

## Probiotische voedingsmiddelen deel 2

De World Health Organisation (WHO) definieert probiotica als: “levende organismen die wanneer ze toegediend worden in voldoende hoeveelheden een positief gezondheidseffect hebben op de gastheer”. De organische zuren zoals lactobacillen en melkzuur zijn de primaire vormen van probiotica die worden geproduceerd tijdens fermentatie. Deze staan erom bekend dat ze het vermogen hebben om de schadelijke bacteriën te onderdrukken en de heilzame bacteriën te stimuleren. Ze voorkomen constipatie, reinigen de darmen en kunnen zelfs darmkanker voorkomen.

### Wat betekent fermenteren

Fermenteren is een eeuwenoude methode om groenten en andere aan bederf onderhevige voedingsmiddelen goed te houden. Hierdoor kunnen ze gedurende langere tijd bewaard worden zonder gebruik te maken van moderne koelkasten, diepvriezers of machines om in te blikken. Fermentatie is een metabolisch proces waarbij koolhydraten, zoals suikers in ofwel alcohol en kooldioxide of organische zuren worden omgezet.



Het vereist de aanwezigheid van koolhydraten, zoals melk of groenten die suikermoleculen bevatten plus gist, bacteriën of beide. De gist, bacteriën en micro-organismen zijn verantwoordelijk voor de omzetting van glucose (suiker) in gezonde bacteriestammen die de darmen bevolken en veel lichaamsfuncties helpen te reguleren.

Microbiële fermentatie treedt op wanneer de bacteriën, gisten en micro-organismen geen zuurstof meer krijgen. Fermentatie werd door Franse microbiologen die de wetenschap achter het proces ontdekten, beschreven als “ademhaling zonder lucht”. De meeste voedingsmiddelen worden rijk gemaakt aan heilzame bacteriën (probiotica) door melkzuurfermentatie. Melkzuur is een natuurlijk bewaarmiddel dat de groei van schadelijke bacteriën afremt.

### Een te lage inname van probiotica

Veel mensen krijgen dagelijks te weinig probiotica binnen. Dat is vervelend, omdat probiotica noodzakelijk is voor een goede darmflora en spijsvertering. Onvoldoende inname kan klachten geven zoals bijvoorbeeld spijsverteringsstoornissen, huidproblemen, candida, auto-immuunziekten en verkoudheid of griep. Het is mogelijk om een probiotica -supplement te slikken, maar het is een smaakvollere manier om voldoende probiotica via de voeding binnen te krijgen.

Meer probiotische voedingsmiddelen toevoegen aan het dieet heeft een duidelijke meerwaarde voor de gezondheid. Dit uit zich in bijv. een sterker immuunsysteem, een betere spijsvertering, meer energie door de productie van voldoende vitamine B12, een gezondere huid, een verminderde kans op verkoudheid of griep, de genezing van een lekkende darm en inflammatoire darmziekten en gewichtsverlies. Het is belangrijk om het stapsgewijs toe te voegen om acute buikklachten te voorkomen en te zorgen voor voldoende variatie, omdat iedere type bacterie het lichaam weer op een andere manier helpt.

Hieronder volgen een aantal bekende probiotische voedingsmiddelen met hun gezondheidsvoordelen.

### Kefir

Kefir is een uniek gekweekt zuivelproduct dat één van de meest probioticarijke voedingsmiddelen ter wereld is. Het is van grote geneeskrachtige waarde voor de genezing van aandoeningen zoals bijv. een lekkende darm.

De naam kefir komt van het Turkse woord “Keif”, wat “goed gevoel” betekent. Het wordt al eeuwenlang gebruikt in de Europese en Aziatische geneeskunde omdat het een grote verscheidenheid van aandoeningen kan genezen.

### **De voedingswaarde van kefir**

Kefir is een gefermenteerd melkproduct van koeien-, geiten- of schapenmelk en heeft de textuur van drinkbare yoghurt. Het bevat veel vitamine B12, calcium, magnesium, vitamine K2, biotine, foliumzuur, enzymen en probiotica. De voedingswaarde van kefir kan variëren, omdat de samenstelling niet standaard is. Deze is afhankelijk van het soort koeien, de cultuur en de regio waar het wordt gemaakt.

Juist doordat het zo verschilt qua samenstelling kan het lichaam op verschillende manieren van kefir profiteren. Het versterkt het immuunsysteem, het kan inflammatoire darmziekten genezen (bijv. de ziekte van Crohn en colitis ulcerosa), het bouwt mee aan de botdichtheid, het voorkomt allergieën, het verbetert de vertering van lactose, doodt candida en ondersteunt de ontgiftiging. Dit zijn slechts een paar voordelen van het dagelijkse gebruik van kefir.

### **De gezondheidsvoordelen van kefir**

Kefir werd voor het eerst gemaakt door volksstammen in Rusland. Kefirkorrels zijn samengesteld uit gist en bacteriën. Ze zijn in staat om rauwe melk in ongeveer 24 uur te fermenteren en om te vormen tot een probiotisch drankje (kefir); een natuurlijke koolzuurhoudende verfrissende drank die een aantal belangrijke gezondheidsvoordelen heeft.

Kefir is rijk aan lactobacillus acidophilus en bifidobacterium bifidum en heeft ook een aanzienlijke hoeveelheid melkzuurbacteriën en nuttige gisten. De samenstelling van de gunstige microbiota in kefir maakt het tot één van de meest krachtige probiotische voedingsmiddelen ter wereld.

#### **1. Het beschermt tegen kanker**

In dierproeven is aangetoond dat de consumptie van gefermenteerde voedingsmiddelen verschillende soorten tumoren doodt. The Journal of Dairy Science publiceerde bijv. een onderzoek waarin de afweercellen van muizen waren onderzocht. Ontdekt werd dat het regelmatig gebruik van kefir helpt om de groei van borstkanker te stoppen.

#### **2. Het ondersteunt het ontgiftingsproces**

Mutagene stoffen zijn stoffen die het DNA kunnen veranderen. Ze zijn overal in onze omgeving aanwezig. Aflatoxinen zijn bijv. toxines en schimmels die van nature voorkomen in voedsel. Ze worden gevonden in veel aardnoten (bijv. pinda's), ruwe plantaardige oliën (bijv. canola, sojaboon en katoenzaadolie) en granen (bijv. tarwe, soja en maïs). Omdat kefir rijk is aan melkzuurbacteriën kan het zich binden aan aflatoxinen en andere schimmels om op die manier een gezonde genetische expressie (DNA) te behouden.

#### **3. Het versterkt het immuunsysteem**

Bij ziekte wordt vaak antibiotica gebruikt. Het is het proberen waard om te ervaren wat het effect is van het gebruik van kefir. In een onderzoek aan de University College in Cork (Ierland) werden voedingsmiddelen met lactobacillus in drie dierproeven vergeleken met antibiotica. Bij alle drie de ziekten had kefir een positief effect. De dieren waren duidelijk beter beschermd tegen infectie. De onderzoekers ontdekten dat probiotica even goed werkte of zelfs beter dan antibiotica. Het elimineert niet alleen de ziekteverwekker, maar lost ook de symptomen op. Uiteraard moet dit nog verder onderzocht worden bij mensen.

