

## 婴幼儿食品和乳制品中反式脂肪酸测定的优化方案

(以 50m 长度的柱子解决其它公司 100m 长度柱子的分离)

反式脂肪酸 (trans fatty acid) 又称反式脂肪或逆态脂肪酸, 是一种不饱和人造植物油脂。人类使用的反式脂肪主要来自经过部分氢化的植物油, 植物油加氢可将顺式不饱和脂肪酸转变成室温下更稳定的固态反式脂肪酸。自然界也存在反式脂肪酸, 当不饱和脂肪酸被反刍动物 (如牛) 消化时, 脂肪酸在动物瘤胃中被细菌部分氢化。牛奶、乳制品、牛肉和羊肉的脂肪中都能发现反式脂肪酸, 占 2%-9%。

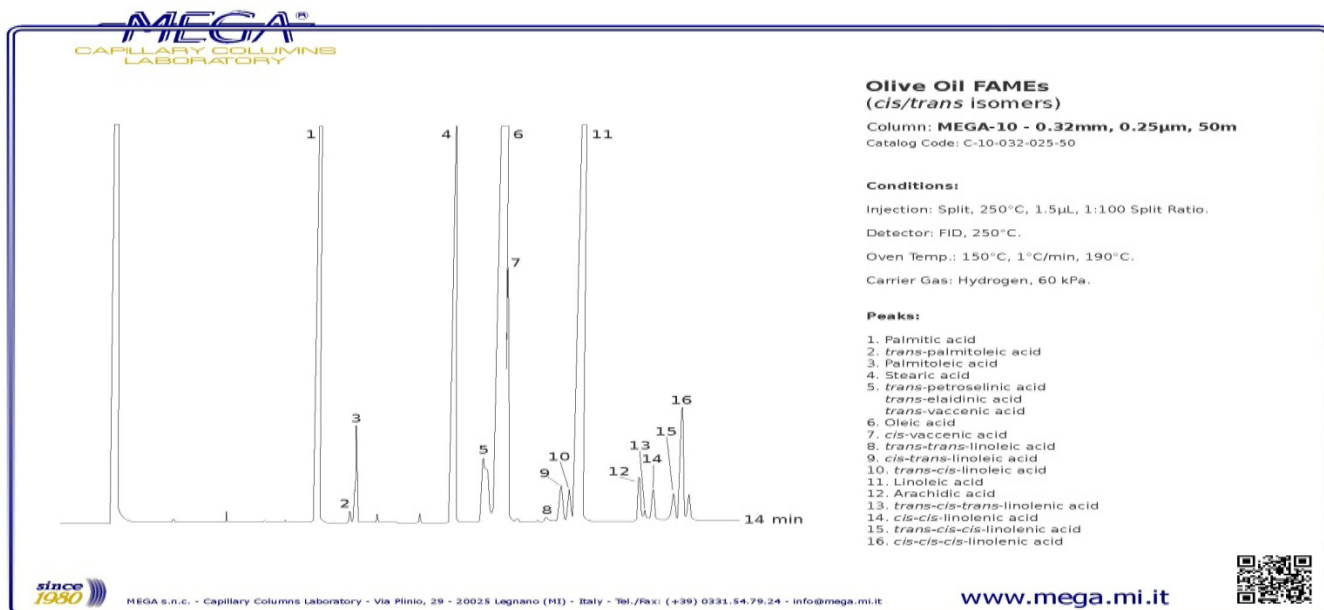
针对配方奶粉而言, 部分婴幼儿奶粉当中添加了“精炼植物油”, 其大多由“植物脂肪粉末”组成。植物脂肪粉末简称“植脂末”, 因为它的组织结构类似奶粉, 因此又成为“植物奶精”, 具有良好的溶解性、乳化分散性, 并在水中形成均匀奶状液, 因此它可作任意比例的粉液混合, 厚实及更富“奶味”, 在食品加工中可以代替奶粉或减少用奶量, 降低生产成本。最近研究表明, 植物油的氢化实际上是把植物油的不饱和脂肪酸变成饱和或半饱和状态的过程, 此过程中会产生反式脂肪酸, 它可以使人体血液中的低密度脂蛋白增加, 高密度脂蛋白减少, 诱发血管硬化, 增加心脏病、脑血管意外的危险。

《GB 5413.36-2010 食品安全国家标准 婴幼儿食品和乳制品中反式脂肪酸的测定》采用气相色谱法, 色谱柱固定相为: 100% 二氰丙基聚硅氧烷, 规格为: 100m x 0.25mm 0.20um df, 分离的组份包括 5 种反式脂肪酸样品:

硬脂酸 (C18:0)、油烯酸 (C18:1n9t)、油酸 (C18:1n9c)、反-十八碳二烯酸 (C18:2n9t,12t)、亚油酸 (C18:2n9c,12c)。

意大利 MEGA 公司 (中文“美佳”) 具有 30 多年专业生产和研发气相色谱石英毛细管柱的企业, 其产品之一 MEGA-10 毛细管柱可以满足此标准的要求, 规格: 50m x 0.25mm 0.20um df, 可以很好分离标准中规定的 5 种脂肪酸。与使用其它品牌 100m x 0.25mm 0.20um df 色谱柱相比, 优越性在于:

- A 使用 50 米的柱子解决 100 米柱子做到的分离效果, 图谱见下图。
- B 每个样品分析时间 14 分钟, 大大缩短了分析时间。
- C 色谱柱的成本降低 50%。



分析组分:

N0.4-硬脂酸 (C18:0)、No.5-油烯酸 (C18:1n9t)、No.6-油酸 (C18:1n9c)、No.8-反-十八碳二烯酸 (C18:2n9t,12t)、  
 N0.11-亚油酸 (C18:2n9c,12c)

### MEGA-10 毛细管柱订购信息

规格: 50m x 0.25mm 0.20um df	订货号: C-10-025-020-50	公开价格: <b>5,696.00</b> 元
规格: 50m x 0.32mm 0.25um df	订货号: C-10-032-025-50	公开价格: <b>5,838.00</b> 元
规格: 100m x 0.25mm 0.20um df	订货号: C-10-025-020-100	公开价格: <b>8,944.00</b> 元

和平区沙市道 40 号 502 室 PC: 300051 电话: (022) 2304871, 23041872, 23041873 传真: (022) 23041875