

**Bijlage**

# **Micro-organismen**





In deze bijlage vindt u vrijblijvend meer specifieke informatie over enkele belangrijke micro-organismen en de producten waarin ze vaak worden teruggevonden.

Micro-organisme en enkele belangrijke eigenschappen	Mogelijke besmettingsbronnen/ meest betrokken levensmiddelen	Hoe kan ik het gevaar beheersen?
<p><i>Salmonella spp.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eieren (zowel op de eierschaal als binnenin het ei) en voedingsmiddelen die rauwe eieren bevatten, rauwe melk en zuivelproducten op basis van rauwe melk, runds- en varkensvlees, vlees van gevogelte, cacao, chocolade, kokosnoot, pindanoten, pindakaas, gedroogd fruit, kruiden en aromas</li> <li>Mensen en dieren (ook zonder ziektesymptomen!)</li> <li>Omgeving: water, bodem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Door pasteurisatie wordt de kiem gedood</li> <li>Respecteer de bewaartemperaturen en kook- en baktijden</li> <li>Gebruik bij voorkeur gepasteuriseerd heelei, eiwit of eidooier in plaats van verse eieren</li> <li>Voorzorg kruiscontaminatie</li> <li>Zorg voor een goede persoonlijke hygiëne</li> </ul>
<p><i>Staphylococcus aureus</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mensen en dieren: in neusholten, keelholte en op de huid van mensen en warmbloedige dieren</li> <li>Omgeving: lucht, water, riolering en contactoppervlakken</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Door pasteurisatie wordt de kiem gedood</li> <li>Respecteer de kook- en baktijden, zorg voor een snelle afkoeling en respecteer de bewaartemperaturen</li> <li>Zorg voor een goede persoonlijke hygiëne en algemene proceshygiëne</li> </ul>
<p><i>Bacillus spp.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vormt sporen die bestand zijn tegen droogte en hitte</li> <li>Sommige stammen kunnen ontwikkelen bij 5°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bloem, rijst, melk, kruiden en specerijen (zoals gember, foelie, kaneel, knoflook, pizzakruiden...), sojaproteïne, gist, gedroogd fruit, cacao, rauw fruit en rauwe groenten</li> <li>Omgeving: grond, stof, water</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Voorzie een strikte opvolging van de GHP</li> <li>Zorg voor voldoende verhitting met respect voor de bakprogramma's</li> <li>Zorg voor een snelle afkoeling en respecteer de bewaartemperaturen</li> </ul>
<p><i>Listeria monocytogenes</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kan groeien bij koelkasttemperaturen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rauwe, (on)gewassen groenten, rauwe melk, kazen (met name zachte kazen), gefermenteerde worsten, rauw en gekookt gevogelte, vleesproducten, rauwe en gerookte vis en kant-en-klare maaltijden</li> <li>Omgeving: mens en dier (via uitwerpselen), grond, groene planten, mest, verdamper in koelruimten en vocht van koelinstallaties, afvoerputjes,...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Door pasteurisatie wordt de kiem gedood</li> <li>Respecteer de kook- en baktijden</li> <li>Zorg voor een strikte opvolging van de GHP, met nadruk op het voorkomen van kruisbesmetting tussen rauwe en gekookte producten en het regelmatige reinigen en ontsmetten van de koelkast</li> <li>Het zorgvuldig wassen van groenten vermindert het besmettingsniveau slechts in beperkte mate</li> </ul>