#### **4. Het helpt mee aan botopbouw**

In een onderzoek dat in 2014 werd gepubliceerd in het tijdschrift Osteoporosis International werd aangetoond dat de consumptie van kefir bijdraagt aan de botdichtheid en het risico vermindert op osteoporose. De onderzoekers lieten zien dat door het gebruik van kefir de absorptie van mineralen die nodig zijn voor de botopbouw, zoals calcium en magnesium, waren verhoogd.

De probiotica in kefir verbetert de opname van voedingsstoffen en de zuivel die erin zit bevat de meest belangrijke voedingsstoffen voor het verbeteren van botdichtheid zoals fosfor, calcium, magnesium, vitamine D en vitamine K2.

#### **5. Het heeft een positieve werking op Inflammatoire darmziekten**

Door de hoge aanwezigheid van probiotica, zoals lactobacillus en bifidobacterium, is kefir ook een natuurlijke en effectieve behandeling voor inflammatoire darmziekten zoals bijv. het Prikkelbare Darmsyndroom (PDS).

Een onderzoek dat gepubliceerd werd in een Canadees medisch tijdschrift heeft aangetoond dat voeding die rijk is aan probiotica, zoals yoghurt en kefir, PDS kan genezen en de ontstekingen bij inflammatoire darmziekten (bijv. de ziekte van Crohn en colitis ulcerosa) kan helpen te verminderen.

## 6. Allergieën en astma

In een onlangs gepubliceerd onderzoek in het Journal of Immunology werd aangetoond dat kefir positieve effecten heeft op allergieën en astma. Hierin kwam naar voren dat kefir ontstekingsfactoren, zoals interleukine-4, T-helpercellen en IgE immunoglobulinen, kan helpen te onderdrukken. De onderzoekers concludeerden dat kefir sterke anti-inflammatoire eigenschappen heeft die bruikbaar zijn bij de preventie van astma.

## 7. Het verbetert lactose-intolerantie

Gefermenteerde melkproducten zoals kefir kunnen helpen bij lactose-intolerantie. Door fermentatie verandert de chemische samenstelling van voedingsmiddelen en kefir bevat sowieso weinig lactose. Voor mensen die problemen hebben met het verteren van lactose kan het helpen om dagelijks een beetje kefir te gebruiken. In een onderzoek in het Journal of the American Dietetic Association werd aangetoond dat kefir de vertering van lactose en de tolerantie bij volwassenen met lactose-malabsorptie verbetert.

## Soorten Kefir



Er zijn twee verschillende soorten kefir; melkkefir en waterkefir. Melkkefir is gemaakt van koeien-, schapen- of geitenmelk, maar ook van kokosmelk en waterkefir is gemaakt van suikerhoudend water of kokoswater. Hoewel de basisvloeistof die gebruikt wordt bij beide kefir soorten verschillend is, is de werkwijze om het te maken hetzelfde. Beide hebben gezondheidsvoordelen en worden gemaakt van kefirkorrels die als starter dienen. Hieraan wordt suiker toegevoegd zodat de gezonde bacteriën kunnen groeien en het

fermentatieproces plaats kan vinden. Het eindresultaat is laag in suiker, omdat de actieve gist het merendeel van de toegevoegde suiker heeft opgegeten.

## Melkkefir

Melkkefir is een frisse, lichtzure drinkbare yoghurt met een romige structuur die bij het drinken een lichte tinteling geeft op de tong die wordt veroorzaakt door het koolzuur dat in de melk aanwezig is. Melkkefir wordt gemaakt met melkkefirkorrels die ook wel kefirbloemetjes of yoghurtbloemetjes worden genoemd. Deze korrels zijn roomwit en sponsachtig en zijn de starter van de kefir. Ze worden gevormd door de symbiose van melkzuurbacteriën en levende lactosegistcellen. Een deel van de melkkefirkorrels groeit en een deel sterft af tijdens het fermentatieproces. Op deze manier vernieuwt de kefir zich continue.

## Waterkefir

Waterkefir is een sprankelende frizure waterdrank met koolzuur en een licht alcoholgehalte. Dat alcoholgehalte wordt sterk beïnvloed door de duur van de fermentatie en de aanwezige stoffen die aan het water zijn toegevoegd. Bij een traditionele bereiding wordt citroen, gedroogde vruchten en suiker toegevoegd. Hierop zijn talloze variaties mogelijk. De waterkefirkorrels die gebruikt worden als starter zijn transparant, broos en lijken op kristallen. Net als bij melkkefir gaat het om de symbiose van melkzuurbacteriën en gisten die met een starter samengaan. Ook waterkefir vernieuwt zich constant. Onder de geschikte omstandigheden blijft het dus eeuwig voortbestaan.

Kefirkorrels zijn gratis te krijgen via een kennis of vriend(in) die kefir zelf maakt of via een community op facebook (bijv. "Waterkefir NL/BE" en "Water-melkkefir, GBP en andere gefermenteerde voeding BE/NL"). In deze groepen worden ook ervaringen gedeeld van mensen. Het is tegen betaling ook online te bestellen in een webshop.

## Zuurkool

Zuurkool (sauerkraut) komt oorspronkelijk uit Oost-Europa uit landen als Duitsland, Polen en Rusland. Het ontstond ongeveer rond 1700 toen de eerste Duitsers per schip naar Amerika emigreerden. Onderweg maakten zij zuurkool, omdat het fermentatieproces in staat was om de overvloedige hoeveelheden geogoste

kool te bewaren. Zuurkool heeft geen grote diversiteit aan probiotica, maar is hoog in organische zuren die het de zure smaak geeft en ondersteuning biedt voor de groei van goede bacteriën. Kimchi is het Koreaanse neefje van zuurkool. Beide gefermenteerde groenten bevatten veel enzymen die de spijsvertering bevorderen.

**Gezondheidsvoordelen van zuurkool**Zuurkool biedt probiotica die kan helpen om de spijsvertering te verbeteren. De micro-organismen die erin aanwezig zijn zoals lactobacillus voeden de goede bacteriën in de darmen en dit verbetert de spijsvertering. Onderzoek heeft aangetoond dat het voornamelijk de lactobacillus plantarum is die ontstaat tijdens het fermentatieproces van zuurkool.

We horen vaak dat probiotische yoghurt één van de beste voedingsmiddelen is om te eten voor een betere spijsvertering en het voorkomen van ziekten, maar niet-zuivelproducten, zoals zuurkool hebben dezelfde effecten. Zuurkool en andere gefermenteerde voedingsmiddelen helpen voedingsstoffen uit het voedsel te halen zodat deze beter worden opgenomen. Ze verbeteren de stoelgang en helpen bij het reguleren van de eetlust door het effect op de hormoonhuishouding.

