

Bijlage 2: Technieken voor voedselverwerking en -conservering

Techniek	Voorbeelden	Effect op aanwezige bacteriën ¹				
		Vegetatieve cellen			Sporen	
		Geen	Groei-inhibitie	Inactivatie	Geen	Inactivatie
<i>Wijzigen intrinsieke factoren</i>						
Toevoegen van organische zuren (verlaging pH)	azijnzuur, melkzuur, citroenzuur	(X) ²	X	(X)	X	
Melkzuurfermentatie (verlaging pH)	<i>Streptococcus thermophilus</i> en <i>Lactobacillus bulgaricus</i> in yoghurt, melkzuurbacteriën in droge worst	(X) ²	X	(X)	X	
Drogen door verdampen of vriesdrogen (verlaging a _w)		(X) ³	X	(X)	X	
Toevoegen van oplosbare stoffen (verlaging a _w)	suiker, keukenzout	(X) ³	X	(X)	X	
Toevoegen van additieven	nitriet, vitamine C	(X)	X		X	
Toevoegen van conserveringsmiddelen	sorbinezuur, kaliumsorbaat, benzoëzuur, natriumbenzoaat, nitriet, zwaveldioxide, nisine	(X)	X	(X)	(X)	
<i>Wijzigen temperatuur</i>						
Koelen	temperatuur tussen -1 °C en 7 °C		X		X	
Diepvriezen	temperatuur < 18 °C		X	(X)	X	
Pasteurisatie	verhoging temperatuur tussen 60 °C en 100 °C			X	X ⁴	(X)
Sterilisatie	verhoging temperatuur ≥ 100 °C			X		X
UHT-behandeling	verhoging temperatuur: 140 °C – 1 s			X		X
<i>Gebruik van stralen</i>						
UV-stralen	240-280 nm			X		(X)
Ioniserende stralen (x-stralen, γ-stralen)	100-4500 krad			X		(X)

¹ Via expertenopinie werd telkens het meest algemene effect bepaald. Wanneer de technieken onder suboptimale omstandigheden uitgevoerd worden, is het mogelijk dat subleetaal beschadigde (gestresseerde) cellen ontstaan. Het effect van de technieken varieert naargelang de soort bacterie.

² Het effect hangt af van de mate van de pH-verlaging.

³ Het effect hangt af van de mate van de a_w-verlaging.

⁴ De techniek kan de kieming van sporen induceren met mogelijks vegetatieve groei tot gevolg.

<i>Verpakking</i>						
Gemodificeerde atmosfeer	vacuum of gewijzigde samenstelling van O ₂ , CO ₂ en N ₂	(X)	X		X	
<i>Natuurlijke antimicrobiële systemen</i>						
Bioconservering	micro-organismen met antimicrobiële activiteit, soms met fermenterende en/of probiotische eigenschappen	(X)	X	(X)	X	
<i>Alternatieve technieken</i>						
Hoge hydrostatische druk	300-500 MPa			X	X	
Pulserende elektrische velden	15 kV/cm			X	X	
Intense lichtpulsen	10 ⁻⁶ -10 ⁻¹ s; 0,01-50 J/cm ² ; 170-2600 nm			X		X