



### **Voeding in relatie tot omgevingsfactoren in Brazilië**

Tijdens de Olympische Spelen in Rio de Janeiro ligt de gemiddelde temperatuur overdag naar verwachting rond de 24 °C. Tijdens de Paralympische Spelen komt daar een graad of twee bij. Afhankelijk van de exacte locatie, liggen piektemperaturen tijdens de OS tussen 30 en 32 °C, tijdens de PS tussen 32 en 34 °C. Ter vergelijking: gemiddelde dagtemperaturen in Nederland (De Bilt) zijn 22 °C in augustus en 20 °C in september. Piektemperaturen zijn respectievelijk 27 °C en 25 °C. Al met al zijn de verwachte temperaturen iets hoger dan tijdens een typisch Nederlandse zomer, maar niet extreem. Toch vragen deze 'zomerse' omstandigheden aandacht voor vochtthuishouding en koolhydraatname (net zoals tijdens warme, zomerse dagen in Nederland).

### Vocht

Vochtverlies tijdens inspanning is direct gerelateerd aan temperatuur, stralingswarmte (directe blootstelling de zon), luchtvochtigheidsgraad, duur en intensiteit van de inspanning en de soort sportkleding. Vochtverlies (zweet) van meer dan 2-3% van het lichaamsgewicht vermindert de sportprestatie. Met het zweet verlies je ook elektrolyten, met name natrium.

### Koolhydraten

In zomerse omstandigheden vraagt het voorkomen van dehydratie (uitdroging) en hyperthermie (oververhitting) de meeste aandacht. Daarnaast is het van belang je te realiseren dat in warme omstandigheden (boven ca. 30 °C) het koolhydraatmetabolisme - het voor de meeste sporten belangrijkste energiesysteem - minder efficiënt functioneert. De glycogeenvoorraad raakt hierdoor sneller uitgeput.

### Aanbevelingen

Bestaande richtlijnen, onder meer beschikbaar als factsheets, zijn van toepassing en prima bruikbaar. Het is niet mogelijk in kort bestek heel specifieke aanbevelingen te doen. De beste aanbevelingen zijn sportspecifiek en op het individu afgestemd. Onderstaand volgen de geldende, algemene aanwijzingen:

- Zorg dat de koolhydraatname aansluit bij de fysiologische belasting van je sport. Een sportdiëtist kan je hierin adviseren.
- Start je training of wedstrijd goed gehydrateerd. Drink circa 10 minuten voor aanvang van de inspanning 3-5 ml vocht per kg lichaamsgewicht. Dit stimuleert de maaglediging en aldus een snelle vochtname. De drank kan 2-3 % koolhydraten bevatten.
- Begin bij elke inspanning langer dan 60 minuten direct met drinken.
- Gebruik een sportdrink met 40-80 gram koolhydraten per liter, afhankelijk van de intensiteit van inspanning. Wat grotere hoeveelheden tegelijk worden sneller in je lichaam opgenomen dan kleine slokjes. Wanneer je veel vocht verliest, neemt lichaam het vocht dat je aanvult minder snel op. Drink dus op tijd!
- Drinken tijdens inspanning is voor veel sporters geen automatisme. Het kan een moet geoeft worden als onderdeel van wedstrijdspecifieke trainingen.
- Drink tijdens inspanning afgestemd op de persoonlijke behoefte. Wees je er echter van bewust dat dorst een (te) laat signaal is.



- Vul na inspanning 150% van de verloren hoeveelheid gewicht aan met vocht in de vorm van dorstlesser, zuivelproducten, vruchtensap en water.

Neem voor meer informatie contact op met een sportdiëtist of download de factsheets via [www.nocnsf.nl](http://www.nocnsf.nl) (snelst te vinden door op de homepage onder de tab "Onderwerpen A-Z" te klikken op "factsheets") of via [www.topsporttopics.nl](http://www.topsporttopics.nl)

Relevante factsheets:

- 01 Sportvoeding tussen twee sessies
- 02 Hydratie
- 03 Voeding en herstel
- 09 Algemene sportvoeding
- 32 Eiwitten
- Ook het boekje *Topsport en Herstel* bevat informatie over voeding. Het boekje is eind 2013 herzien en vanaf januari 2014 verspreid onder bondscoaches.