### **1. Het verbetert het immuunsysteem**

Het immuunsysteem bevindt zich grotendeels in de darmen. Probiotica, zoals zuurkool, speelt een belangrijke rol in het reguleren van de darmgezondheid. Goede bacteriën kunnen het immuunsysteem ondersteunen door de vorming van bepaalde immuuncellen en het voorkomen van auto-immunreacties. Probiotica voorkomt ontstekingen die veel voorkomen bij ziekten waar we tegenwoordig mee te maken krijgen.

Recentelijk wetenschappelijk onderzoek ondersteunt de belangrijke rol van probiotica als onderdeel van een gezond dieet. Het is een veilige, kosteneffectieve en natuurlijke aanpak en vormt een barrière tegen veel soorten microbiële infecties. Onderzoek heeft aangetoond dat probiotica diarree, antibioticaresistentie, diverse infecties (bijvoorbeeld met de bacterie Clostridium difficile), inflammatoire darmziekten, constipatie en zelfs kanker kan bestrijden. Bewezen is dat lactobacillus rhamnosus stammen gunstig zijn voor de darmimmunitet en het aantal IgA's en andere immunoglobulinen in het darmslijmvlies verhogen.

### **2. Het vermindert ontsteking(en) en allergieën**

Een auto-immuunziekte wordt veroorzaakt door ontsteking(en). Het is een toestand waarin het lichaam haar eigen weefsel(s) aanvalt, omdat het vermoedt dat het wordt aangevallen door een buitenstaander. Dit kunnen voedingsmiddelen zijn waar een allergie of intolerantie voor bestaat, giftige stoffen uit het huishouden, schoonheidsproducten, een slechte luchtkwaliteit, vervuild water enz.

De probiotica die aanwezig zijn in zuurkool helpt het percentage NK-cellen (Naturel Killer cellen) te verhogen en de ontstekingsreacties in het lichaam te reguleren. Verder neemt het maatregelen tegen infecties en voedselallergieën. Deze factoren kunnen het risico op het ontwikkelen van een chronische ziekte verlagen.

### **3. Het beschermt de cognitieve gezondheid**

Het spijsverteringskanaal en de hersenen zijn met elkaar verbonden. Het onderzoek naar de relatie die tussen beide bestaat is nog lang niet op zijn einde. Deze relatie gaat beide kanten op. Het is namelijk niet alleen de stemming die de spijsvertering kan beïnvloeden, maar de gezondheid van de spijsvertering kan ook invloed hebben op het zenuwstelsel, de hersenfunctie en de stemming.

Dit wordt mogelijk gemaakt door de nervus vagus; 1 van de 12 craniale zenuwen die het primaire informatiekanaal is tussen de zenuwcellen in het darmstelsel en het centrale zenuwstelsel in de hersenen. Communicatie via de nervus vagus wordt beïnvloed door de verschillende bacteriën in de darmen. Afhankelijk van de verschillende verhoudingen van het soort bacteriën die aanwezig zijn in de darmen, kunnen verschillende chemische signalen worden geactiveerd die van invloed zijn op het leervermogen, het geheugen en het sorteren van informatie.

### **4. Het helpt stress te hanteren en het humeur te verbeteren**

De probiotica in zuurkool kan helpen belangrijke spijsverteringsenzymen en stoffen te produceren die samenwerken met de chemische stoffen in de hersenen. Deze bevatten verschillende voedingsstoffen, zoals vitamines en mineralen, die nodig zijn voor een goede neurotransmitterfunctie en cognitieve processen.

Het is noodzakelijk voor de hersenen dat voedingsstoffen goed verteerd worden om hormonen te kunnen produceren, zoals serotonine en dopamine, die de stemming beïnvloeden. Probiotica helpt bij de productie van blijvende hormonen en bestrijdt de effecten van stress op het lichaam. Zuurkool zou dus in staat moeten zijn om u een positief gevoel te geven, meer energie en een goede nachtrust.

### **5. Het is heilzaam voor gewichtsverlies en gewichtsbehoud**

De gezondheid van de darmen heeft rechtstreeks invloed op de manier van denken, voelen, handelen en de kijk op de wereld. Doordat probiotica uit zuurkool diverse hormonale functies kan reguleren, kan het een positieve invloed hebben op onbedwingbare trek en kan het de eetlust onder controle krijgen. Onderzoeken koppelen nu de inname van probioticarijke voedingsmiddelen zelfs aan een verlaagd risico op obesitas en het makkelijker in staat zijn om gewicht te verliezen.

### **6. Het beschermt tegen kanker**

Naast de probiotica die zuurkool biedt, bevat kool, het hoofdingrediënt ook veel antioxidanten en voedingsvezels. Het behoort tot de groep van kruisbloemigen die erom bekend staan dat zij bescherming bieden tegen kanker. Kool bevat fytochemicaliën, waaronder zwavelverbindingen, isothiocyaten en indolen.

In het laboratorium is aangetoond dat deze beschermen tegen de vorming van kankercellen en een positief effect hebben op het verlagen van ontstekingen. Sulforafaan, een lid van de familie van isothiocyaten, versterkt de productie van fase 2 enzymen (biotransformatie van de lever) die kunnen helpen bij het voorkomen van schade door vrije radicalen.

De meeste zuurkool wordt gemaakt van witte of groene kool. Soms wordt er ook wel eens paarse kool gebruikt. Paarse kool bevat anthocyanen. Deze fytochemicaliën bevatten sterke antioxidanten die cardiovasculaire ziekten, kanker en cognitieve stoornissen kunnen voorkomen.

## **Kimchi**

Kimchi is gefermenteerde kool die in Korea als bijgerecht wordt gegeten. Het bestaat al honderden jaren. Inmiddels bestaan er heel veel verschillende recepten om kimchi te maken. Ze hebben allemaal een aantal groenten en kruiden met elkaar gemeen die de smaak geven. De hoofdingrediënten van kimchi zijn Chinese kool, radijs, lente-ui, komkommer en rode chilipasta en de sub-ingrediënten zijn knoflook, gember en rode peperpoeder.

In Korea is kimchi een nationaal gerecht. Koreanen eten gemiddeld ongeveer 40 pond kimchi per persoon per jaar. De smaak van kimchi is kruidig en zuur als gevolg van het fermentatieproces van de levende en de actieve probiotische culturen.

## **Gezondheidsvoordelen van kimchi**

### **1. Het verbetert de spijsvertering**

We lezen erg veel over de gezondheidsvoordelen van probiotische voedingsmiddelen zoals yoghurt en zuurkool, maar veel minder over die van kimchi, terwijl dat dit ook heel veel gezonde bacteriën bevat. Hoe langer kimchi gefermenteerd wordt, hoe groter de gezondheidsvoordelen zijn. De hoeveelheid probiotica die zich ontwikkelt is dan ook hoger.

