

MC-Media Pad ACplus の AOAC PTM - MicroVal バリデーション

寺村 哉¹, Gail Betts²

(JNC 株式会社 横浜研究所¹, Campden BRI²)

【目的】

食品の衛生管理や品質管理において、操作が簡便で発育した微生物が赤色集落を形成するため、容易に一般生菌数の計測が可能なシート状培地として MC-Media Pad ACplus (MCAC)が開発された。MCAC では 35°C, 48 時間培養の通常法に加え、35°C, 24 時間培養の迅速法と ISO 4833 に準拠した 30°C, 72 時間培養法の 3 種の使用法が存在する。今回、MCAC について AOAC PTM - MicroVal harmonized validation program に従い評価を行い、35°C, 48 時間培養の通常法および 35°C, 24 時間迅速法の評価について報告する。尚、ISO 4833 に準拠した 30°C, 72 時間培養法の評価内容は第 45 回日本防菌防黴学会にて報告する。

【方法】

MCAC の 35°C, 48 時間通常法のバリデーションには、raw ground pork, raw chicken breast, fresh parsley, vegetable juice, cooked prawn, tuna pate, sandwiches, pasta salad, yogurt drink, cream cheese の 10 種類の食品をそれぞれ使用し、各食品において 3 種類(low, medium, high)の菌数レベルの検体をそれぞれ 5 検体ずつ用いた。また、MCAC の 35°C, 24 時間迅速法には、cooked prawn, sandwiches, cream cheese を除く 7 種類の食品を使用した。

参照法には、raw ground pork および raw chicken breast が USDA/FSIS MLG 3.02, fresh parsley, vegetable juice, cooked prawn, tuna pate, sandwiches, pasta salad では AOAC OMA 966.23, yogurt drink および cream cheese では Standard Methods for the examination of dairy products Chapter 6 をそれぞれ使用した。各方法により得られた菌数の対数値から、各食品で得られた菌数の平均、参照法との差、および標準偏差(Sr)を算出した。

【結果及び考察】

MCAC 35°C, 48 時間培養法では、各食品での low, medium, high 各レベルにおける、MCAC と参照法間の菌数の平均値(mean log cfu/g)の差は、-0.498~0.439 log cfu/g の範囲にあり、MCAC と参照法間で全て 0.5log 以内であることを認めた。また、再現性については各食品での low, medium, high 各レベルにおける MCAC での Sr の範囲は 0.033~0.373, 参照法で 0.013~0.300 となり、ほぼ同等の値であることを認めた。

同様に、MCAC の 35°C, 24 時間迅速法では、一部 MCAC と参照法間での菌数の差が 0.5log を外れる結果が得られたが、全体としては参照法との明確な差は認めなかった。また、35°C, 24 時間迅速法の Sr は参照に比べ若干高い値となることを認めた。

本結果および製造後 3, 13, 24 ヶ月経過後の各ロット間の同等性および保存安定性、接種検体量 (0.95-1.05ml), 培養温度(33-37°C), 培養時間(22-51h)に関する頑健性が確認でき、2017 年に MC-Media Pad ACplus の 3 種の全ての使用法で AOAC-PTM 認証(Cert. No. 091702)を得ることが出来た。さらに施設間の同時再現性も確認出来、2018 年に ISO 4833 の代替法として MicroVal 認証(Cert. No. 2015LR52)も得ることが出来た。