



Het cocktail-effect

Beste liefhebber van gezondheid,

Deze week stond er in [de krant](#) dat recent onderzoek van de Universiteit Leiden en het RIVM heeft aangetoond dat goedgekeurde bestrijdingsmiddelen in onze wateren samen een "dodelijke cocktail" vormen. Hoewel de concentraties van de afzonderlijke middelen onder de norm blijven, blijkt het mengsel schadelijk



voor het waterleven. Deze giftige combinatie bedreigt niet alleen het waterleven, maar roept ook vragen op over mogelijke gevolgen voor onze gezondheid. In deze nieuwsbrief zullen we dieper ingaan op deze bevindingen en de gevaren van kruisreacties tussen stoffen bespreken, die vaak over het hoofd worden gezien.

Uit metingen op honderden locaties blijkt dat bestrijdingsmiddelen afzonderlijk wel onder de norm blijven, maar dat de cocktail aan deze middelen samen de normen overschrijdt. Volgens onderzoekers van de Universiteit Leiden is deze toxische werking niet alleen schadelijk voor de ecologie, maar ook voor de menselijke gezondheid. Het is duidelijk dat Nederland op dit moment niet voldoet aan de Europese Kaderrichtlijn Water. Slechts 1% van het Nederlandse water voldeed vorig jaar aan de normen voor schoon en gezond water. Van alle EU-landen presteert het water in Nederland zelfs het slechtst. Dat plaatst het trotse 'Nederland waterland' toch wel in een ander daglicht.

Het cocktail-effect

Het cocktail-effect is een belangrijk verschijnsel dat vaak over het hoofd wordt gezien bij het beoordelen van de veiligheid van verschillende stoffen. Onderzoek naar de effecten van mengsels van verschillende pesticiden, zelfs in lage hoeveelheden, toont aan dat cocktails van pesticiden gevaarlijker kunnen zijn dan de afzonderlijke pesticiden ([1](#), [2](#), [3](#), [4](#)). Dit soort cocktails kunnen synergistische effecten vertonen, waarbij de gecombineerde toxiciteit groter is dan de som van de afzonderlijke effecten.

Je zou het effect bijvoorbeeld kunnen vergelijken met spelende kinderen. Een paar spelende kinderen maken niet zo veel lawaai. Maar als er een hele groep of klas vol kinderen bij elkaar is, kan het geluidsniveau enorm toenemen en overweldigend worden. Hetzelfde met mensen in een café.

Slechts enkele bezoekers maken niet zoveel lawaai, maar een volle kroeg kan oorverdovend zijn, waardoor je nadien met een piep in je oren in bed ligt.

Zo kan langdurige blootstelling aan lage doses van meerdere pesticiden leiden tot neurotoxiciteit en verstoring van de hormoonhuishouding (5). De hulpstoffen in pesticiden kunnen de toxiciteit verder verhogen (6). Sommige studies tonen aan dat zelfs kleine gecombineerde hoeveelheden al schadelijk kunnen zijn (7, 8). Dit probleem waarbij de schadelijke werking door de combinatie wordt versterkt speelt niet alleen bij bestrijdingsmiddelen, maar op veel meer terreinen die onze gezondheid beïnvloeden. Hieronder geven we je wat meer voorbeelden waar dit effect zichtbaar is:

- **Voedseladditieven:** In het verleden is gebleken dat bepaalde voedseladditieven of E-nummers, hoewel individueel goedgekeurd, in combinatie met elkaar onverwachte effecten hebben op de gezondheid of de verwerking van voedingsstoffen in het lichaam. Bijvoorbeeld, de combinatie van blauwe kleurstof met smaakversterker glutaminezuur, of gele kleurstof met de zoetstof aspartaam, kan mogelijk schadelijker zijn voor de ontwikkeling van zenuwcellen dan wanneer deze stoffen afzonderlijk worden gebruikt (9).
- **Luchtvervuiling:** Afzonderlijke toxische stoffen in de lucht kunnen ieder binnen de vastgestelde normen vallen, maar de combinatie kan een groter gezondheidsrisico vormen (10, 11). Denk aan de interactie tussen fijnstof, stikstofoxiden en ozon.
- **Hormoonverstorende stoffen:** Verschillende chemicaliën in alledaagse producten, zoals plastics, cosmetica en schoonmaakmiddelen, kunnen hormoonverstorende effecten hebben. Hoewel de concentraties individueel laag zijn, kan de cumulatieve blootstelling aan meerdere bronnen leiden tot gezondheidsproblemen (12, 13).
- **Elektromagnetische straling:** De blootstelling aan verschillende bronnen van elektromagnetische straling (zoals mobiele telefoons, wifi-netwerken, en elektrische apparaten) kan cumulatieve effecten hebben, ook al valt elke bron afzonderlijk binnen de veiligheidsnormen (14, 15, 16, 17, 18, 19, 20).
- **Geneesmiddelen:** Verschillende medicijnen kunnen elkaar beïnvloeden wanneer ze samen worden ingenomen. Hoewel elk medicijn afzonderlijk veilig kan zijn, kunnen bepaalde combinaties leiden tot onverwachte bijwerkingen of verminderde effectiviteit. Een voorbeeld van versterking is de combinatie van benzodiazepinen (kalmeringsmiddelen) met opioïden (sterke pijnstillers). Samen versterken ze elkaars onderdrukkende werking op het centrale zenuwstelsel, wat kan leiden tot ernstige ademhalingsproblemen of zelfs een fatale overdosis (21, 22).

