

Giftig voor insecten, gezond voor de mens

Broccoli, radijsjes, bloemkool en spruitjes zijn goed voor je. Maar wist je dat deze groenten zelf giftige stoffen aanmaken om te voorkomen dat insecten aan ze gaan knabbelen? En juist deze giftige stoffen zijn gezond voor de mens. Teus Luijendijk is projecteider bij Stichting Control in Food & Flowers. Hij ontwikkelt via het topsectorproject 'De Waarde(n) van Groenten en Fruit' een analysemethode om deze handige stoffen - glucosinolaten - vast te stellen in verschillende soorten groente.

Tekst: Lise Schregardus Fotografie: Brightlands/Shutterstock

Wat zijn dat, glucosinolaten?

“Glucosinolaten zijn natuurlijke gifstoffen in onder andere koolsoorten, broccoli, bloemkool en spruitjes. Er bestaan meer dan 120 soorten glucosinolaten en deze komen vrij bij kneuzing: de planten maken deze stoffen aan om zichzelf te beschermen. Het zorgt voor een scherpe smaak in de plant, waardoor insecten er niet meer van willen eten. Het is dus eigenlijk een soort van natuurlijke insecticide.”

En deze giftige stoffen zijn goed voor de mens?

“Giftige stoffen klinkt misschien wat vreemd. Maar als je bedenkt dat de giftige werking ervan in de plant is bedoeld om insecten op afstand te houden dan klinkt het logisch dat ze ook onze cellen kunnen wapenen tegen ongewenste indringers. Ze zorgen ervoor dat je lichaam meer van een bepaald soort eiwit aanmaakt dat giftige stoffen in je lichaam onschadelijk maakt.”

Hoe werken die glucosinolaten dan?

“Het glucosinolaat dat veel voorkomt in onder andere broccoli, bloemkool en mosterdzaad is glucoraphanine. Deze stof kan door het enzym myrosinase omgezet worden in sulforafaan. De plant wordt hierdoor onaantrekkelijk voor

insecten, maar deze stof is voor mensen juist heel gezond: meerdere wetenschappelijke studies laten zien dat het een positief effect heeft op onze gezondheid. Het kan ontstekingen in het lichaam tegengaan, het werkt preventief tegen kanker en het versterkt ons immuunsysteem.”

Hoe weet ik hoeveel er van dat stofje in een stronk broccoli of portie spruitjes zit?

“Dat is nu precies wat we willen uitzoeken. Ons doel is om binnen het topsectorproject 'De Waarde(n) van Groenten en Fruit' een methode te ontwikkelen waarmee we deze glucosinolaten kunnen meten, zodat je waar het inzit en hoeveel broccoli, spruitjes of andere koolsoorten je moet eten om voldoende gezonde stoffen binnen te krijgen. We willen een goede betrouwbare methode ontwikkelen, die ook door andere partijen gebruikt kan worden.”

En, is dat gelukt?

“Er is gelukkig al heel veel wetenschappelijk onderzoek beschikbaar en er zijn al methodes ontwikkeld waar we handig gebruik van konden maken. Ik heb veel informatie in beeld gebracht en ben de bestaande methodes verder gaan verfijnen. Hier is een analysemethode uitgerold voor de bepaling van het gehalte aan



BRIGHTLANDS CAMPUS GREENPORT VENLO

Op Brightlands Campus Greenport Venlo werken vernieuwers uit het MKB, startups, wetenschappers en studenten samen aan innovaties op het gebied van gezonde voeding, future farming en bio-circular economy. Op het campusterrein wordt de kracht van de regio gebundeld, versterkt en verder uitgebouwd, door de ontwikkeling van state of the art faciliteiten voor business development, fundamenteel en toegepast onderzoek, onderwijs en ontmoeting. In een serie artikelen in KAS worden specifieke projecten en initiatieven uitgelicht.



PARTNERS

Dit project ontvangt financiële steun van de Topsector Tuinbouw & Uitgangsmaterialen. Binnen de topsector werken bedrijfsleven, kennisinstellingen en de overheid samen aan innovaties op het gebied van duurzame productie van gezond en veilig voedsel en de ontwikkeling van een gezonde, groene leefomgeving. Partners in het project zijn Bejo Zaden B.V., Best Fresh, Brightlabs, Brightlands Campus Greenport Venlo, Delphy B.V., Groen Agro Control, HAS Hogeschool, InnovationQuarter, Koppert Biological Systems, Koppert Cress, Maastricht University, Nunhems Netherlands B.V., Omnigen B.V., Scelta Mushrooms, Stichting Avans, Stichting Control Food and Flowers, Takii en VanRijssingenGreen. Meer informatie over het project en de partners is te vinden op de projectwebsite: www.waardenvangroentenenfruit.nl.

glucoraphanine, zeg maar de voorloper van sulforafaan. Door deze methode te gebruiken, kunnen we zien welke planten een hoog gehalte van dit stofje bevatten en die dus in beeld komen als het gaat om het lokaliseren en promoten van gezonde groenten.”

Heb je voor ieder gewas een andere analysemethode nodig?

“Planten verschillen natuurlijk van elkaar. Maar we hebben gezien dat er in de groenten uit de kruisbloemigenfamilie niet zoveel verschil zit. Daarom kunnen we dus één methode gebruiken voor de verschillende soorten uit deze plantenfamilie.”

Zijn er al opvallende resultaten uitgerold?

“We wisten al dat sulforafaan veel voorkomt in broccoli. Maar wat ik door deze nieuwe methode goed heb kunnen zien is dat broccocress, de jonge kiemplantjes van broccoli, al een enorm gehalte aan glucoraphanine bevatten. Eigenlijk bevat zo'n jong kiemplantje al alle glucoraphanine die je later

in de volwassen broccoliplant kan terugvinden.”

Dus een ‘volwassen’ broccoli bevat evenveel glucoraphanine als een jong kiemplantje?

“Precies! Alleen in een volwassen broccoli zijn de stoffen veel meer verspreid en moet je een hele stronk eten om aan een gezonde hoeveelheid te komen. Terwijl deze stoffen in een jong kiemplantje heel geconcentreerd zijn: met een paar hapjes cress krijg je al voldoende binnen. Heel gezond dus!”

Moeten alle groentetelers – en consumenten – nu massaal overstappen naar cressen?

“Het doel van dit onderzoek is om een snelle en betrouwbare tool te ontwikkelen waarmee je data kunt genereren waar je als teler mee vooruit kunt. Via deze nieuwe analysemethode tonen we aan dat bepaalde soorten groenten supergezond zijn voor de mens, omdat ze boordevol gezonde inhoudsstoffen zitten. Dat is goed nieuws voor de broccoli- en de cressenteler. De consument mag uiteindelijk zelf bepalen waar zijn voorkeur naar uitgaat.” ■