

# Voedselhygiëne en -veiligheid

## De Voedselreis – Docentenblad

### Achtergrond

Deze leermiddelen worden gesubsidieerd door het SafeConsume project van de Europese Unie, een EU-breed project om ziekte door voedsel overgedragen pathogenen te verminderen. Kijk voor meer informatie op <http://safeconsume.eu/>.

Deze leermiddelen zijn ontwikkeld op basis van onderzoek met studenten en docenten in heel Europa en zijn tijdens de ontwikkeling getest op scholen. Onderzoek onder consumenten in heel Europa heeft meerdere vormen van voedselgerelateerd risicogedrag geïdentificeerd waarover wij de kennis willen verbeteren.

Deze activiteit behandelt de reis die voedsel maakt en de verschillende risico's voor voedselveiligheid en kruisbesmetting vanaf het kopen, tot het bereiden, koken en consumeren van voedsel en het omgaan met etensrestjes.

### Links naar het nationaal curriculum:

- KS3 (PO groep 7-8 - VO 1, 2): RSHE (Relaties, seksuele voorlichting en gezondheid); Gezondheid en preventie, Gezond eten
- KS3: Natuurwetenschappen; Levende dingen en hun leefgemeenschappen
- KS4 (VO 3, 4): GCSE (VO 1- 4) Voedselbereiding en voedingsleer; Koken en voedselbereiding - De wetenschappelijke principes die ten grondslag liggen aan de bereiding en het koken van voedsel.

### Leerdoelen

1. Begrijpen dat er schadelijke microben in voedsel kunnen zitten die voedselvergiftiging kunnen veroorzaken, waar ze kunnen worden gevonden en de risico's en gevolgen van voedselvergiftiging.
2. Kruisbesmetting begrijpen en hoe het gebeurt. Vaardigheden ontwikkelen en normaliseren voor goede hand- en voedselhygiëne in het dagelijks leven om gezond te blijven.
3. Het begrijpen van de besmettingsketen en kritieke punten van voedselhygiëne.

### Bronnen:

- PowerPoint-presentatie De Voedselreis
- Werkblad voor leerlingen De Voedselreis



- SafeConsume-animatie De Voedselreis

## Lessenplan

Bedoeld voor leerlingen van 11-14 jaar oud, maar kan worden aangepast voor leerlingen van 15-18 jaar oud.

## Introductie

Gebruik de introductiedia's om ziekten te bespreken die door voedsel worden overgedragen, veel voorkomende symptomen en hoe het soms niet duidelijk is welk voedsel de ziekte heeft veroorzaakt.

Gebruik de SafeConsume-animatie De Voedselreis om het concept van kruisbesmetting bij de klas te introduceren en goede voedselhygiëne thuis door de animatie te laten zien.

Introduceer het concept van de Voedselreis bij leerlingen en hoe microben zich tijdens elk onderdeel van de reis kunnen vermenigvuldigen en de verschillende risico's op kruisbesmetting.

Leg aan de leerlingen uit dat ze tijdens de rest van de les meer in detail zullen gaan kijken naar de Voedselreis.

Gebruik de dia's om **risico's voor voedselveiligheid** te bespreken en **oplossingen** om deze risico's te beperken voor elke fase van de Voedselreis (plannen en boodschappen doen; verpakken en transporteren; voedselbereiding, etensrestjes bewaren). De leerlingen kunnen daarna het bijbehorende werkblad invullen, terwijl ze deze activiteit uitvoeren in tweetallen, kleine groepjes of als onderdeel van een groepsgesprek.

Optioneel: Gebruik de dia's om de activiteit 'afgeleid worden in de keuken' na te spelen. Bespreek na de activiteit met de leerlingen de gevolgen die afgeleid worden kunnen hebben op voedselveiligheid (bv. je kunt vergeten om je handen te wassen, of je gebruikt hetzelfde mes om zowel groenten als rauw vlees te snijden).

Bespreek daarna met de leerlingen hoe ze de gevolgen van de afleiding kunnen vermijden of beperken, bijvoorbeeld door na gebruik de vuile messen in de gootsteen te leggen, eerst af te maken waar je mee bezig was voordat je aandacht geeft aan de afleiding (bv. eerst je handen goed wassen voordat je de telefoon opneemt om besmetting van de telefoon te voorkomen).