Zoals je ziet, kan het cocktail-effect zich op veel verschillende terreinen voordoen. In plaats van enkel te focussen op de afzonderlijke stoffen, zouden beleidsmakers en onderzoekers er beter aan doen om ook te kijken naar de mogelijke interacties en gecombineerde effecten van stoffen zoals die in de praktijk voorkomen.

We krijgen allemaal dagelijks met het cocktail-effect te maken. De overheid en organisaties die onze veiligheid controleren doen vast hun best om ons te beschermen, maar we kunnen er niet volledig op vertrouwen dat ze alle risico's kennen als het gaat om blootstelling aan een mix van duizenden stoffen. De combinaties van stoffen zijn zo complex en er komen zo veel nieuwe producten bij, dat het onmogelijk is om alles te testen en in kaart te brengen. Het is daarom verstandig om het heft ook in eigen hand te nemen in de blootstelling aan gecombineerde toxines zoveel mogelijk uit de weg te gaan. *Better safe than sorry.*

Helaas kunnen we de blootstelling aan combinaties van toxische stoffen niet volledig vermijden, en we kunnen beleidsmakers niet dwingen om deze van de ene op de andere dag te laten verdwijnen. Gelukkig kunnen we op onze eigen vierkante meter wel veel doen om de risico's van blootstelling te verkleinen. Daarom hierbij enkele praktische tips waarmee je vandaag nog je risico kunt verlagen:

- **Koop biologisch:** Kies voor biologisch, vooral van items uit de '[Dirty Dozen](#)' (zoals aardbeien, spinazie, kool en appels) om je blootstelling aan bestrijdingsmiddelen te verminderen.
- **Lees voedingsetiketten:** Kies producten met maximaal 5 herkenbare ingrediënten. Laat een product in de supermarkt staan als je de naam van bepaalde ingrediënten niet kunt uitspreken. Vermijd onnatuurlijke E-nummers of chemisch klinkende namen.
- **Maak zelf schoonmaakmiddelen:** Meng gelijke delen water en witte azijn in een spuitfles voor een effectieve allesreiniger. Gebruik [baking soda](#) als natuurlijk schoonmaakmiddel om hardnekkige vlekken en vuil eenvoudig te verwijderen.
- **Vervang plastic:** Gebruik glazen potten voor voedselopslag en neem een herbruikbare [RVS-waterfles](#) mee voor onderweg.
- **Filter je water:** Installeer een eenvoudige kraanfilter of gebruik een kan met ingebouwde filter om chemicaliën uit je drinkwater te halen.
- **Lees etiketten:** Vermijd cosmetica met ingrediënten als 'parfum', 'fragrance', parabenen en ftalaten. Kies producten met korte, begrijpelijke ingrediëntenlijsten. Gebruik een nagelvijl in plaats van nagellak. Als je toch nagellak gebruikt, kies er dan eentje die minimaal '5-free' is: dus zonder toluen, formaldehyde, ftalaten, bisfenol A, ethylacetaat.
- **Reinig de lucht:** ventileer je woning door dagelijks 15 minuten je ramen wijd open te zetten, zelfs in de winter, om vervuilde binnenlucht te verversen. Plaats luchtzuiverende planten zoals sanseveria of lepelplant (*Spathiphyllum*) in je huis, of investeer in een goede [HEPA-luchtreiniger](#).
- **Kies natuurlijke materialen:** Vervang synthetische kussens door exemplaren gevuld met wol of kapok. Kies katoenen of linnen beddengoed.

