

Remmende werking van EM® op de groei van virussen

Deel 2: Invloed van EM® op activiteit van virussen

Met de EM-technologie, ontwikkeld door prof. dr. Higa uit Japan, lijken we een goede troef in handen te hebben in de strijd tegen schadelijke bacteriën, schimmels en virussen. Uit onderzoek blijkt dat de nuttige effectieve micro-organismen (EM®) schadelijke micro-organismen wegconcurreren en zo onschadelijk maken. Ook voor resistente bacteriën en virussen kan EM® en andere probiotische reinigingsmiddelen een goede oplossing zijn. In deel 2 wordt ingegaan op de bestrijdende invloed van EM® op virussen.

Wat is EM® ?

EM® staat voor Effectieve Micro-organismen en is een combinatie van levende en nuttige micro-organismen. Prof. Higa uit Japan heeft een groot deel van zijn leven gewijd aan onderzoek naar micro-organismen en heeft uiteindelijk een mengsel gevormd die hij de Effectieve Micro-organismen genoemd. EM® bevat zowel aërobe en anaërobe micro-organismen en deze hebben gemeen dat zij stoffen kunnen veranderen in antioxidanten. Deze hebben een gunstige invloed op de gezondheid. Micro-organismen zijn drie groepen te verdelen: twee kleine dominante groepen; de 'effectieve' micro-organismen en de 'schadelijke' micro-organismen én een grote groep zogenaamde 'volgelingen'. Er is een voortdurende machtsstrijd gaande tussen de effectieve en de schadelijke organismen. De miljarden volgelingen wachten af wie van beide groepen de overhand krijgt. Dan passen ze zich aan en volgen of imiteren de overwinnaar. Als de 'schadelijke' dominant worden dan ontstaat er een ziekteverwekkende omgeving. Als de nuttige micro-organismen de overhand krijgen ontstaat er een opbouwende en ziektonderdrukkende omgeving.

EM en influenza virus

In het onderzoek *Influenza virus inactivation by effective micro-organisms fermented liquid (EM-1)* Sairenji, T. et al. In 2014 werd het effect van EM op het Influenza virus onderzocht.

Tijdens de 61e jaarvergadering van de Japanse Vereniging voor Virologie in 2013 werd gepresenteerd dat EM-1 het herpes simplex inactieveert. Een effectieve preventie van virale infectie is het inactiveren van het virus. In deze studie werd onderzocht of EM-1 ook in staat is om het influenzavirus te inactiveren.

Het Influenza virus (A/PR/8) werd vermeerderd in embryo's van kippeneieren. EM-1 werd verdund met gesteriliseerd water of fysiologische zoutoplossing en gemengd met de virusoplossing en reageerde op de aangegeven tijd en temperatuur. De reactie werd gestopt door de toevoeging met het ijskoude DMEM-kweek-

medium dat 1% foetaal runderserum bevat. Uit deze studie kwam naar voren dat de virusbesmettelijkheid werd onderdrukt door de reactie van het virus en EM-1 verdund met gesteriliseerd water op kamertemperatuur gedurende 10 minuten. De onderdrukking was afhankelijk van EM-1 concentratie. De onverdunde EM-1 had een pH 3,3 en de pH steeg geleidelijk met de verdunning en bij de 10.000-voudige verdunning werd er nog steeds pH 5,3 gemeten. De virale besmettelijkheid was volledig onderdrukt met een 100-voudige verdunning van EM-1 gedurende 10 minuten op de kamertemperatuur en de gedeeltelijke onderdrukking werd waargenomen met 1.000-voudige verdunning. Wanneer EM-1 werd verdund met fosfaat gebufferde zoutoplossing (pH 7,2) of geneutraliseerd door alkalische oplossing werd geen

onderdrukking van het virus besmettelijkheid waargenomen. De onderdrukking van de virus-besmettelijkheid (virus infectivity) door EM-1 vond plaats wanneer de pH-waarde lager was dan pH 4,3 bij zowel kamertemperatuur als een ijsbad binnen

5 minuten. Dit onderzoek bevestigt dat EM-1 de activiteit van de zure pH-afhankelijke influenzavirus inactieveert. [1].

Virus inactivatie test

In 2013 heeft het Japan Food Research Laboratories in opdracht van EMRO (EM research Organisation) een test uitgevoerd waar de inactivering van het virus (Influenza virus) door EM[®] werd geevalueerd.

Het monster met EM-1 werd verdund tot het 100voudige met gezuiverd water. Vervolgens werd 1 ml van elke monsterverdunding gemengd met 0,1 ml van de virussuspensie en bij kamertemperatuur (20-25 C) bewaard. Na 30 minuten werden de mengsels verdund tot het 10-voudige met MPOS-celsteunmedium en werden de virusbesmettingstiters van de mengsels gemeten.

Als controle werd gezuiverd water op dezelfde manier bereid als hierboven beschreven. De virusbesmettelijkheidstiter van de controle werd gemeten op het aanvankelijke tijdstip en na 30 minuten.

De resultaten weergegeven in tabel 1 laten zien dat de virusbesmettelijkheid (log TCID₅₀/ml) van een 100-voudige monsterverdunding van EM-1 die de virussuspensie bevatte, meer dan 4,3 af nam in vergelijking met de oorspronkelijke tijd en na 30 minuten [2].

