

New Technologies

Improving hygiene and monitoring

New sterilising and test methods for safe production of meat products

By Helmut Steinkamp

References

1. BASLER, V. (2002): Prüfung ausgewählter Verfahren zur Bestimmung des Oberflächenkeimgehaltes auf verschiedenen Modelloberflächen mit unterschiedlichen Bakterienkulturen. Vet.-med. Diss. LMU München.
2. BUTTNER, M.P., P. CRUZ, L.D. STETZENBACH, A.K. KLIMA-COMBA, V.L. STEVENS and P.A. EMANUEL (2004): Evaluation of the Biological Sampling Kit (BiSKit) for Large-Area Surface Sampling. *App Envir Microbiol* 70 (12), 7040–7045.
3. FELICE, C.J., R.E. MADRID, J.M. OLIVERA, V.I. ROTGER and M.E. VALENTINUZZI (1999): Impedance microbiology: quantification of bacterial content in milk by means of capacitance growth curves. *J. Microbiol. Methods* 35 (1), 37–42.
4. JI-CHENG, H., Y. JI-WEN, L. WEI-DONG, S. MAN-DANG, D. FENG and L. JIN-YAN (2003): Impedance method for rapid detection of total counts of bacteria and fungi in bottled purified water. *J. AOAC. Int.* 86 (4), 719–721.
5. KAKIUCHI, S., M. KOBAYASHI, Y. SATOMI, D. MIURA, Y. KASAHARA and S. KONDO (2006): Flow cytometric analysis of erythropoietic abnormality: changes in the cell maturity index of reticulocytes and retic distribution index are useful as indicators of erythropoietic toxicity in non-clinical studies. *J. Toxicol. Sci.* 31 (2), 111–122.
6. KAMINSKI, H., H. ROHENKOHL and L. Schrubke (2006): Entwicklung eines Verfahrens zur physikalischen Einbindung von Zytostatika und anderen hochwirksamen Arzneimitteln mit Hilfe von Gelen und Schäumen zur Dekontamination und Beprobung von Oberflächen. AiF-Forschungsvorhaben Nr. 99ZN.
7. kma – Das Magazin für Gesundheitswirtschaft (2000): Outsourcing nicht ohne Qualitätsmanagement. (online: KMA 06/2000 0092 (48))
8. KOLARI, M., U. SCHMIDT, E. KUISMANEN and M.S. SALKINOJA-SALONEN (2002): Firm but Slippery Attachment of *Deinococcus geothermalis*. *Journal of Bacteriology* 184 (9), 2473–2480.
9. MADRID, R.E. and C.J. FELICE (2005): Microbial biomass estimation – Review. *Crit. Rev. Biotechnol.* 25 (3), 97–112.
10. REINERS, G. and K. SOMMER (2005): Optimierung von Reinigungsverfahren in der Lebensmittelindustrie bei Oberflächen mit makroskopischen und mikroskopischen Fehlstellungen (Schweißnähten, Rissen, Poren) in Verbindung mit der Auswahl und dem Verbrauch von lebensmittelgerechten Reinigungsmitteln und Tensiden. AiF-Forschungsvorhaben 13586 N.
11. SHAPIRO, H.M. (2003): Practical Flow Cytometry. 4th Edition, Wiley & Sons.
12. SCHMIDT, M., M.K. HOURFAR, S.B. NICOL, H.P. SPENGLER, T. MONTAG and E. SEIFRIED (2006): FACS technology used in a new rapid bacterial detection method. *Transfus. Med.* 16 (5), 355–361.

13. SINELL, H.-J. (2003): Einführung in die Lebensmittelhygiene. Pareys Studentexte, ISBN-10: 3830440952, Bd. 21, 4. Auflage.
14. Society for Applied Bacteriology (1989): ATP-Luminiscence – Rapid methods in Microbiology. Editors: Stanley, McArty, Smither, Technical Series 26, Blackwell Scientific Publications, Oxford.
15. WAWERLA, M. (1998): Quantitativer Nachweis von *Clostridium perfringens* in Hackfleisch mittels Impedanzmessung. Vet.-med. Diss., LMU München.

Author's address

Dr.-Ing. Helmut Steinkamp, Deutsches Institut für Lebensmitteltechnik (DIL) e.V.,
Prof.-von-Klitzing-Str. 7., 49610 Quakenbrück, Germany