- **Upgrade je kookgerei:** Vervang versleten antiaanbakpannen door [keramische](#) of [RVS](#) alternatieven.
- **Onkruid wieden:** Trek onkruid met de hand uit of gebruik kokend water in plaats van chemische onkruidverdelgers.
- **Beperk elektromagnetische straling:** Zet 's nachts je wifi-router uit, gebruik je telefoon op de luidspreker en houd hem uit de slaapkamer. Browse op het internet via een kabel en gebruik een bekabelde headset.
- **Was nieuwe kleding:** Doe nieuwe kledingstukken minstens één keer in de was voordat je ze draagt om productiechemicaliën te verwijderen.
- **Maak natuurlijke luchtverfrissers:** Kook kruidnagel, kaneel en citrusschillen in water voor een natuurlijke geur, of gebruik een diffuser met essentiële oliën.

Ook bij het toepassen van de tips geldt het cocktail-effect: het volgen van één tip heeft misschien een gering effect, maar door meerdere tips toe te passen, wordt het positieve resultaat versterkt en groter.

Niet alleen maar slecht

Het cocktail-effect is niet alleen maar slecht, want de synergie tussen verschillende componenten kan vaak ook positieve effecten opleveren. Zo zien we bijvoorbeeld in voeding vele positieve samenwerkingen, bijvoorbeeld vitamines die elkaars opname versterken en mineralen die elkaar aanvullen voor optimale gezondheidsvoordelen (23). Een concreet voorbeeld is de combinatie van vitamine C en ijzer, waarbij vitamine C de opname van ijzer uit plantaardige bronnen verbetert (24). Ook bij bepaalde symbiotische relaties tussen organismen zien we positieve cocktail-effecten, zoals de samenwerking tussen speciale bacteriën (Rhizobium) die stikstof uit de lucht kunnen binden en vlinderbloemige planten zoals bonen (25, 26, 27). De bacteriën leven in wortelknolletjes van de plant en zetten stikstof uit de lucht om in een vorm die de plant kan gebruiken. In ruil daarvoor voorziet de plant de bacteriën van voedingsstoffen. Deze symbiose stelt vlinderbloemigen in staat te groeien in stikstofarme bodems en verbetert tegelijkertijd de bodemkwaliteit voor andere planten (28). Bovendien leidt deze samenwerking tot een hoger eiwitgehalte in de peulvruchten, wat hun voedingswaarde aanzienlijk verhoogt (29). Het geheel kan dus meer zijn dan de som der delen, in zowel positieve als negatieve zin!

Slotwoord

Het cocktail-effect is erg complex en het is duidelijk dat we de interacties tussen verschillende stoffen moeilijk kunnen voorspellen, waardoor deze een groot risico kunnen vormen voor onze gezondheid. Laten we hopen dat de laatste inzichten een wake-up call zijn voor onze beleidsmakers. Het is hoog tijd dat er strengere regulering komt voor het gebruik en de combinatie van mogelijk schadelijke stoffen in onze leefomgeving, maar tot die tijd is het verstandig om zelf het heft in handen te nemen. Door bewuste keuzes te maken in ons dagelijks leven, kunnen we onze blootstelling aan schadelijke stoffen sterk beperken.



Gezonde groet,
Juglen Zwaan

Recente artikelen

[9 voordelen van co-enzym Q10 \(CoQ10\)](#)

[Vitamine U: voordelen, bijwerkingen en voedingsbronnen](#)

[10 natuurlijke manieren om je hormonen in balans te brengen](#)

[Duizenden gifstoffen in verpakkingen: bescherm je voedsel en jezelf](#)

[5 zuivelproducten die van nature weinig lactose bevatten](#)

[7 supplementen die je nodig hebt bij een veganistisch dieet](#)

[Vitamine F: Alle voordelen voor je gezondheid op een rij](#)

[Verpleegkundige onthult: De 5 meest voorkomende spijtbetuigingen op het sterfbed](#)

[Wetenschappelijk bewezen: Zo houd je muggen op afstand](#)

[Praktische tips tegen dementie en alzheimer](#)

Laatste nieuws

[Intensieve krachttraining vertraagt spierkrachtverlies bij ouderen](#)

[Selenium verlaagt oxidatieve stress en vermindert migraine](#)

