

# ANTIOXIDANTEN, VRIJE RADICALEN EN ORAC-WAARDES

## Het geheim van gezond oud worden?

Vrije radicalen zijn moleculen die in ons lichaam ontstaan als bijproduct van de energieaanmaak. Je kunt ze vergelijken met vonken die ontstaan bij een haardvuur. Net zoals een rondspattende vonk schade kan aanrichten, kan een vrije radicaal dat ook. Bij een overmaat aan vrije radicalen vallen ze onze cellen aan. Ons DNA, onze mitochondriën en celmembranen zijn een geliefd doelwit van vrije radicalen. Bij te veel beschadiging kunnen onze cellen hun functies niet meer goed uitvoeren en ontstaan er ziekten.

Vrijeradicaalvorming is een normaal proces in ons lichaam. We ademen zuurstof in en alle stofwisselingsprocessen in onze cellen gebruiken zuurstof. Daarbij wordt een deel van de zuurstof omgezet in vrije radicalen. Vrije radicalen zijn ook niet alleen negatief: we hebben altijd een bepaalde hoeveelheid vrije radicalen nodig om bijvoorbeeld beginnende infecties onschadelijk te maken. Een overschot aan vrije radicalen (oxidatieve stress genoemd) is echter wel schadelijk en kan gezondheidsklachten veroorzaken en verergeren. Dit zijn klachten als hart- en vaatziekten, oxidatie van cholesterol,

kanker, ontstekingen, reuma, Alzheimer, staar en vroegtijdige veroudering.

De antioxidantcapaciteit (het vermogen om vrije radicalen te neutraliseren of te verminderen) van voeding wordt uitgedrukt in de ORAC-waarde. ORAC staat voor *Oxygen Radical Absorbance Capacity*. Hoe hoger de ORAC-waarde, des te hoger de antioxidantcapaciteit.

In de tabel is de ORAC-waarde **per 100 gram voedingsmiddel** weergegeven:

VOEDINGSMIDDEL	ORAC
Aardbei, rauw	3.577
Alfalfa kiemen	1.510
Amandelen	4.454
Ananas, rauw	385
Appel, gemiddeld ras met schil	3.049
Appel, gemiddeld ras zonder schil	2.573
Appel, golden delicious met schil	2.670
Appel, golden delicious zonder schil	2.210
Avocado, Hass rauw	1.922
Basilicum, gedroogd	67.553

VOEDINGSMIDDEL	ORAC
Basilicum, vers	4.805
Blauwe bes, rauw	4.669
Bonenkruid, vers	9.465
Broccoli, gekookt	2.368
Broccoli, rauw	1.362
Broccoli, diepgevroren onbereid	496
Brood, volkoren met 7 granen	1.421
Chilipoeder	23.636
Chocola, donker	20.823
Dille, vers	4.392
Dragon, vers	15.542
Framboos	4.882
Gemberwortel, rauw	14.840
Gojibes	3.290
Graanatappel, rauw	4.479
Graanatappelsap	2.681
Groene thee, gezet	1.253
Hazelnoten	9.645
Ijsbergsla	438
Kardemom	2.764
Kerrie	48.504
Kers, rauw	3.747

VOEDINGSMIDDEL	ORAC
Kiwi, rauw	862
Knoflook, rauw	5.708
Komijnzaad	76.800
Komkommer, rauw, met schil	232
Komkommer, rauw, zonder schil	140
Kurkuma, gemalen	159.277
Macadamianoten	1.695
Meloen, Cantaloup	319
Nootmuskaat	69.640
Olijfolie, extra vergine	372
Oregano, vers	13.970
Oregano, gedroogd	200.129
Pecannoten	17.940
Pepermunt, vers	13.978
Peterselie	74.349
Radijs, kiemen	2.184
Radijs, rauw	1.736
Rode druif, rauw	1.837
Rode ui, rauw	1.521
Rode wijn, cabernet sauvignon	4.523
Rode wijn, merlot	2.670
Roodbladige sla	2.380
Rosé tafelwijn	1.005
Spinazie, rauw	1.515
Tomaat, rijp, gekookt	406
Tomatensaus (blik)	694
Tijm, gedroogd	157.380
Tijm, vers	27.426

VOEDINGSMIDDEL	ORAC
Vijgen, rauw	3383
Walnoten	13541
Witte druif, rauw	1018
Witte tafelwijn	392
Witte ui, rauw	863
Wortel, gekookt	317
Wortel, rauw	666
Zoete aardappel, gekookt	760
Zwarte bes, rauw	5905

De totale ORAC-waarde is uitgedrukt als Trolox-equivalent als som van water- en vet-oplosbare stoffen.

### Kanttekeningen bij de tabel

- Staar je niet blind op deze tabel. Een voedingsmiddel is meer dan alleen een antioxidant. Iedere plant (of het nu een kruid, groente of fruit is) maakt beschermende (fytochemische) stoffen aan om zichzelf te beschermen tegen infecties, schimmels, bacteriën, zon en milieu-invloeden. Het laat zich raden wat er gebeurt als we deze kruiden, groenten en fruit gaan beschermen met gewas-beschermingsmiddelen. Waar blijft dan de noodzaak voor de plant om zelf beschermende stoffen aan te maken? Hoe meer bedreiging de plant ervaart, hoe meer beschermende stoffen hij aanmaakt. Dit zijn nu net de stoffen die ons

lichaam gebruikt in de verdediging tegen ziekten. Alleen al om deze reden is de keuze voor zo veel mogelijk biologische groente, fruit, kruiden en specerijen een logische. De biologische planten moeten zichzelf immers beschermen en hebben logischerwijs dus veel meer van deze stoffen.

- Een tomaat bijvoorbeeld heeft geen hoge ORAC-waarde, maar is wel zeer rijk aan lycopene: een carotenoïde die veel bescherming lijkt te bieden tegen (prostaat)kanker. Ook broccoli zou je op grond van de tabel niet als eerste op je voedingslijst zetten. Terwijl broccoli de beste papieren heeft wat betreft kankerwerende eigenschappen, door zijn hoeveelheid sulforafaan. Een voedingsmiddel kan dus, ook al is het niet een heel sterke antioxidant, toch door andere beschermende stoffen erg belangrijk zijn voor de preventie van kanker en andere ziektebeelden. Ook kan een voedingsmiddel met een lage ORAC-waarde een uitstekende vezelbron zijn of rijk aan bepaalde vitamines, mineralen of sporenelementen.
- Kruiden en specerijen zijn de sterkste antioxidanten. Dagelijks kruiden en specerijen gebruiken, geeft dus een veel hogere antioxidantiname dan alleen extra groenten en fruit eten.