Tijdens het fermenteren van groenten ontstaan er probiotische melkzuurbacteriën. Er zijn veel bacteriën betrokken bij de fermentatie van kimchi, maar de melkzuurbacteriën domineren. Andere minder gunstige bacteriën worden gedeeltelijk onderdrukt door het zout dat aan de kool wordt toegevoegd. De toevoeging van andere ingrediënten zoals knoflook en gember plus de stijging van de melkzuurbacteriën tijdens de fermentatie, zorgt ervoor dat kimchi veilig is om te eten, omdat dit proces de pathogene bacteriën doodt.

Volgens de maag, darm en leverafdeling van de Columbia University College of Physicians and Surgeons kan het herbevolken van het spijsverteringskanaal met "goede" bacteriën een belangrijke rol spelen bij het voorkomen van diverse aandoeningen aan het maagdarmkanaal. Kimchi kan zorgen voor een gezond ontlastingspatroon, maar dat is lang niet alles.

Probiotica wordt al meer dan een eeuw gebruikt om de spijsvertering op een natuurlijke manier te reguleren, omdat heilzame bacteriestammen helpen bij het verminderen van de schadelijke bacteriën in de darm die indigestie, ontstekingen en zelfs hormonale veranderingen kunnen veroorzaken.

Gefermenteerde levensmiddelen zijn nuttig voor iedereen die last heeft van spijsverteringsproblemen zoals constipatie of meer ernstige aandoeningen zoals candida, een lekkende darm en auto-immuunziekten. Probiotica helpt o.a. bij diarree als gevolg van antibiotica, een darminfectie door de bacterie *Clostridium difficile*, infectueuze diarree, colitis ulcerosa, de ziekte van Crohn, pouchitis en het Prikkelbare Darmsyndroom (PDS) enz.

Kimchi is eveneens rijk aan vezels. Een aantal gastro-intestinale stoornissen hebben hier baat bij zoals gastro-oesofageale refluxziekte, darmzweren, diverticulitis, constipatie en aambeien.

## **2. Het verbetert het immuunsysteem**

Omdat 80% van het immuunsysteem in onze darmen ligt opgeslagen, kan kimchi dat rijk is aan probiotica helpen bij bacteriële infecties, virussen, veel voorkomende ziekten en het voorkomen van ernstige chronische aandoeningen. Probiotica wordt in verband gebracht met het verminderen van de symptomen van een lekkende darm, voedings- of seizoensgebonden allergieën, het chronisch vermoeidheidssyndroom, cognitieve ziekten, zoals dementie en de ziekte van Alzheimer, maagzweren, auto-immuunziekten zoals artritis, aambeien, bacteriële vaginose, blaasontsteking en urineweginfecties, tandheelkundige of respiratoire infecties, obesitas en kanker.

Naast probiotica zit kimchi vol ingrediënten waarvan bekend is dat ze een gezond immuunsysteem stimuleren. Net als cayennepeper heeft rode paprikapoeder anti-carcinogene en antioxidant effecten; het is zelfs in staat om te zorgen dat voedsel niet bederft, want het bevat natuurlijke antibacteriële eigenschappen. Knoflook is een andere versterker van het immuunsysteem. Het remt de activiteit van veel schadelijke virussen, bestrijdt vermoeidheid, verlaagt ontsteking en wordt beschouwd als voedsel dat een lang leven bevordert. En gember is een oud en heilzaam ingrediënt dat helpt de spijsverteringsorganen te kalmeren, de darmen te voeden, bacteriën te bestrijden en ziekte sneller te laten genezen.

Tenslotte is kool een anti-inflammatoire, kruisbloemige groente die vitamine A, C en K en andere belangrijke voedingsstoffen verschaft. Bepaalde biochemische verbindingen, zoals isocyanaat en sulfide, die in Chinese kool en radijs effectief zijn, voorkomen kanker en helpen bij het ontgiften van zware metalen in de lever, de nieren en de dunne darm. Nog een ander voordeel van kimchi zijn de prebiotische vezels in de kool, radijs en andere ingrediënten die kunnen helpen om het immuunsysteem in de spijsverteringsorganen te verbeteren.

## **3. Het is rijk aan vezels**

Kimchi bestaat voornamelijk uit kool wat een goede bron is van voedingsvezels. Het is hoog in volume, maar laag in calorieën en koolhydraten. Bij veel mensen is de gemiddelde inname van vezels lager dan de aanbevolen dagelijkse hoeveelheid. Bewezen is dat mensen met een hoge dagelijkse inname van vezels een aanzienlijk lager risico hebben op het ontwikkelen van hart- en vaatziekten, hoge bloeddruk, diabetes, obesitas en sommige maag- en darmaandoeningen.

Diëten die meer vezelrijke voedingsmiddelen bevatten, met name groenten, hebben invloed op de bloeddruk en het serumcholesterol, verbeteren de bloedsuiker en de insulinegevoeligheid en kunnen het gewicht verlagen. Het verhogen van vezels in uw dieet kan helpen om minder te eten, omdat ze opzwellen doordat ze water absorberen en een verzadigd gevoel geven. Zelfs het toevoegen van een kleine hoeveelheid kimchi aan uw dieet, kan helpen de dagelijkse aanbevolen hoeveelheid vezels te bereiken en ze geven een belangrijke hoeveelheid probiotica.

## **4. Het is laag in calorieën en vermindert de onbedwingbare trek**

Veel mensen ervaren dat het eten van gefermenteerde voedingsmiddelen helpt om hun suikerbehoefte te verminderen, hun spijsvertering te verbeteren en hun eetlust te reguleren. Kimchi is zeer laag in calorieën, maar rijk aan voedingsstoffen en vezels dat een verzadigd gevoel geeft bij gewichtsverlies. Tevens helpt het bij het verbeteren van het metabolisme. Het is bekend dat rode peperpoeder die pittig is, een thermo-genetisch (verwarmend) effect hebben op het lichaam.

Probiotische supplementen en voedingsmiddelen worden tegenwoordig gekoppeld aan gewichtsverlies en het verlies van lichaamsvet. Recente studies suggereren zelfs dat het verbeteren van de darmflora een nieuwe benadering zou kunnen zijn voor de behandeling van obesitas.

Hoe kan probiotica helpen bij gewichtstoename of gewichtsverlies?

De productie van korte keten vetzuren en laaggradige ontsteking zijn belangrijke oorzaken die van invloed zijn op de eetlust, het metabolisme en het gewicht en deze zijn sterk verbonden met de darmgezondheid. Dit betekent dat het vinden van de meest effectieve combinatie en dosering van probiotische micro-organismen mensen zou kunnen helpen die worstelen met een onbedwingbaar verlangen naar eten, met het reguleren van de hormonen die de eetlust beïnvloeden en het bestrijden van impulsen om teveel te eten.

