



Lessenserie over functional foods voor bovenbouw vmbo

Leerlingenhandleiding

Gijs Zom, Yuri Matteman, De Praktijk
Tanja Klop, TU Delft en Kluiver Centre for Genomics of Industrial Fermentation

Amsterdam, maart 2010

Op het lesmateriaal is de Creative Commons Naamsvermelding-Niet-commercieel-Gelijk delen 3.0 Nederland Licentie van toepassing (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/nl/>).



Inleiding

Dat het eten van groente en fruit gezond is, dat weten we allemaal. Maar groente en fruit zijn niet de enige voedingsmiddelen die gezond zijn. Er komen in de supermarkten steeds meer producten met 'iets extra's toegevoegd, dat gezond voor je zou zijn.

Door wetenschappelijk onderzoek komen we steeds meer te weten over het menselijk lichaam. Ook wordt het steeds duidelijker wat de invloed van voeding op ons lichaam is. Onze genen spelen daarin een belangrijke rol.

Deze nieuwe informatie gebruiken voedingsmiddelfabrikanten om hun producten gezonder te maken. Er wordt gezocht naar nieuwe effecten die een belangrijke rol kunnen spelen bij de gezondheid van de mens. Bijvoorbeeld door schadelijke stoffen uit voeding weg te laten (zoals vet) of er juist iets aan toe te voegen (zoals goede bacteriën). Voedingsmiddelen die zo aangepast zijn dat ze bijdragen aan een goede gezondheid worden functional foods genoemd.

In de eerste opdracht gaan jullie zelf uitzoeken wat functional foods zijn.

Opdracht: Wat eten we vandaag?

In de klas staat een tafel met daarop 6 voedingsmiddelen. Sommige zul je misschien herkennen. Van de uitgestalde voedingsmiddelen zijn er 5 functional foods, eentje is geen functional food. Je werkt in deze opdracht in een groepje van 4 leerlingen. Per groepje krijg je een formulier met daarop beweringen over voedingsmiddelen.

- a. Bekijk, proef en ruik de uitgestalde voedingsmiddelen. Lees ook de etiketten.
- b. Zet de letter van elk voedingsmiddel bij de juiste bewering op het bijgeleverde formulier. Vul in ieder geval in welk voedingsmiddel volgens jullie géén functional food is. Er blijft uiteindelijk één bewering over, die nergens bij past.

Beantwoord de volgende vragen na het invullen van het formulier:

- c. Leg uit waarom je de bewering 'Dit is geen functional food' bij het door jou gekozen voedingsmiddel hebt gekozen.

.....

.....

- d. Leg uit wat het verschil is tussen 'gewoon voedsel' en 'functional foods'.

.....

.....

Opdracht: De toekomst

- Vorm een groepje van 4 leerlingen. Vorm binnen je groepje tweetallen
- Je bekijkt samen met je partner één van de twee versies van het filmpje 'De oude dag'. De andere twee bekijken de andere versie van het filmpje
- De filmpjes staan op YouTube.com. Je vindt ze onder de zoekterm 'De oude dag 1' en 'De oude dag 2'
- Maak samen met je partner de vragen 1 t/m 4
- Maak en bespreek met het andere tweetal van je groepje de vragen 5 en 6
- Doe hetzelfde voor het filmpje 'Een persoonlijk diner'

Filmpje 'De oude dag'

Welke versie van 'De oude dag' heb je bekeken?

Versie 1 2

1. Beschrijf wat je gezien hebt in het filmpje.

.....

.....

2. Wat heeft dit filmpje met functional foods te maken?

.....

.....

3. Denk je dat mensen langer zullen leven als er veel onderzoek wordt gedaan naar voeding en DNA?

.....

.....

4. Wat lijkt je beter, en waarom?

- Ervoor zorgen dat mensen 100 jaar kunnen worden, met de gebreken die daarbij horen (zoals ziektes als dementie)
- Ervoor zorgen dat mensen even oud worden als nu het geval is, maar pas op latere leeftijd te maken krijgen met gebreken

.....