[Zoutoplossing neusdruppels verkorten verkoudheid bij kinderen met 2 dagen](#)

[Meerderheid wereldbevolking heeft tekort aan belangrijke nutriënten](#)

[Fastfood blijft razend populair ondanks kennis over gezond eten](#)

[Voedingswaarde babyvoeding schiet tekort volgens onderzoek](#)

[Beginnende dementie en Alzheimer lijkt omkeerbaar](#)

[Cardiovasculaire fitheid beschermt tegen achteruitgang hersenen](#)

Gezondheidsnieuwsradio

[Mohammed Boulahrir over het optimaliseren van de hersenfunctie](#)

[Hanno Pijl legt nadelen bewerkte voeding uit](#)

[Yvonne van Stigt over gevolgen vroegkinderlijk trauma](#)

[Sandra de Vries over vegetarische en veganistische voeding](#)

Toppers in de aHealthylife Webwinkel

[AquaPure pesticiden verwijderaar](#)

[De PR950 HEPA-luchtreiniger](#)

[Weleda Saline tandpasta \(Parodontax vervanger\)](#)

[Zerowater waterfilter](#)

[De voedingswaardewijzer](#)

[Geconcentreerde waterkefir](#)

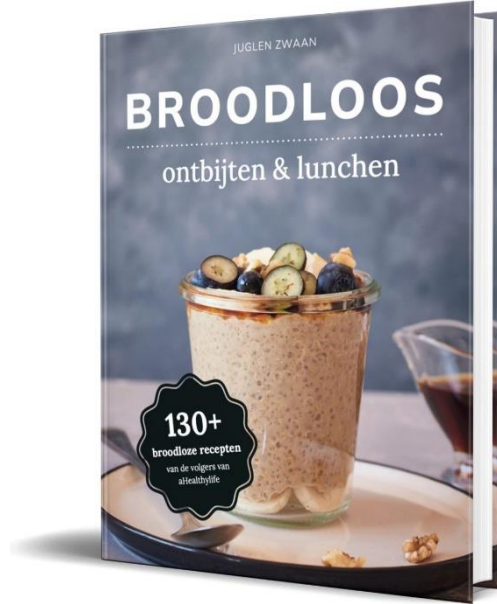
Mijn nieuwste boek

Broodloos ontbijten & lunchen

Meer dan 130 broodloze recepten van de volgers van aHealthylife

In Nederland staan brood en andere tarweproducten vaak centraal in de maaltijden en tussendoortjes. Dit maakt ons dieet niet alleen erg eenzijdig, ook is dit gebrek aan variatie niet bevorderlijk voor onze gezondheid. Veel mensen die met brood willen minderen, worstelen met het vinden van praktische alternatieven.

Om die reden heeft voedingsdeskundige Juglen Zwaan van aHealthylife.nl zijn ruim 100.000 volgers gevraagd om hun favoriete broodvrije ontbijt- en lunchideeën te delen. Daarop kreeg hij bergen recepten toegestuurd, waaruit hij de beste heeft geselecteerd en gebundeld in dit boek, samen met nog vele andere recepten. Hierdoor wordt het minderen of zelfs stoppen met brood makkelijker dan ooit. Volgens [een recensie](#) in Trouw is dit boek echt een aanrader!



Dit boek leert je hoe je jouw ontbijt en lunch volledig broodloos kan maken. Je krijgt meer dan 130 recepten en variaties, zodat je een ruim aanbod hebt om uit te kiezen. Naast de veelheid aan recepten, krijg je ook vele tips en achtergrondinformatie om je dieet zo gezond mogelijk te maken. Inmiddels zitten we nu op de derde druk! Nu uit voorraad leverbaar in onze [webwinkel](#).

Steun aHealthylife en bezoek de webwinkel:



Biologische olijfolie

[Meer info](#)



AquaPure Pesticiden Verwijderaar

[Meer info](#)



HEPA luchtreiniger

[Meer info](#)

Stuur deze nieuwsbrief gerust door naar vrienden en/of kennissen, delen is vermenigvuldigen...

Wij nemen je privacy serieus. Zie [onze privacyverklaring](#) voor meer details.

Aanbiedingen in onze nieuwsbrief zijn geldig t/m de volgende nieuwsbrief: dit is altijd een week.

Deze nieuwsbrief doorgestuurd gekregen? Wil je hem ook wekelijks in je mailbox ontvangen? Meld je dan [hier](#) gratis en voor niets aan!

Volg ons op sociale media:

