

Kwantitatieve microbiologische risicobeoordeling (QMRA)

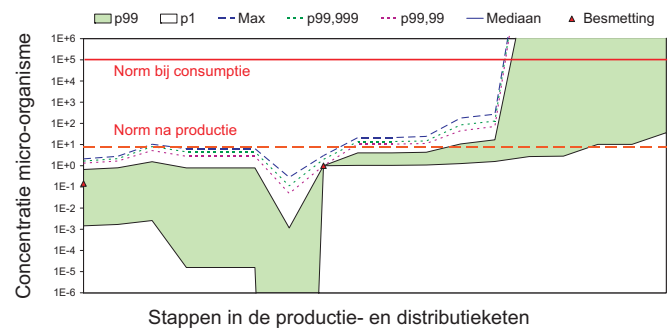
HACCP en WSP

De microbiologische veiligheid van voeding en drinkwater vormen belangrijke peilers onder een effectieve beheersing van de volksgezondheid. Consumenten en overheid verwachten een zeer hoge microbiologische veiligheid. Het niveau van de risicobeheersing moet door de producent worden gewaarborgd. Dat kan voor voeding met behulp van de traditionele Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) systematiek en voor drinkwater met de meer recent ontwikkelde Water Safety Plan (WSP) systematiek. Een beoordeling van de microbiologische veiligheid begint altijd met deze beoordelingssystematiek, welke voor voedselbereiders ook vereist is. Validatie van ingeschatte risico's kan vaak beperkt blijven tot individuele procesonderdelen.

QMRA

De laatste 20 jaar heeft de beoordeling van microbiologische risico's de voedings-industrie een belangrijke ontwikkeling doorgemaakt. Sinds begin deze eeuw is een vergelijkbare ontwikkeling bij drinkwater-bedrijven waar te nemen. QMRA (Quantitative Microbial Risk Assessment) is niet meer weg te denken uit een modern bedrijf dat de verantwoordelijkheid draagt voor de veiligheid van het voedsel en het drinkwater dat zij leveren. De Voedsel- en Waren Autoriteit (VWA) en vergelijkbare instanties in het buitenland volgen deze ontwikkelingen nauwgezet, onder meer door eigen onderzoek. In Nederland is QMRA bij bereiding van drinkwater uit oppervlaktewater zelfs al wettelijk verplicht.

Door de kennis en informatie die beschikbaar is over de tijdens HACCP of WSP gevonden sleutelprocessen in de keten te beschrijven in statistische modellen, kan de kans op het overschrijden van veiligheids-normen worden berekend. De grote beperking van HACCP en WSP, het ontbreken van een integrale verbinding van kennis en informatie over de risico's per bedrijfs onderdeel, wordt hiermee in belangrijke mate ondervangen.



Risico's uitgedrukt in praktische termen

Door de risico's niet te scoren (hoog, midden, laag), maar te beschrijven in realistische termen (welke inactivatie, groeisnelheid, besmettingskans?) wordt een interpreteerbaar resultaat bereikt (kans op normoverschrijding).

Variabiliteit

Een belangrijk onderdeel van de modellen is het gebruik van de informatie over de variatie van procescondities en eigenschappen van micro-organismen. Met behulp van Monte Carlo analyse, foutenboomanalyse en andere statistiek kan de spreiding van de overschrijdingskans worden berekend.

Een eenvoudig begin loont al snel

Zelfs de eenvoudige modellen waarmee een QMRA begint, bieden de mogelijkheid om op een objectieve en kwantitatieve manier vast te stellen wat de belangrijkste factoren zijn die de veiligheid van het eindproduct bepalen. Deze factoren hebben dan prioriteit in het risicomangement. Indien de kennis en informatie over de belangrijkste factoren echter niet voldoende is, volgt eerst nader onderzoek (databases, literatuur, metingen).

Uitgebalanceerde procescondities

De voordelen van QMRA kunnen worden uitgedrukt in termen van kwaliteit, zekerheid en kosten. De modellen bieden de mogelijkheid tot fine-tuning van procescondities, waardoor de kwaliteit vaak hoger wordt en de kosten (energie, afval, recalls) lager.

Over Viaeterna

Ik werk voornamelijk voor de voedingsindustrie en drinkwaterindustrie, met 20 jaar ervaring in onderzoek op het gebied van microbiologie, risicobeoordeling en -beheersing en statistiek. Ik ben geïnteresseerd in een gesprek over uw situatie, uitdagingen en mogelijke oplossingen.

Viaeterna is de eenmanszaak van Hein van Lieverloo

Hein van Lieverloo

T (06) 242 69 886

E Hein.van.Lieverloo@viaeterna.nl

W www.viaeterna.nl