.....

5. Wat vind je ervan dat mensen steeds langer leven?
a. Wat zijn de voordelen?

.....
.....

- b. Wat zijn de nadelen?

.....
.....

6. Verwacht je dat iedereen zal profiteren van de vooruitgang in de wetenschap?

.....
.....

Filmpje ‘Een persoonlijk diner’

Welke versie van ‘Een persoonlijk diner’ heb je bekeken?

Versie 1 2

1. Wat heb je gezien in het filmpje?

.....
.....

2. Wat heeft dit filmpje met functional foods te maken?

.....
.....

3. Denk je dat in de toekomst iedereen de benodigde voedingsmiddelen met een pilletje binnen zal krijgen?

.....

.....

4. Verwacht je dat je nog steeds hetzelfde kunt eten in de toekomst?

.....

.....

5. Wat vind je ervan dat mogelijk iedereen een persoonlijk dieet kan krijgen?

- a. Wat zijn de voordelen?

.....

.....

- b. Wat zijn de nadelen?

.....

.....

6. Zou je zelf een persoonlijk dieet willen? Waarom wel / niet?

.....

.....

Opdracht: Petje op/petje af quiz!

Hieronder vind je twee verhalen over leeftijdsgenoten die met hun voeding bezig zijn. Lees deze tekst door.

Het toetje

Sarah uit Eindhoven gaat regelmatig met haar moeder naar de supermarkt. Haar moeder vraagt of ze het toetje uit wil kiezen. Sarah vindt in het koelvak een nieuwe vruchtenyoghurt die haar wel wat lijkt. Er zitten allerlei rode vruchten in en heet YoghurtFit. Op de verpakking staat dat speciale bacteriën toegevoegd zijn aan de yoghurt. Deze bacteriën helpen om problemen met de spijsvertering te voorkomen. Dat komt goed uit voor Sarah. Ze heeft regelmatig last van haar maag. Toch twijfelt ze of ze het mee zal nemen. Want hoe werkt die yoghurt dan, en is het wel echt waar dat die bacteriën goed voor je zijn?

Voedingsmiddelenfabrikanten beweren vaak dat hun producten meer zijn dan alleen voedsel. Sommige producten zouden volgens hen namelijk ook een toegevoegde waarde voor de gezondheid hebben. Maar een fabrikant mag dit niet zomaar zeggen. Er wordt eerst onderzocht of de bewering wel echt waar is. Onderzoekers gaan dan op zoek naar wetenschappelijk bewijs. Als zij vinden dat er genoeg bewijs is dat het product echt een toegevoegd gezond effect heeft, mag de bewering op de verpakking.

Als je net als Sarah last hebt van je spijsvertering zijn er verschillende producten te koop die je kunnen helpen. Sommige functional foods zijn hier een voorbeeld van. Zo bestaat er een yoghurt met toegevoegde bacteriën, die ervoor zorgen dat je spijsvertering beter doorloopt. Je krijgt dan geen last meer van verstopping.

Het persoonlijke dieet

Michael komt uit Alphen a/d Rijn, en is altijd bezig met zijn gezondheid. Hij sport regelmatig en eet vaak gezond. In zijn familie hebben meerdere mensen suikerziekte. Michael is bang dat hij deze ziekte ook zal krijgen. Hij besluit naar de huisarts te gaan om te vragen wat hij het beste kan eten om gezond te blijven. Hij heeft namelijk iets gehoord over een persoonlijk dieet. Dat dieet zou samengesteld kunnen worden aan de hand van je eigen DNA-profiel. Het DNA draagt alle erfelijke informatie over je lichaam, en dus ook welk effect bepaalde voedingsstoffen hebben op je lichaam.

