig tastbaars tegenover staat. Het enige wat mij te binnen schiet is de opsporing en met veel tam tam uitgevoerde arrestatie van een tot dan toe anonieme en onbekende cartoonist. Tjibbe's fans zien dit waarschijnlijk als zijn verdienste. Niets gevangen dus bracht Tjibbe's aanwezigheid de potentiële terroristen zo in paniek dat ze voortijdig ons land zijn ontvlucht. De kern van de genoemde column is in elk geval "blij dat we van Tjibbe af zijn".

Zij zijn er van af, maar wij krijgen hem de komende jaren als baas PT. Met het inlijven van Tjibbe deed PT een meesterzet in het schaakspel wat zij om haar voortbestaan speelt met NVAf. PT is een achterhaalde club die net als alle andere overbodige instanties heel graag op het pluche blijft zitten en jaarlijks een procentje van uw omzet opstrijkt. Procentje lijkt niet veel, maar in 2007 was ons gemiddelde gezinsinkomen 8,3% van de omzet. De verplichte bijdrage aan het PT kost ons dus 12% van ons inkomen. Dat is geen kinderachtige belasting. De 80-jarige oorlog is om minder gevoerd. Volgens hun jaarverslag 2007 bewaart PT 64 miljoen als reserve op wat bankrekeningen en bezit ook nog 44 miljoen in effecten. Vorig jaar nog is een miljoen of 8 geïnvesteerd in het Rabo Fido fonds wat een rendement draait van 0,1%.

PT doet niet zo moeilijk met ons geld. Mannen als Tjibbe kosten een paar stuivers, maar blijven met list en bedrog onder de Balkenende norm. Hoe? Door zich slechts een dag of twee, drie per week te verhuren en met deze aanwezigheid net iets minder te verdienen dan JP in 80 uur. Dan is er nog de mogelijkheid vanuit PT in wat betaalde commissies plaats te nemen en zo dat inkomen buiten het zicht van de linkse regeltjes lekker op te hogen.

Dure linkmichels als Tjibbe zijn echt overbodig voor het runnen van iets simpels als de verdeelmaschine die PT zegt te zijn. De enige reden die ik kan bedenken is lijfsbehoud. Ze zijn blijkbaar bang als nutteloos te worden ontmaskerd en te worden opgeheven. Dan is de keuze voor Tjibbe geniaal. Met hem aan boord krijgt niemand die club weg en zullen wij nog heel veel jaren onze extra 12% belasting afdragen.

Hans de Vries
www.Doorgedraaid.nl

vrije
radicalen

lycopene

superkrachten