## Bijlage: Micro-organismen

<p><i>Shigella</i> spp. - 10 cellen kunnen al volstaan om een infectie te veroorzaken</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Voedsel en water gecontamineerd door direct of indirect contact met fecaal materiaal van geïnfecteerde mensen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Voorzie een strikte opvolging van de GHP, met nadruk op persoonlijke hygiëne</li> </ul>
<p>Shigatoxine producerende <i>E. coli</i> (bijv. <i>E. coli</i> O157:H7) - Lage infectiedosis</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rauwe melk, rauwe groenten en fruit, filet américain, rauw rundvlees</li> <li>Omgeving: mens (via menselijke uitwerpselen), besmet water (via uitwerpselen van herkauwers)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Door pasteurisatie wordt de kiem gedood</li> <li>Respecteer de kook- en baktijden</li> <li>Zorg voor een goede opvolging van de GHP: groenten en fruit goed wassen, goede persoonlijke hygiëne handhaven</li> </ul>
<p><i>Yersinia enterocolitica</i> - Kan groeien bij koelkasttemperaturen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rauw vlees (varken)</li> <li>Omgeving: zieke/gezonde mensen die drager zijn (ontlasting)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Door pasteurisatie wordt de kiem gedood</li> <li>Respecteer de kook- en baktijden</li> <li>Voorvorm kruisbesmetting via gecontamineerd varkensvlees</li> </ul>
<p><i>Campylobacter</i> spp.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rauwe melk, rauw gevogelte</li> <li>Omgeving: ongezuiverd water, grond, mest en faeces</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Door pasteurisatie wordt de kiem gedood</li> <li>Respecteer de kook- en baktijden</li> <li>Volg de GHP strikt op met nadruk op voorkomen van kruisbesmetting tussen rauwe en verhitte producten</li> </ul>
<p><i>Clostridium botulinum</i> - Vormt sporen, die bestand zijn tegen droogte en hitte</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Levensmiddelen die foutief geconserveerd worden (bijv. conserven), honing</li> <li>Omgeving: grond, planten, uitwerpselen van dieren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Voer een zeer sterke verhitting (zoals sterilisatie) uit om sporen te vernietigen of goede productieomstandigheden (bijv. goede koeling) om kieming van de sporen te voorkomen</li> <li>Gebruik nooit de inhoud van vervormde of bolle conserven</li> <li>Geef geen honing aan kinderen jonger dan 1 jaar oud</li> </ul>
<p><i>Clostridium perfringens</i> - Vormt sporen die bestand zijn tegen droogte en hitte</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Levensmiddelen die een temperatuur "mishandeling" ondergaan</li> <li>Omgeving: aarde, stof, darmkanaal van mensen en (huis)dieren, insecten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Respecteer de warmte- en koudeketen</li> <li>Volg de GHP goed op, zet geen planten in de verwerkingsruimten en vermijd materiaal (bijv. decoratie) dat stof kan aantrekken</li> </ul>
<p><i>Enterobacter sakazakii</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zuigelingen- en opvolgmelk in poedervorm</li> <li>Omgeving: insecten</li> <li>Ontlasting van mens en dier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bereid de zuigflessen pas vlak voor het gebruik</li> <li>Warm flesvoeding nooit opnieuw op</li> <li>Volg de GHP strikt op met nadruk op de persoonlijke hygiëne, het klaarmaken van zuigflesjes op een apart schoon en ontsmet werkvlak en de sterilisatie van de flesjes voor baby's tot 6 maanden</li> </ul>



Norovirus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verse groenten en vruchten (salades)</li> <li>• Personen die het voedsel manipuleren: mensen kunnen drager zijn zonder symptomen te vertonen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zorg voor een strikte opvolging van de GHP met nadruk op de persoonlijke hygiëne (handhygiëne) en het voorkomen van nabesmetting</li> <li>• Inactieve de virussen door verhitting</li> <li>• Minstens 48 uur na het optreden van symptomen geen contact met levensmiddelen</li> </ul>
Hepatitis A virus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeevruchten en rauwe schaaldieren, rauw fruit (o.a. klein rood fruit) en rauwe groenten</li> <li>• Geïnfecteerde personen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volg de GHP strikt op en voorzie een vaccinatie tegen hepatitis A voor risicopersonen</li> <li>• Geef indien mogelijk de voorkeur aan verwarmde of gekookte groenten en fruit</li> </ul>
Parasieten (bijv. Anisakis, Toxoplasma, Trichinella, Taenia saginata...)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rauwe melk, rauwe vis, vers fruit (bijv. uit het wild)</li> <li>• Uitwerpselen van mensen en dieren en water dat ermee besmet is</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruik geen producten waarin zichtbaar parasieten aanwezig zijn</li> </ul>