### **5. Het bestrijdt kanker**

Kimchi zit boordevol anti-inflammatoire voedingsmiddelen en kruiden waarvan bekend is dat ze beschermen tegen kanker, omdat ze de algehele gezondheid verbeteren en de levensduur en oxidatieve stress vertragen. Zo kunnen verschillende kleuren kool bijdragen aan de hoeveelheid van een aantal belangrijke antioxidanten en anti-inflammatoire stoffen.

Knoflook, gember, radijs, rode peper en lente-uitjes zijn ook hoog in antioxidanten en kunnen helpen bij laaggradige ontstekingen. Anti-inflammatoire voedingsmiddelen zijn belangrijk om chronische ziekten te voorkomen die te maken hebben met oxidatieve stress, zoals kanker, cognitieve stoornissen en kransslagaderaanandoeningen.

In een aantal onderzoeken wordt gesuggereerd dat capsaiïne, dat in rode peper zit, helpt om het risico op longkanker te verminderen. Allicine, dat in knoflook zit, helpt om het risico op lever-, maag- en schildklierkanker te verminderen en indole-3-carbinol, dat in Chinese kool zit, helpt om het risico op maag- en darmkanker te verminderen.

### **Kombucha**

Dit is een bruisend en zuur smakend drankje dat wordt gemaakt door fermentatie van zwarte of groene thee met een zwam welke een SCOBY wordt genoemd. Een SCOBY (= Symbiotic Culture Of Bacteria and Yeast) is een symbiotische kolonie van bacteriën en gisten. Kombucha bestaat al meer dan 2000 jaar en komt oorspronkelijk uit Japan. Kombucha is te koop, maar is vrij prijzig. Eigenlijk is het heel makkelijk om zelf te maken. Hier zijn maar een paar ingrediënten voor nodig: water, groene of zwarte thee, suiker, wat bestaande kombucha (of appel(cider)azijn) en een SCOBY.

Net als bij kefir zijn mensen verbaasd dat kombucha een gezond drankje is, terwijl er suiker in gaat. Een SCOBY bestaat uit verschillende bacteriën en gisten die samen een heel fijn weefsel vormen namelijk de zwam. Deze zwam is een organisme op zich, het produceert allerlei stoffen, maar heeft ook voeding nodig. Suiker is de voeding van de zwam, het eet het op tijdens het fermentatieproces. Van de hoeveelheid suiker die wordt toegevoegd blijft nog maar heel weinig over in het uiteindelijke drankje. Dat is de reden waarom kombucha zuur smaakt.

Een SCOBY is gratis te krijgen via een kennis, vriend(in) die kombucha zelf maakt of via een community op facebook (bijv. Waterkefir NL/BE en Water-melkkefir, GBP en andere gefermenteerde voeding BE/NL). In deze groepen worden ook ervaringen gedeeld van mensen. Het is tegen betaling ook online te bestellen in een webshop.

### **De gezondheidsvoordelen van kombucha**

#### **1. Het ontgift**

De ontgiftingscapaciteit van kombucha is groot. In onderzoek is aangetoond dat kombucha de levercellen beschermt tegen oxidatieve schade.

#### **2. Het is goed voor de spijsvertering**

Als antioxidant neutraliseert kombucha vrije radicalen in het spijsverteringsstelsel. Verder ondersteunt kombucha de spijsvertering vanwege de hoge concentratie aan heilzaam zuur, probiotica en enzymen.

Sommige onderzoeken hebben aangetoond dat Kombucha een lekkende darm en maagzweren kan voorkomen en genezen. In sommige gevallen is zelfs bewezen dat het net zo effectief is als medicijnen zoals omeprazol, dat vaak voorgeschreven wordt bij brandend maagzuur, gastro-oesofageale reflux en maagzweren.

Kombucha kan ook helpen bij candida in de darm. Het herstelt het evenwicht in het spijsverteringsstelsel. Het bevat levende probiotische culturen die de darm herbevolken met goede bacteriën die helpen om de candida gist weg te werken. Candida en andere problemen met de spijsvertering kunnen soms erg ingewikkeld zijn om op te lossen. Soms worden de symptomen erger, voordat ze beter worden. Dit betekent niet dat kombucha niet effectief is of het probleem juist verergert. De weg naar genezing van darmproblemen is niet altijd een weg zonder hobbels. Er is altijd veel geduld voor nodig.

### **3. Het geeft energie**

Kombucha geeft energie. Dit komt doordat er ijzer vrijkomt tijdens het fermentatieproces uit de zwarte thee. Het bevat ook een kleine hoeveelheid cafeïne en B-vitaminen die het lichaam ook voorzien van energie. Via een chemisch proces, dat chelatatie heet, wordt ijzer vrijgegeven om meer hemoglobine in het bloed te krijgen. Dit verbetert de zuurstoftoevoer naar de weefsels en stimuleert het energieproducerende proces op cellulair niveau. Het lichaam krijgt hierdoor meer energie (ATP).

### **4. Het zorgt voor een gezond immuunsysteem**

Kombucha reguleert het immuunsysteem door haar vermogen om als antioxidant de vrije radicalen onder controle te houden. Tijdens het fermentatieproces van kombucha is D-saccharinezuur-1, 4-lacton (DSL) ontdekt. Dit komt niet alleen voor in zwarte thee. Het is bewezen dat deze antioxidant oxidatieve stress en de onderdrukking van het immuunsysteem vertraagt.

Wetenschappers hebben het vermoeden dat de aanwezigheid van DSL en vitamine C in kombucha het geheim is om het lichaam te beschermen tegen celbeschadiging, ontstekingsziekten, tumoren en het onderdrukken van het immuunsysteem. Ook is bekend dat de probiotica in kombucha het immuunsysteem ondersteunt.

### **5. Het verzorgt de gewrichten**

Kombucha kan helpen om gewrichtsschade te genezen, te herstellen en te voorkomen. Het bevat glucosamine die de smering van het gewricht verbetert door het hyaluronzuur in het synoviale vocht te verhogen. Dit zorgt voor het behoud van collageen en voorkomt pijn bij artritis. Collageen ondersteunt ook de rest van het lichaam en vermindert het ontstaan van huidrimpels.

### **6. Het bestrijdt kanker**

Kombucha is ook gunstig bij de preventie en het herstel van kanker. Een onderzoek dat gepubliceerd werd in Cancer Letters heeft aangetoond dat gluconzuur, dat in Kombucha voorkomt, het risico op kanker vermindert.

### **7. Het helpt bij gewichtsverlies**

Gegevens uit een onderzoek uit 2005 heeft aangetoond dat kombucha de stofwisseling verbetert en vetopslag beperkt. Ondanks dat er meer onderzoek nodig is om dit te bevestigen, is het wel enigszins verklaarbaar dat kombucha ondersteunt bij gewichtsverlies. Er zit veel azijnzuur (appel(cider)azijn) en polyfenolen in, waarvan is aangetoond dat ze helpen bij gewichtsverlies.

## **Natto**

Dit is een populair gerecht in Japan dat bestaat uit gefermenteerde extreem slijmerige sojabonen. Het wordt gemaakt door kleine sojaboontjes te weken, te stomen en te mengen met de zeer krachtige probiotische bacillus subtilis om gedurende één dag bij een temperatuur van 40 C te fermenteren en vervolgens nog een week te laten rijpen in de koelkast bij een temperatuur van 0 C. De geur en smaak wordt vaak vergeleken met blauwe kaas. De structuur ziet er vies uit, maar voelt niet onprettig in de mond. Bewezen is dat natto het immuunsysteem versterkt, de cardiovasculaire gezondheid ondersteunt en de spijsvertering van vitamine K2



verbetert. Tevens bevat natto een krachtig anti-inflammatoir enzym; nattokinase, waarvan bewezen is dat het kanker kan bestrijden.

## **Gezondheidsvoordelen van natto**

### **1. Het is rijk aan vitamine K**

Eén van de belangrijkste redenen dat natto zo gezond is, is dat het is rijk aan vitamine K. Het Ministerie van Volksgezondheid heeft aangetoond dat natto 100 x meer vitamine K2 bevat dan kaas. Vitamine K2 is volgens het National Institute of Health belangrijk voor het behoud van de botdichtheid bij vrouwen die last hebben van osteoporose tijdens de postmenopauze. Er zijn drie basistypes vitamine K; K1, K2 en K3. De K1 vorm is te vinden in plantaardige voedingsmiddelen.

De beste bron van vitamine K1 is groene groenten. K1 is voor groene groenten een vereiste om fotosynthese te kunnen uitvoeren. De K2 vorm wordt gemaakt van K1 en K3 via bacteriën en andere micro-organismen. Het kan ook in het menselijk lichaam worden gemaakt van K1 en K3 door middel van een omzettingsproces. Dit is vooral goed nieuws voor vegetariërs en veganisten, omdat vitamine K2 over het algemeen wordt verkregen door het eten van vlees en andere dierlijke producten. K2 is belangrijk voor de gezondheid van het hart. Aangevoerd is dat het de verharding van de slagaders tegengaat bij hartziekten en hartfalen. Het zou volgens onderzoek van Dr. Weston Price zelfs aderverkalking kunnen omkeren. Tevens voorkomt het aan leeftijd gerelateerde neurologische degeneratie en nierstenen.

### **Fermentatie**

Als gevolg van fermentatie worden soja-eiwitten sneller verteerd en opgenomen. Dat is goed nieuws voor mensen die darmproblemen krijgen van het eten van peulvruchten. De reden dat natto geen maag- en darmklachten veroorzaakt, is vanwege het enzym nattokinase welke ontstaat tijdens het fermentatieproces. Nattokinase wordt gebruikt bij verschillende gezondheidsdoeleinden namelijk bij de ziekte Beriberi (een gebrek aan vitamine B), kanker, chronisch vermoeidheidssyndroom, endometriose, fibromyalgie, onvruchtbaarheid, pijn, spiertrekkingen en vleesbomen.

### **2. Het is rijk aan probiotica**

Een ander belangrijk gezondheidsvoordeel van natto is dat het rijk is aan probiotica. *Bacillus subtilis* (ook wel aangeduid als *Bacillus uniflagellatus*, *Bacillus globigii* en *Bacillus natto*) zijn de bacteriën die toegevoegd worden aan de sojabonen en daarna worden gefermenteerd om natto te maken. De belangrijkste functie van natto is dat het enzymen produceert die worden gebruikt om bloedstolling te verminderen en vitamine K en B. Het werd in het verleden zelfs gebruikt als breed spectrum antibioticum.

Uit onderzoek van het National Center for Biotechnology Information blijkt dat *Bacillus subtilis* als supplement symptomen van het Prikkelbare Darm Syndroom (PDS) verbetert. Het wordt ook gebruikt voor het behandelen van maag- en darmaandoeningen, het voorkomen van allergische aandoeningen, als bescherming tegen kanker en bij een toenemende immuunreactie van darmcellen.

Wanneer natto regelmatig wordt gegeten, dan zijn dit enkele voordelen die u kunt verwachten voor uw gezondheid: het is effectief bij hoog cholesterol, osteoporose en heupfracturen, het bestrijdt fibromyalgie, het verlaagt de bloeddruk, verbetert de bloedsomloop, het vermindert het risico op darm- en borstkanker, het voorkomt een beroerte, hartfalen en hartziekten, voorkomt vitaminedeficiëntie ziekten, het vermindert de symptomen die gepaard gaan met de menopauze en verlicht obstipatie.

### **Mogelijke bijwerkingen**

Diverse bronnen hebben aangetoond dat de nattokinase in natto veilig is wanneer het gegeten wordt in de hoeveelheid waarin het voorkomt in voedsel, maar het is beter om voorzichtig te zijn, omdat er meer onderzoek nodig is om de veiligheid en de interactie te bewijzen.

De positieve voordelen voor de gezondheid van natto wegen zwaarder dan de risico's. Het blijft nog steeds wel belangrijk om te variëren met voedingsmiddelen en genetisch gemanipuleerde (GMO) soja te vermijden.

### **Commentaar van de NDN**

Wanneer u probiotische voedingsmiddelen in uw dieet gaat invoeren, dan is het beter om dit stapsgewijs te doen. Uw darmen kunnen er dan langzaam aan wennen. Dit helpt om diarree of andere klachten die u er in het begin van kunt krijgen, te voorkomen. Het blijft belangrijk om te monitoren hoe u zich voelt. Beperk het gebruik tot slechts één tot twee probiotische voedingsmiddelen per dag totdat uw lichaam eraan gewend is en u de positieve effecten ervan gaat merken.

Fermenteren is heel makkelijk om thuis te doen. Het enige dat u nodig heeft is een steriele weckpot. De andere benodigdheden zijn afhankelijk van wat u wilt gaan fermenteren. Wanneer u ermee begint moet u opletten dat u de handelingen op de juiste manier uitvoert anders kunnen er ziekmakende bacteriën ontstaan. Het is heel erg belangrijk om hygiënisch te werken, gebruik dus alleen schone, steriele spullen en was uw handen goed tijdens het proces. Zit alles eenmaal in de weckpot dan is het een kwestie van geduld. Het is dan afwachten totdat het fermentatieproces is voltooid.

### **Monique van Iwaarde** **Natuurdiëtist en orthomoleculair therapeut**

Hieronder volgt een recept om thuis uit te proberen. Hopelijk krijgt u hiermee de smaak te pakken. In het volgende deel zal ik verder in gaan op een aantal probiotische voedingsmiddelen die er zijn en hun gezondheidsvoordelen. Ik zal daar ook weer een aantal recepten vermelden.

#### **Recept waterkefir**

##### **Benodigdheden:**

Weckpot voor 1 liter  
Plastic zeef  
Plastic pollepel  
Het is belangrijk om de kefirkorrels niet aan te raken met metaal, omdat de korrels dan doodgaan.

##### **Ingrediënten:**

1 l water  
halve citroen of limoen  
60 g riet- of oersuiker  
2 gedroogde vijgen  
100 g waterkefirkorrels

##### **Bereidingswijze:**

Doe 1 liter water in een schone weckpot.  
Doe de halve citroen of limoen, 2 gedroogde vijgen, 60 gram rietsuiker en 100 gram waterkefirkorrels erbij en sluit de pot af. Zet deze op een lichte zonnige plek en laat gedurende 48 tot 72 uur fermenteren.

Vervolgens zeef je het met een plastic zeef. Het watergedeelte, de kefir, kun je nu drinken en de korrels kun je gebruiken voor je volgende kefir-actie.

Er zijn heel veel recepten te vinden voor water- en melkkefir, maar ook voor bijv. kefirbrood.

Voor de beginnend kefirgebruiker is er een leuk en informatief boekje te koop van auteur Peter Bauwens met de titel Waterkefir/Melkkefir "Lekker, gezond en zo klaar" waarin informatie en allerlei recepten te vinden zijn.



## Recept voor kimchi

### Vorbereiding:

45 minuten  
Hoeveelheid 1 liter  
Klaar in 5 dagen

### Ingrediënten:

1 middelgrote Chinese kool  
2 à 3 el zeezout  
1 bosje lente-ui of bosui  
1/4 cup gochugaru (Koreaanse chilivlokken, of andere rode pepers als je niet aan deze chilipoeder kunt komen)  
2 tenen fijngehakte knoflook  
1 tl fijngehakte gember  
1 el vissaus  
sesamzaadjes (optioneel)  
wortel (optioneel)  
daikon (optioneel)



### Bereiding:

Spoel de kool, verwijder slechte plekken van de bladeren en snijd de kool over de lengte in twee helften. Leg de twee helften in een grote kom, strooi er ruim zeezout over en wrijf het zout in tussen de bladeren. Leg er een bord of deksel over en iets zwaars (zoals een pan met water of een blik conserven) er bovenop zodat het naar beneden gedrukt wordt. Leg er een handdoek over en laat het 3 tot 6 uur rusten tot de kool slap is geworden. Laat de kool uitlekken, spoel het zout er goed af en druk stevig maar voorzichtig het vocht uit de kool. Snijd de kool in repen van 5 cm en doe ze in de kom. Snijd het witte gedeelte van de bosui in stukken van een paar centimeter en het groene gedeelte in snippertjes en doe in de kom met de overige ingrediënten. Voeg net genoeg water toe aan de peperpoeder zodat een dikke pasta ontstaat (ongeveer 2 eetlepels). Voeg de peperpasta aan de mix toe en roer het met je handen door elkaar (evt. met handschoenen). Zorg dat de kool goed bedekt is met de pasta, stop alles in een glazen pot van 1 liter, druk het goed aan en sluit de deksel. Laat het 3 tot 5 dagen staan en verplaats dan naar de koelkast.

Dit recept voor Kimchi is terug te vinden op de website Fermentista van Saskia Frederiks: [www.fermentista.nl](http://www.fermentista.nl)

### Literatuur en links:

#### Verklarende woordenlijst

**Pouch:** het woord pouch betekent letterlijk buidel, reservoir of (opvang)zakje. Een pouch kan gemaakt worden van een deel van de dunne darm, wanneer de dikke darm is verwijderd. De pouch is dan een soort opvangzakje, waarin ontlasting tijdelijk opgeslagen kan worden. De pouch neemt als het ware de functie van de endeldarm over. De endeldarm is het laatste deel van de dikke darm, waarin ontlasting wordt opgeslagen. Als deze vol is, krijgt u aandrang om naar het toilet te gaan. Vervolgens wordt een verbinding tussen de dunne darm (met de pouch) en de anus gemaakt. Pouchitis: is een aandoening die ontstaat wanneer het bovenstaande interne opvangzakje (de pouch) ontstoken raakt.

**A2 melk:** koemelk bestaat voor ongeveer 87% uit water en 13% uit een combinatie van lactose, vet, eiwit en mineralen. Als we ons richten op de eiwitten in melk is de belangrijkste component van dat eiwit caseïne. Ongeveer 30% van de caseïne in melk wordt bèta-caseïne genoemd. De twee meest voorkomende varianten van het bèta-caseïne gen zijn A1 en A2. Elke koe zal een van de volgende combinaties van bèta -caseïne bevatten: A1A1, A1A2 of A2A2. Onderzoekers geloven dat A2 een meer natuurlijke variant van de bèta-caseïne is, omdat jaren geleden de koemelk grotendeels het A2-gen bevatte. A1 is het resultaat van een natuurlijke genetische mutatie. De oorzaak hiervan ligt in het domesticeren van het vee. Met dat in gedachten, heeft men

studies gedaan om te onderzoeken of mensen de A2 melk anders verteren en er anders op reageren dan op 'gewone' A1 melk. Sommige van die studies hebben aangetoond dat mensen het drinken van melk van koeien die uitsluitend A2 melk produceren minder gevoelig waren voor een opgeblazen gevoel en indigestie. Dit leidt tot de conclusie dat A2 melk een gezondere optie is dan gewone melk.

**Kombu:** Is een zeewier dat in China, maar vooral in Japan al eeuwenlang wordt gegeten. Het is erg gezond en rijk aan calcium, kalium, magnesium, ijzer, natrium en eiwitten. Voor wie weinig of geen brood, algen of vis eet is het een zeer geschikte jodiumbron. Jodium is nodig voor het goed functioneren van de schildklier.

#### Referenties:

- Guzel-Seydim ZB, et al. Review: functional properties of kefir. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2011 Mar; 51(3):261-8.
- St-Onge MP, et al. Kefir consumption does not alter plasma lipid levels or cholesterol fractional synthesis rates relative to milk in hyperlipidemic men: a randomized controlled trial *BMC Complement Altern Med.* 2002;2:1.
- de Moreno de Leblanc A, et al. Study of immune cells involved in the antitumor effect of kefir in a murine breast cancer model. *J Dairy Sci* 2007; 90(4):1920-8.
- Guzel-Seydim ZB, Kok-Tas T, Greene AK, Seydim AC. Review: functional properties of kefir. *Crit Rev Food Sci Nutr* 2011; 51(3):261-8.
- Chen HL, et al. kefir improves bone mass and micro architecture in an ovariectomized rat model of postmenopausal osteoporosis. *Osteoporosis International* 2014; PMID 25278298.
- Hertzler SR, Clancy SM. Kefir improves lactose digestion and tolerance in adults with lactose maldigestion. *J Am Diet Assoc* 2003; 103(5):582-7.
- Lopitz-Otsoa F, et al. Kefir: a symbiotic yeasts-bacteria community with alleged healthy capabilities. *Rev Iberoam Micol* 2006; 23(2):67-74.
- Liu JR, et al. Hypocholesterolaemic effects of milk-kefir and soyamilk-kefir in cholesterol-fed hamsters. *Br J Nutr* 2006; 95(5):939-46.
- Vinderola CG, et al. Immunomodulating capacity of kefir. *J Dairy Res* 2005; 72(2):195-202.
- Lopitz-Otsoa F, et al. Kefir: A symbiotic yeasts-bacteria community with alleged healthy capabilities. *Rev Iberoam Micol* 2006; 23:67-74.
- Society for General Microbiology. "How Probiotics Can Prevent Disease." *ScienceDaily*. [www.sciencedaily.com/releases/2009/04/090401200433.htm](http://www.sciencedaily.com/releases/2009/04/090401200433.htm) (accessed February 12, 2017).
- Beganovic J., et al. Traditionally produced sauerkraut as source of autochthonous functional starter cultures. *Microbiol Res.* 2014 Jul-Aug;169(7-8):623-32.
- Lu Z., et al. Bacteriophage ecology in commercial sauerkraut fermentations. *Appl Environ Microbiol.* 2003 Jun;69(6):3192-202.
- Gupta V., Garg R. Probiotics. *Indian J Med Microbiol.* 2009 Jul-Sep;27(3):202-9.
- Parvez S., et al. Probiotics and their fermented food products are beneficial for health. *J Appl Microbiol.* 2006 Jun;100(6):1171-85.

- Verna C.V. Use of probiotics in gastrointestinal disorders: what to recommend? *Therap Adv Gastroenterol.* 2010 Sep; 3(5): 307–319.
- Mekkes M.C., et al. The development of probiotic treatment in obesity: a review. *Benef Microbes.* 2014 Mar;5(1):19-28.
- Rokayya S., et al. Cabbage (*Brassica oleracea* L. var. *capitata*) phytochemicals with antioxidant and anti-inflammatory potential. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2014 Jan;14(11):6657-62.
- American Cancer Society. Kombucha Tea. Available at: <http://www.cancer.org>
- Bhattacharya S, et al. Protective effect of kombucha tea against tertiary butyl hydroperoxide induced cytotoxicity and cell death in murine hepatocytes. *Indian J. Exp Biol* 2011; 49: 511– 524.
- Bhattacharya S, et al. Hepatoprotective properties of kombucha tea against TBHP-induced oxidative stress via suppression of mitochondria dependent apoptosis. *Pathophysiology* 2011; 18:221–234.
- Banerjee D, et al. Comparative healing property of kombucha tea and black tea against indomethacin-induced gastric ulceration in mice: possible mechanism of action. *Food Funct* 2010; 1: 284–293.
- Danielian LT. *Kombucha and Its Biological Features.* Meditsina, Moscow, 2005.
- Dufresne C, et al. Tea, kombucha and health: a review. *Food Res Int* 2000; 33: 409–421.
- Fu NF, et al. Clearance of free silica in rat lungs by spraying with chinese herbal kombucha. *Evid Based Complement Alternat Med* 2013; 2013:790792.
- Marsh AJ, et al. Sequence-based analysis of the bacterial and fungal compositions of multiple kombucha (tea fungus) samples. *Food Microbiol* 2014; 38:171-8.
- Rashid K, et al. An update on oxidative stress-mediated organ pathophysiology. *Food Chem Toxicol* 2013; 62:584-600
- Sai Ram M, et al. Effect of kombucha tea on chromate(VI)-induced oxidative stress in albino rats. *J Ethnopharmacol* 2010; 71: 235– 240.
- Vīna I, et al. Current Evidence on Physiological Activity of Kombucha Fermented Beverage and Expected Health Effects. *J Med Food* 2013.
- Katsuyama H1, et al. Usual dietary intake of fermented soybeans (Natto) is associated with bone mineral density in premenopausal women. *J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo).* 2002 Jun;48(3):207- 15.
- Huang ZB1, et al. Does vitamin K2 play a role in the prevention and treatment of osteoporosis for postmenopausal women: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Osteoporos Int.* 2015 Mar;26(3):1175-86. doi: 10.1007/s00198-014-2989-6.
- Watanabe H. Beneficial Biological Effects of Miso with Reference to Radiation Injury, Cancer and Hypertension. *Toxicol Pathol.* 2013 Jun; 26(2): 91–103.
- Yoshinaga M., et al. Japanese traditional miso soup attenuates salt-induced hypertension and its organ damage in Dahl salt-sensitive rats. *Nutrition.* 2012 Sep;28(9):924-31.
- Santiago L.A., et al. Japanese soybean paste miso scavenges free radicals and inhibits lipid peroxidation. *J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo).* 1992 Jun;38(3):297-304.

- Ohara M., et al. Radioprotective effects of miso (fermented soy bean paste) against radiation in B6C3F1 mice: increased small intestinal crypt survival, crypt lengths and prolongation of average time to death. *Hiroshima J Med Sci.* 2001 Dec;50(4):83-6.
- Huifen Wang, et al. Yogurt consumption is associated with better diet quality and metabolic profile in American men and women. *Nutr Res.* 2013 Jan; 33(1): 18–26.
- Elaine Magee, MPH, RD. The Benefits of Yogurt. What's tasty, easy, and has lots of health benefits? Yogurt. [www.webmd.com/diet/features/benefits-of-yogurt#1](http://www.webmd.com/diet/features/benefits-of-yogurt#1)
- Chen M, et al. Dairy consumption and risk of type 2 diabetes: 3 cohorts of US adults and an updated meta-analysis. *BMC Med.* 2014 Nov 25;12:215.
- Pala V1, et al. Yogurt consumption and risk of colorectal cancer in the Italian European prospective investigation into cancer and nutrition cohort. *Int J Cancer.* 2011 Dec 1;129(11):2712 -9.
- Zemel MB1, et al. Dairy augmentation of total and central fat loss in obese subjects. *Int J Obes (Lond).* 2005 Apr;29(4):391-7.
- Ashraf R1, et al. Immune system stimulation by probiotic microorganisms. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2014;54(7):938-56.
- Weizman Z1, et al. Effect of a probiotic infant formula on infections in child care centers: comparison of two probiotic agents. *Pediatrics.* 2005 Jan;115(1):5-9.
- Py tubelius, et al. Increasing work-place healthiness with the probiotic *Lactobacillus reuteri*: A randomised, double-blind placebo-controlled study. *Environmental Health*20054:25.
- Connie M. Weaver. Potassium and Health. *Adv Nutr.* 2013 May; 4(3): 368S–377S.
- Anderson JW1, et al. Effect of fermented milk (yogurt) containing *Lactobacillus acidophilus* L1 on serum cholesterol in hypercholesterolemic humans. *J Am Coll Nutr.* 1999 Feb;18(1):43-50.
- Champeau, Rachel. Changing gut bacteria through diet affects brain function, UCLA study shows. *Science + technology.* May 28, 2013. <http://newsroom.ucla.edu/releases/changing-gut-bacteria-through-245617>