### **De Braziliaanse keuken en Nederlandse aanvullingen**

Als een resultaat van een mix van tradities, levensmiddelen en specifieke ingrediënten is de Braziliaanse keuken zeer gevarieerd. Elke regio heeft zijn eigen stijl die past bij het klimaat en geografie. Het is daarom lastig om van een 'typisch' Braziliaans menu of gerecht te spreken. Rijst en bonen zijn veel voorkomende basisingrediënten. De Brazilianen consumeren gemiddeld drie maaltijden per dag. De meeste hotels en restaurants bieden een ontbijt aan bestaande uit fruit, granen, zuivel, brood en vleeswaren. Beschikbare dranken zijn doorgaans verse vruchtensappen, zwarte koffie of koffie verkeerd. Als lunch wordt meestal een warme maaltijd geserveerd. De gerechten worden gemaakt op basis van pasta, gebakken bonen, rijst en verschillende soorten vlees (gebakken, gekookt of gegrild), gecombineerd met salade en/of gekookte groenten, frietjes of aardappelpuree. Het nagerecht bestaat uit een zoet toetje of stukjes fruit. Het diner, met name in het zuiden en zuidoosten, kan bestaan uit warme of koude soepen, gebak en brood. Populaire tussendoortjes zijn fruit, taart en koekjes.

### Aanbevelingen

Omdat het menu in Brazilië behoorlijk verschilt van dat wat Nederlandse atleten gewend zijn, is het aan te raden je voor te bereiden middels het volgende:

- Neem je eigen voedingssupplementen en vertrouwde levensmiddelen mee (zie onder);
- Gebruik factsheet 28 (Catering in hotels) om het menu in het hotel af te stemmen;
- Gebruik factsheet 29 (Omgaan met buffetten) om atleten te helpen om te gaan met het aanbod in buffetvorm tijdens trainingskampen en wedstrijden.

### Voedingssupplementen en vertrouwde, Nederlandse aanvullingen

Als boven beschreven, is het eten in Brazilië anders dan in Nederland. Hoewel in het Olympisch dorp een 'Europees' menu beschikbaar is, raden we met klem aan een aantal eigen, vertrouwde producten mee te nemen. De



Olympische Spelen - of de directe voorbereiding daarop - zijn niet het moment om nieuwe producten uit te proberen.

In onderstaande tabel vind je een aantal suggesties voor lang houdbare producten die niet gekoeld bewaard hoeven te worden (middelste kolom). Producten die niet luchtdicht verpakt zijn of gekoeld bewaard dienen te worden, zijn meestal minder geschikt.

	Lang houdbaar (> 5 dagen)	Kort houdbaar (<5 dagen)
<b>Ontbijt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Drinkontbijt (Wake-up, Mona drinkontbijt, Hero fruitontbijt, Friesche Vlag Breakers, etc.)</li> <li>- Ontbijtproducten (Bambix, Brinta, cornflakes, Fruit 'n Fibre, Rice Krispies, Smacks, Muesli, Cruesli, etc.)</li> <li>- Beschuit, knäckebröd, eierkoeken, ontbijtkoek, ontbijtkoek repen (bijv. Right), ontbijtbiscuit, voedingsbiscuit, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Brood</li> <li>- Krentenbrood</li> <li>- Krentenbollen</li> <li>- Mueslibollen</li> </ul>
<b>Beleg</b> <i>Geopende verpakkingen in de koelkast bewaren!</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jam</li> <li>- Honing</li> <li>- Appelstroop</li> <li>- Vruchtenhagel (evt hagelslag)</li> <li>- Pindakaas</li> <li>- Tonijn of andere vis op blik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kaas</li> <li>- Vleeswaren</li> </ul>
<b>Dranken</b> <i>Na openen of bereiden binnen 60 min volledig consumeren of in koelkast bewaren</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Isotone dorstlesser (poeder)</li> <li>- Koolhydraatrijke drank (poeder)</li> <li>- Vruchtensappen</li> <li>- Concentraten als Roosvicee (Original of Ferro)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melk of melkdranken</li> <li>- Yakult (kan evt. ingevroren mee, ca. 24u houdbaar buiten koelkast)</li> </ul>
<b>Tussendoortjes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ontbijtkoek of repen (bijv. Right)</li> <li>- Biscuit</li> <li>- Eierkoek</li> <li>- Evergreens, Switch, Sultana</li> <li>- Mueslirepen, Vruchtenrepen, energierepen</li> <li>- Gedroogd fruit en noten</li> <li>- Cup-a-soup</li> </ul>	
<b>Sportvoedingspreparaten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eiwit/koolhydraat combinatie (poeder)</li> <li>- Isotone dorstlesser (poeder)</li> <li>- Multi vitaminepreparaat</li> <li>- ORS (Nutricia)</li> </ul>	