Table 1. Virus infectivity titers of the mixtures

Test organism	Object	Concentration	log TCID ₅₀ /mL ^{*1}	
			Initial	After 30 minutes
<i>Influenza virus</i>	Sample	100-fold dilution ^{*2}	5.8	<1.5
		1000-fold dilution ^{*2}	5.8	5.7
	Control	—	5.8	6.0

EM[®] en COVID-19

Prof. Dr. Higa berichtte onlangs dat hoewel er geen direct bewijs is dat EM[®] effectief is tegen COVID-19, sommige data suggereren dat EM[®] mogelijk ook effectief zijn tegen COVID-19 zou kunnen zijn. Op de website van onderzoeksinstituut [EMRO Japan](#) geeft Prof. Dr. Higa in diverse nieuwsbrieven weer dat EM[®] opmerkelijke effecten laat zien bij de bestrijding van virussen zoals vogelgriep en mond-en-klauwzeer.

In het artikel #4 (februari 2009), besprak hij de reactie van EM[®] op het Vogelgriep; dit begon met indirect bewijs en de resultaten in de praktijk waren verrassend. Daarna werd in artikel #27

Mond- en klauwzeer in Miyazaki (mei 2010) aan de orde gesteld, in #37 werd het gebruik van EM[®] voor Mond- en klauwzeer in Korea besproken (januari 2011); #69 gaven de maatregelen en preventie van Vogelgriep (H7N9) met behulp van EM[®] weer (april 2013), in #77 de antivirale effecten van EM[®] (december 2013) en tot slot werden de antivirale effecten van EM[®] deel 2 in artikel #89 (december 2014) gepresenteerd aan de Japanse Vereniging voor Virologie en er werd geen bezwaar gemaakt voor deze resultaten. Tijdens de 62e jaarlijkse MTG van de Japanse Vereniging voor Virologie in Yokohama werd in

2014 gespeculeerd dat het mechanisme van de eiwitten van het virus wordt beïnvloed met zuur. Influenzavirussen, herpesvirussen en COVID-19 hebben een virale structuur die 'enveloppe' wordt genoemd en de verwachting is dat EM® een soortgelijk effect op COVID-19 heeft [3].

Actuele inzet van EM® tegen de verspreiding van het Coronavirus



Gijang-gun, Busan, gebruikt milieuvriendelijke nuttige micro-organismen (EM) ter voorkoming van corona19.
(Foto = Busan Gijang-gun)

In Busan, Zuid Korea worden sinds maart 2020 de straten in het centrum gereinigd met een mengsel van EM-1 met een beetje citroenzuur om infectie door het Coronavirus te voorkomen. Een

onbemande dispenser werd geïnstalleerd in twee welzijnscentra in Gijang-eup en een volksgezondheidscentrum in Jeonggan-eup, zodat bewoners gemakkelijk EM® konden ontvangen [4].

Seoul Daily schrijft dat Gwanak District in Seoul, EM® heeft geleverd aan huishoudens die zich in de midden in de COVID-19 epidemie bevinden. Met behulp van EM® en alcohol wordt de verspreiding van besmettelijke ziekten voorkomen. De Seoul Daily: "Deze epidemische maatregelen zijn gebaseerd op het gebruik van alcohol en EM®, dat onschadelijk is voor de mens en gecertificeerd is door onder meer het Ministerie van Volksgezondheid en Welzijn. Het is niet alleen effectief in het voorkomen van de verspreiding van besmettelijke ziekten, maar ook in het beheersen van ongedierte, het verwijderen van geuren in het riool en het verwijderen van schimmel. Er wordt verwacht dat het een grote bijdrage zal leveren aan het creëren van een comfortabele leefomgeving voor diverse kwetsbare groepen [5].

Veertig jaar nadat EM® voor het eerst werd ontwikkeld, zijn de veiligheid en de veelzijdigheid ervan door de wereld eindelijk erkend.

Literatuurverwijzing

Sairenji, T., Fujii, H., Kunihiro, M., Tanaka, R., Tanaka, Y., Shintani, M., Okumoto, S., Higa, T. *Influenza virus inactivation by effective micro-organisms fermented liquid (EM-1)*. The 62nd Annual Meeting of the Japanese Society for Virology, Yokohama, 2014.

- 1) Japan Food Research Laboratories, *Virus Inactivation Test Report*, 2013
- 2) *Influenza virus inactivatie door EM1*. 62e jaarlijkse MTG van de Japanse Vereniging voor Virologie, Yokohama, 2014
- 3) <https://www.nocutnews.co.kr/news/5303926?fbclid=IwAR3Tyr8aEXpXz8vy80Aq7Z0KbY1xC9d0GC-5s7kpXnyGK WxWfr2JUaSHpU>
- 4) <http://www.seoullbo.com/news/articleView.html?idxno=410591>

Onderzoeken vertaald en samengesteld door:
EM Agriton Nederland
Molenstraat 10-1, 8391 AJ Noordwolde (fr.)
0031(0)561-433115
info@agriron.nl
www.agriron.nl



alles voor
een natuurlijk
evenwicht