

5. ZUSAMMENFASSUNG

In der vorliegenden Arbeit wurde die Eignung eines für eukaryontische Zellen entwickelten MTT (3-(4,5-Dimethylthiazol-2-yl)-2,5-Diphenyltetrazoliumbromid)-Testes (MOSMANN 1983) zum Nachweis der Tetrazoliumreduktion von Mykoplasmen untersucht. Der MTT-Reduktionstest wurde mit 25 Arten der Ordnung Mycoplasmatales durchgeführt und sowohl makroskopisch als auch photometrisch ausgewertet. Die Ergebnisse wurden mit dem Tetrazoliumreduktionstest nach ALUOTTO et al. (1970) verglichen, der bislang allgemein zur Bestimmung des Tetrazoliumreduktionsvermögens von Mykoplasmen eingesetzt wurde. Die Ergebnisse beider Testverfahren stimmten in der eigenen Durchführung zu 96 % überein, wichen aber um 20 % von den in der Literatur angegebenen Daten ab.

Der MTT-Reduktionstest erwies sich als schneller, objektiver und kostengünstiger im Hinblick auf Material als der Tetrazoliumreduktionstest nach ALUOTTO et al. (1970).

Durch Regressionsanalysen, die aufgrund der photometrischen Auswertbarkeit des MTT-Reduktionstests möglich waren, konnte eine lineare Korrelation zwischen der Formazanbildung und der Anzahl koloniebildender Einheiten (CFU/ml) für alle untersuchten Arten nachgewiesen werden.

Dadurch eröffnen sich für den MTT-Reduktionstest, über seine Anwendung als Tetrazoliumreduktionstest hinaus, weitere Einsatzmöglichkeiten, wie z.B. in Toxizitäts- oder Chemosensitivitätstests für tetrazoliumreduzierende Mykoplasmen.

6. SUMMARY

Christian Maass

A method for the determination of the tetrazolium reduction of mycoplasmas by MTT (3-(4,5-dimethylthiazol-2-yl)-2,5-diphenyl tetrazolium bromide).

In this study the MTT (3-(4,5-dimethylthiazol-2-yl)-2,5-diphenyl tetrazolium bromide) assay, originally developed for eucaryotic cells by MOSMANN (1983), was tested for its applicability to demonstrate the reduction of tetrazolium salts in mycoplasmas.

The MTT reduction assay was performed with 25 species of the order Mycoplasmales and evaluated macroscopically as well as spectrophotometrically. The results were compared with the tetrazolium salt reduction assay described by ALUOTTO et al. (1970), which is generally used to determine the ability of mycoplasmas to reduce tetrazolium salts. There was a correlation of 96 % in the results obtained by the two methods, but a difference of 20 % to the published results.

The MTT reduction assay appeared to be faster, more objective and inexpensive with regard to material costs than the tetrazolium salt assay described by ALUOTTO et al. (1970). By regression analysis, which was possible due to the spectrophotometrical evaluation, a linear correlation between the formazan production and the number of colony forming units (CFU/ml) could be demonstrated for all species investigated. These results show, that the MTT reduction assay, apart for the determination of the tetrazolium reduction, can be employed for other purposes such as toxicity and chemosensitivity assays for mycoplasmas reducing tetrazolium.