Tabel: suggesties voor producten om mee te nemen naar Rio

### Voeding en reizen

Op luchthavens en in het Olympisch dorp worden atleten blootgesteld aan ontelbare verleidingen. Daarnaast heb je te maken met jetlag en stress



veroorzaakt door de reis. Sommige sporters krijgen last van reizigersdiarree. Na aankomst in minder ontwikkelde landen krijgen veel mensen last van voedselinfecties, zie ook het hoofdstuk Hygiëne.

Reisdagen kennen vaak weinig structuur en zijn vermoeiend. We bevelen aan de *maaltijdmomenten te gebruiken om zoveel mogelijk structuur aan te houden*. Houd er rekening mee dat fatsoenlijk (voor sporters geschikt) eten en drinken op locatie vaak niet beschikbaar is. Zorg dat sporters zelf voldoende drinken en geschikte tussendoortjes bij zich hebben. Het is met name belangrijk voldoende te drinken; de droge lucht in vliegtuigen veroorzaakt - vaak onopgemerkt - uitdroging.

#### Aanbevelingen

- Neem zelf eten en drinken mee voor tijdens de reis.
- Op het vliegveld kun je na de douane je bidon aanvullen. Koop eventueel water of isotone drank op het vliegveld.
- Droge tussendoortjes in verpakking mogen mee in de handbagage. Denk aan Sultana's, mueslirepen, ontbijtkoeken, eierkoeken, rozijnen en noten.
- Drink in het vliegtuig voldoende water, zonder dat het oncomfortabel wordt. Richtlijn: ca. 500ml per uur.
- Drink geen alcohol, dit werkt dehydrerend.
- Beperk het gebruik van cafeïnehoudende dranken zoals koffie en cola. Deze dranken zijn licht dehydrerend (al geeft recent onderzoek aan dat dit mogelijk meevalt), en verhogen vooral de alertheid waardoor je minder goed slaapt.
- Gebruik baby wipes (natte doekjes) en desinfectie middel (fles < 100ml) in het kader van handhygiëne.

#### **Hoe veilig is de Braziliaanse voeding?**

##### (Rund)vlees, kip en eieren

Brazilië is een van de wereldleiders m.b.t. de productie en export van runderen. De Braziliaanse producenten controleren hun producten volgens strikte normen. Elk bedrijf dat met voedsel werkt als ook ieder restaurant moet aan internationale hygiëne-eisen voldoen om een bedrijfsvergunning te verkrijgen. Het gebruik van groeihormonen en clenbuterol is verboden en het Ministerie van Landbouw voert jaarlijks inspecties uit op vleesmonsters. In 2011 bleek, op basis van overheidsanalyses, 0,1% van de monsters groeihormoon te bevatten. Alle analyses op clenbuterol dat jaar waren negatief, maar het aantal analyses (487) is voor een groot land als Brazilië zeer beperkt. Brazilië importeert ook vlees uit omliggende landen, waar gebruik van hormonen niet uitgesloten kan worden. De Braziliaanse overheid claimt hierop te controleren, maar officiële documenten met betrekking tot de analyses zijn niet beschikbaar. Geregistreerde gevallen van voedselvergiftiging zijn meestal veroorzaakt door Salmonella. Het advies is daarom producten met rauw ei te vermijden en producten met kip alleen te consumeren wanneer die goed gegaard zijn.