De huisarts legt Michael uit dat het nog lang niet mogelijk is om een dergelijk persoonlijk dieet te maken. Er wordt wel veel onderzoek gedaan naar het DNA, en de relatie tussen voeding, ziekte en gezondheid. Maar het is nog altijd erg ingewikkeld om alles van ons DNA te begrijpen. Daarom kan men nog niet zeggen welke voeding het meest geschikt is voor een bepaalde persoon. De huisarts adviseert Michael door te gaan met sporten, gezond te eten en niet te gaan roken.

Na het lezen van de tekst gaan we een quiz spelen: de **petje op/petje af** quiz! De leerkracht leest een aantal stellingen op.

- Iedereen gaat staan en zet zijn of haar petje op.
- Als je denkt dat een stelling klopt, houd je het petje op.
- Als je denkt dat de stelling fout is, doe je het petje af.
- Als je het fout hebt, ben je af en ga je zitten.

Degene die het langst in de race blijft, is de winnaar!

KEUZEOPDRACHTEN

Dieetkok

Je bent dieetkok en werkt in een ziekenhuis. Dat houdt in dat je maaltijden kookt met ingrediënten die in een bepaald dieet passen. Je kookt bijvoorbeeld voedsel zonder suiker voor groepen patiënten met suikerziekte, of lichtverteerbaar voedsel voor mensen met een chronische darmontsteking.

Je besluit een eigen functional food te ontwerpen die je tijdens je werk in het ziekenhuis aan een speciale groep patiënten kunt voorschotelen. Je kunt er bijvoorbeeld voor kiezen om iets te bedenken dat het cholesterol op peil houdt of een voedingsmiddel dat ervoor zorgt dat je darmen optimaal werken, maar wie weet verzin je wel iets heel anders. Denk hierbij aan het verschil tussen 'gewoon voedsel' en 'functional foods': een extra eigenschap is aan het voedingsmiddel toegevoegd, die deze eerst niet had of in mindere mate. Hierdoor krijgt het een extra functie (dus niet een extra ingrediënt zonder functie toevoegen aan je recept)

- Verzin zelf een functional food.
- Schrijf in ieder geval de volgende dingen op:
 - Wat is de naam van jouw functional food?
 - Wat voor voedingsmiddel is het?
 - Voor welke mensen is deze functional food bedoeld?
 - Welke eigenschap is er aan toegevoegd of uit weggelaten?
 - Hoe en wanneer wordt deze functional food gegeten of gedronken?
 - Hoe maak je jouw functional food?
 - Waarom heb je hiervoor gekozen?
- Je mag jouw functional food ook daadwerkelijk maken (indien mogelijk) en meenemen naar de les
- Minimale grootte van de opdracht: 200 woorden

Journalist

Je bent journalist voor een regionale krant. De hoofdredacteur vraagt je om een artikel te schrijven over functional foods en wat mensen er van vinden.

- Je houdt 3 korte interviews met mensen in je omgeving (familie, vrienden, klasgenoten, docenten, voetbaltrainer etc.) over hun mening op het gebied van functional foods. Probeer er achter te komen wat de mening is van deze mensen, door ze zelf te laten uitleggen wat ze vinden, en door te vragen.
- Leg de geïnterviewde eerst kort uit wat functional foods zijn.
- Vervolgens stel je een aantal vragen. Enkele vragen zijn al bedacht:
 1. Hebt u wel eens een functional food gekocht?
 2. Wat vindt u ervan dat er steeds meer functional foods worden ontwikkeld? En waarom vindt u dat?
 3. Kunt u een aandoening bedenken waarvoor het handig zou zijn als er een functional food voor bestond?
 4. Wat zijn volgens u de voor- en nadelen van deze ontwikkeling?
- Bedenk zelf nog minimaal 4 vragen