## De Voedselreis - Werkblad voor leerlingen

Schrijf voor elke stap van de reis de risico's en de oplossingen op

### Plannen en boodschappen doen – Risico's

### Plannen en boodschappen doen – Oplossingen

### Verpakking en transport – Risico's



## Verpakking en transport – Oplossingen

## Bewaren – Risico's

## Bewaren – Oplossingen

## Voedselbereiding – Risico's



## Voedselbereiding – Oplossingen

## Etensrestjes bewaren – Risico's

## Etensrestjes bewaren – Oplossingen



## De Voedselreis – Antwoordblad

Schrijf voor elke stap van de reis de risico's en de oplossingen op

### Plannen en boodschappen doen - Risico's

- Alleen eieren die voorzien zijn van het Britse Lion (British Lion) label zijn gecertificeerd vrij van *Salmonella*. Eieren van een andere bron zouden *Salmonella* kunnen bevatten.
- Fruit en groenten kunnen besmet zijn met schadelijke microben uit de grond.
- Sappen van vlees kunnen andere etenswaren en artikelen in je winkelwagentje besmetten.
- Als je de Te Gebruiken Tot-datum van bederfelijk voedsel niet controleert, kan het zijn dat je producten koopt die bijna op de TGT-datum zijn met het risico dat er schadelijke microben in het voedsel groeien.

### Plannen en boodschappen doen – Oplossingen

- Controleer dat jouw eieren het Britse Lion Label hebben. Dit garandeert dat alle kippen zijn ingeënt tegen *Salmonella*. Als je lokale producten koopt, controleer dan of de eieren vrij zijn van *Salmonella* en vraag ernaar als je twijfelt.
- Was fruit en groenten en verwijder vuil en grond die schadelijke microben kunnen bevatten.
- Plaats risicovol voedsel apart van ander voedsel in je winkelwagen, bijvoorbeeld vlees en groenten moet apart worden gehouden om kruisbesmetting te voorkomen.
- Timing – koop diepvries- en gekoeld voedsel pas aan het einde van je boodschappen. Hierdoor blijft dat voedsel minder lang buiten de koeling.
- Plan vooruit wat je gaat koken om verspilling van voedsel te voorkomen. Koop eten zo kort mogelijk voor je het gaat koken.

### Plannen en boodschappen doen – Oplossingen

- Controleer dat jouw eieren het Britse Lion Label hebben. Dit garandeert dat alle kippen zijn ingeënt tegen *Salmonella*. Als je lokale producten koopt, controleer dan of de eieren vrij zijn van *Salmonella* en vraag ernaar als je twijfelt.
- Was fruit en groenten en verwijder vuil en grond die schadelijke microben kunnen bevatten.
- Plaats risicovol voedsel apart van ander voedsel in je winkelwagen, bijvoorbeeld vlees en groenten moet apart worden gehouden om kruisbesmetting te voorkomen.
- Timing – koop diepvries- en gekoeld voedsel pas aan het einde van je boodschappen. Hierdoor blijft dat voedsel minder lang buiten de koeling.
- Plan vooruit wat je gaat koken om verspilling van voedsel te voorkomen. Koop eten zo kort mogelijk voor je het gaat koken.

### Verpakking en transport – Risico's

- In winkelwagentjes en boodschappentassen kan voedsel zoals groenten door kruisbesmetting besmet raken door rauw vlees en vis, als bijvoorbeeld de verpakking lek raakt.
- Voedsel kan lange tijd buiten de koeling blijven als je reist of niet direct naar huis toe gaat.



- Gekoeld voedsel kan tijdens transport opwarmen. Microben kunnen heel snel groeien in de warme omgeving van een auto.
- Timing – koop diepvries- en gekoeld voedsel pas aan het einde van je boodschappen. Hierdoor blijft dat voedsel minder lang buiten de koeling.
- Plan vooruit wat je gaat koken om verspilling van voedsel te voorkomen. Koop eten zo kort mogelijk voor je het gaat koken.

## Verpakking en transport – Oplossingen

- Verpak vlees en groenten in aparte boodschappentassen om kruisbesmetting te voorkomen.
- Gebruik een koeltas om gekoeld of diepvriesvoedsel koud te houden. Dit kan helpen om de toename van microben in risicovol voedsel zoals kip te beperken. Maar vertrouw er niet op om het groeien van microben helemaal te stoppen.
- Was regelmatig je herbruikbare tassen, omdat er microben op kunnen zitten die zich misschien kunnen verspreiden naar andere etenswaren als je ze de volgende keer gebruikt.
- Breng voedsel direct naar huis als dat kan. Dit vermindert de tijd dat microben op het voedsel kunnen groeien voordat het voedsel weer wordt gekoeld.
- Plan vooruit wat je gaat koken om verspilling van voedsel te voorkomen. Koop eten zo kort mogelijk voor je het gaat koken.

## Bewaren – Risico's

- De koelkast staat misschien niet op de juiste temperatuur om te voorkomen dat microben kunnen groeien.
- Verschillende soorten voedsel in de koelkast kunnen elkaar besmetten, zoals vlees dat boven groenten wordt bewaard. Het sap van het vlees zou op de groenten kunnen druppelen.
- Bij kamertemperatuur kan Salmonella in eieren zonder het British Lion-label blijven groeien.
- Een volle koelkast of een gebrek aan planning kan ertoe leiden dat voedsel over de TGT-datum gaat. Als dit dan toch wordt gegeten kun je er ziek van worden.

## Bewaren – Oplossingen

- Stel de koelkast in op 4°C of lager om aangroei van microben te voorkomen.
- Verwijder regelmatig producten uit de koelkast waarvan de TGT-datum is overschreden of waar schimmel op groeit, zoals kaas.
- Vul de koelkast niet met dingen die er niet in hoeven, zoals grote flessen water. Dingen die gekoeld moeten blijven zijn bijvoorbeeld vlees en zuivelproducten, en sommige etenswaren nadat ze geopend zijn, zoals potten jam en sauzen.
- Houd je aan de TGT-data. Deze geven aan tot wanneer voedsel veilig is.
- Bewaar eieren in de koelkast om ze langer vers te houden. Eieren die niet voorzien zijn van het British Lion-label moeten in de koelkast worden bewaard om de aangroei van Salmonella tegen te gaan.
- Dek rauw vlees af of bewaar het in een goed afgesloten verpakking om morsen en kruisbesmetting in de koelkast te voorkomen.



- Vries kant-en-klaar maaltijden in als je ze niet in de komende paar dagen gaat eten. Hoewel dit voorkomt dat microben aangroeien, gaan bacteriën hierdoor niet dood en moet de maaltijden binnen 24 uur na ontdooien worden gegeten. Eet voedsel binnen drie tot zes maanden na invriezen omdat de kwaliteit na verloop van tijd zal verminderen.

## Voedselbereiding – Risico's

- Als je een infectie hebt (bv. het Norovirus of een verkoudheid) dan kun je voedsel of een werkblad in de keuken besmetten met de infecterende microben en de infectie overdragen aan andere mensen.
- Als je hetzelfde mes of dezelfde snijplank gebruikt voor vlees en groenten, dan kun je hierdoor kruisbesmetting veroorzaken.
- Als je je handen niet wast voordat je gaat koken of nadat je rauw vlees hebt vastgepakt, kun je schadelijke microben verspreiden naar werkbladen en ander voedsel.
- Rauw voedsel, zoals fruit en groenten, vis en vlees kunnen microben bevatten en vormen daarom een risico bij het klaarmaken van eten.
- Doekjes en sponsjes die besmet zijn kunnen schadelijke microben overbrengen op handen en oppervlakken.
- Kip wassen in de gootsteen kan schadelijke microben overbrengen op werkbladen en andere etenswaren.

## Voedselbereiding – Oplossingen

Maak NOOIT eten klaar voor anderen als je ziek bent, om verspreiding van de infectie te voorkomen.

Vermijd kruisbesmetting.

- Gebruik aparte snijplanken en messen voor vlees en groenten of was ze grondig met water en zeepsop nadat je ze voor vlees hebt gebruikt.
- Was handen met water en zeep en maak alle werkbladen grondig schoon.
- Gebruik aparte doekjes/afwasborstels voor de afwas, het schoonmaken van oppervlakken en het drogen van je handen. Zorg dat je ze goed droogt na gebruik en vervang ze regelmatig.
- Was NOOIT kip of ander vlees.
- Was rauw fruit of rauwe groenten altijd.

## Etensrestjes bewaren – Risico's

- Voedsel dat voor langere tijd buiten de koelkast wordt gelaten om af te koelen kan de aangroei van microben stimuleren die bij kamertemperatuur groeien.
- Voedsel is misschien niet helemaal goed ontdooid, zoals kip die naast de gootsteen is gezet om te ontdooien, en dit kan problemen geven met Campylobacter.
- Etensrestjes die niet in de koelkast zijn bewaard als ze snel moeten worden gegeten, of in de vriezer als ze later worden gegeten.
- Restjes zijn misschien meer dan één keer opgewarmd, wat de aangroei van microben kan bevorderen wanneer eten opnieuw wordt opgewarmd en weer afgekoeld.





## Etensrestjes bewaren – Oplossingen

- Koel restjes zo snel mogelijk af en zet ze zo snel mogelijk in de koelkast. Dit moet binnen twee uur na het koken. Dit is vooral belangrijk voor rijst dat *Bacillus cereus* kan bevatten waarvan de sporen hitte kunnen overleven. *Bacillus cereus* kan zich al vermeerderen bij lage temperaturen van 4 tot 6°C.
- Verhit restjes grondig tot het helemaal gloeiend heet is om eventueel aanwezige bacteriën te doden.
- Gebruik gekoelde restjes binnen twee dagen om de aangroei van microben te voorkomen. Bewaar restjes bij twijfel in de vriezer omdat dit de aangroei van microben stopt.
- Ontdooi eten (vooral vlees) in de koelkast, niet bij kamertemperatuur.
- Zorg dat restjes een label en een datum hebben, vooral als ze in de vriezer gaan zodat je weet wanneer het gekookt is. Voedsel moet niet langer dan drie tot zes maanden in de vriezer worden bewaard, omdat de kwaliteit daarna snel achteruit gaat.