Voor zover mogelijk zullen het NOC\*NSF Team Voeding en de medische staf de ontwikkelingen rondom contaminatie van vlees volgen en de informatie bijwerken waar nodig.

##### Pesticiden (bestrijdingsmiddelen)



Bemonstering van landbouwproducten in 2010 (2.488 monsters) toonde aan dat maar liefst 28% van de onderzochte producten (groente, fruit) niveaus aan pesticideresiduen bevatten boven de toegestane norm. Dit betekent dat veel pesticiden worden gebruikt en achterblijven op de producten. De volgende producten bevatten in meer dan 50% van de gevallen meer bestrijdingsmiddelen dan toegestaan: aardbei, ijsbergsla, komkommer, paprika en wortel. De laatste jaren zijn de productie en consumptie van biologische producten in Brazilië toegenomen. Deze producten zouden geen bestrijdingsmiddelen mogen bevatten. We raden echter in alle gevallen aan groente en fruit zorgvuldig te wassen voor consumptie.

#### Water en maagdarmproblemen (braken, misselijkheid, diarree, verstopping)

In Brazilië komt reizigersdiarree relatief vaak voor bij westerlingen. Doorgaans treedt dit op binnen 2 weken na aankomst. Zowel bacteriën als virussen zijn oorzaken voor besmetting van voedsel en drank. Persoonlijk contact, slecht sanitair en slechte hygiëne (handen wassen!) zijn routes voor besmetting. Kraanwater is in Brazilië NIET drinkbaar.

In geval van reizigersdiarree wordt veel vocht verloren. Begin zo snel mogelijk met het drinken van ORS (zoutoplossing, koop altijd ORS voor vertrek) en water (uit flessen). Eet vezelarm (droge toast/biscuit, rijst en banaan). Duurt de diarree langer dan 3 dagen dan is er waarschijnlijk sprake van een bacteriële infectie. Raadpleeg een arts, mogelijk zijn antibiotica nodig.

#### Aanbevelingen

- Koop voor vertrek ORS (bij apotheek of drogist) en neem dit mee.
- Drink geen kraanwater. IJsblokjes in hotels en restaurants zijn doorgaans gemaakt van kraanwater, gebruik ze niet.
- Drink uitsluitend water uit flessen waarvan de sluiting niet is verbroken. Dit geldt tevens voor vruchtensappen en frisdranken. Bereid ook je sportdrink op basis van flessenwater.
- Spoel na het tandenpoetsen met flessenwater en zorg dat je geen water binnen krijgt tijdens het douchen.
- Wanneer water gekookt is (voor bijv. koffie of thee), is het normaalgesproken veilig te gebruiken. Ook kan voedsel bereid worden in kokend water.
- Eet enkel ongeschild fruit (zelf wassen met fleswater en schillen).
- Eet geen voedsel dat op straat wordt aangeboden.
- Gebruik geen rauwe producten, zoals filet americain, rauwe vis, ongepasteuriseerde zuivel of rauwkost. De kans bestaat dat ze geïnfecteerd zijn met schadelijke bacteriën.
- Bewaar voedsel in de koelkast en zorg dat de koelkasttemperatuur lager is dan 7 °C.
- Was je handen met anti-bacteriële zeep voordat je gaat eten.

#### **Voedingssupplementen en sportvoedingsproducten**

Een uitgekiend dieet ondersteunt de sportprestatie. Sportvoedingsproducten en supplementen kunnen deel uitmaken van dit dieet. Integratie van deze producten in het voedingspatroon vraagt om actuele kennis en is afhankelijk van het trainings- en wedstrijdprogramma. Eerder genoemde factsheets bieden handvatten, maar raadpleeg altijd een sportdiëtist en/of (sport)arts.



Wanneer je sportvoedingsproducten en/of supplementen meeneemt op reis, doe dit dan altijd in de originele verpakking en in redelijke hoeveelheden voor persoonlijk gebruik.