- Schrijf het volgende op:
 - Een passende, spannende krantenkop bij jouw artikel
 - Een introductie waarin je uitlegt wie je geïnterviewd hebt
 - Een stukje waarin je de antwoorden op de vragen samenvat
 - De verschillen tussen de meningen van de geïnterviewden
 - Wat vind jij zelf van functional foods? Zijn er verschillen met de mensen die je geïnterviewd hebt?
 - Sluit af met een conclusie. Vermeld hierin of consumenten wel zitten te wachten op functional foods?.
- Minimale grootte van de opdracht: 200 woorden

Artiest

Je bent dichter, zanger(es) of rapper. Je gaat een gedicht, songtekst of rap schrijven over functional foods in de toekomst. In overleg met de docent kun je deze opdracht eventueel met één of meerdere klasgenoten samen doen.

- In deze opdracht verwerk je je eigen mening over functional foods, of het onderzoek ernaar. Dit kan positief maar natuurlijk ook negatief zijn
- Bedenk eerst wat je wilt vertellen en schrijf dat in korte zinnen op.
- Bedenk steekwoorden die passen bij wat je wilt vertellen
- Je gedicht, songtekst of rap bestaat uit minimaal 4 coupletten. Bedenk per couplet wat je wilt vertellen. Gebruik hiervoor de steekwoorden.
- Schrijf het gedicht, de songtekst of de rap, bijv. op de melodie van je favoriete nummer
- Minimale grootte van de opdracht: 150 woorden

Reclame maker

Je werkt in de reclamewereld, en wordt gevraagd een nieuwe reclame te bedenken voor een functional food.

- Maak een draaiboek voor de reclame. De volgende dingen moeten hier in komen:
 - Bedenk een functional food waarvoor je een reclame wilt maken en beschrijf deze functional food. Wat is er aan toegevoegd of uit weggelaten?
 - Beschrijf het idee dat je hebt voor het reclamefilmpje en welke verhaallijn je hebt bedacht
 - Beschrijf de personages die in het stuk zullen spelen (hoe heten ze, hoe oud zijn ze, wat voor personen zijn het?)
 - Schrijf de tekst uit die in de reclame gebruikt gaat worden.
 - Beschrijf tussendoor de plaats, kleuren en details waarin de reclame zich afspeelt. Geef ook aan wanneer er licht- of geluidseffecten moeten plaatsvinden.

 - Minimale grootte van de opdracht: 200 woorden
 - Eventueel kun je de reclame zelf filmen, bijvoorbeeld met je mobiele telefoon!

Supermarkt

Je bent assistent-bedrijfsleider bij een supermarkt. Het is jouw taak de bedrijfsleider te adviseren bij het inkopen van nieuwe artikelen. Jouw supermarkt richt zich met name op klanten die gezond voedsel belangrijk vinden. De bedrijfsleider wil graag alle huidige functional foods aanbieden waarvan de werking wetenschappelijk is aangetoond. Je gaat voor hem een adviesrapport opstellen.

- Doe eerst de volgende voorbereidende werkzaamheden:
 - Zoek uit welke voedingsmiddelen zich momenteel officieel functional foods mogen noemen. Gebruik hiervoor de volgende link:
<http://www.voedingscentrum.nl/nl/eten-gezondheid/toevoegingen/functionele-voeding.aspx>
(kijk ook bij het kopje Aanbod in het linker navigatiemenu)
 - Beschrijf deze voedingsmiddelen:
 - Wat voor voedingsmiddelen zijn het?
 - Wat is er aan veranderd of toegevoegd zodat het functional foods zijn?
 - Wat vind jij als adviseur van de functional foods?
 - Wat zijn de voordelen?
 - Wat zijn de nadelen?
- Schrijf het rapport. Deel het als volgt in:
 - Een introductie over functional foods
 - Een opsomming en uitleg van de huidige functional foods
 - Wat is jouw advies voor de bedrijfsleider? (bijvoorbeeld weegt het voordeel voor de gezondheid op tegen de hogere prijs? En is het artikel wel voor iedereen geschikt?)
- Minimale grootte van de opdracht: 200 woorden