



TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 11670:2016

Xuất bản lần 1

**THỨC ĂN CÔNG THỨC DÀNH CHO TRẺ SƠ SINH
VÀ SẢN PHẨM DINH DƯỠNG DÀNH CHO NGƯỜI LỚN –
XÁC ĐỊNH VITAMIN A – PHƯƠNG PHÁP SẮC KÝ LỎNG
SIÊU HIỆU NĂNG (UPLC) SỬ DỤNG DETECTOR UV**

*Infant formula and adult nutritionals – Determination of vitamin A –
Ultra-performance liquid chromatographic method (UPLC) and UV detection*

HÀ NỘI – 2016

Lời nói đầu

TCVN 11670:2016 được xây dựng trên cơ sở tham khảo AOAC 2011.07, *Vitamins A in infant formula and adult nutritionals. UPLC-UV*;

TCVN 11670:2016 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC/F13 *Phương pháp phân tích và lấy mẫu* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Thức ăn công thức dành cho trẻ sơ sinh và sản phẩm dinh dưỡng dành cho người lớn – Xác định vitamin A – Phương pháp sắc ký lỏng siêu hiệu năng (UPLC) sử dụng detector UV

Infant formula and adult nutritionals – Determination of vitamin A –

Ultra-performance liquid chromatographic method (UPLC) and UV detection

CẢNH BÁO – Khi áp dụng tiêu chuẩn này có thể liên quan đến các vật liệu và các thao tác nguy hiểm. Tiêu chuẩn này không đề cập đến tất cả các vấn đề về an toàn có liên quan trong việc sử dụng chúng. Người sử dụng tiêu chuẩn này phải tự thiết lập các thực hành liên quan đến sức khỏe và an toàn thích hợp và xác định khả năng áp dụng các giới hạn quy định trước khi sử dụng tiêu chuẩn.

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp xác định vitamin A (retinol) trong thức ăn công thức dành cho trẻ sơ sinh và sản phẩm dinh dưỡng dành cho người lớn bằng sắc ký lỏng siêu hiệu năng (UPLC) sử dụng detector UV.

Vitamin A được xác định là tổng của all-*trans* retinol, 13-*cis* retinol và các este retinol.

Các kết quả của phép thử liên phòng thử nghiệm được nêu trong Phụ lục A.

2 Nguyên tắc

Xà phòng hóa vitamin A trong mẫu thử thành retinol bằng kali hydroxit với sự có mặt chất chống oxi hóa. Chiết pha rắn bằng cột diatomit sau đó rửa giải bằng *n*-hexan. Cho bay hơi dịch chiết đến khô và pha loãng trong *n*-hexan. Sau đó, retinol được phân tích bằng sắc ký lỏng siêu hiệu năng (UPLC) sử dụng detector UV ở bước sóng 326 nm và định lượng bằng cách so sánh chiều cao pic hoặc diện tích pic của retinol trong mẫu thử với chiều cao pic hoặc diện tích pic của các chất ngoài chuẩn.

Phụ lục B

(Quy định)

Quy trình chuẩn bị dung dịch chuẩn *all-trans* retinol từ *all-trans* retinyl axetat

Cân 20 mg *all-trans* retinyl axetat cho vào ống 25 ml có nắp vặn.

Thêm 5 ml etanol. Trộn cho đến khi hòa tan hoàn toàn. Thêm 2 ml dung dịch kali hydroxit 50 % và 0,1 g natri ascorbat (3.10). Gia nhiệt trên nồi cách thủy (4.8) ở 85 °C trong 30 min. Làm nguội đến nhiệt độ phòng. Thêm 5 ml nước và 10 ml *n*-hexan (3.3). Đậy nắp ống và lắc mạnh trong khoảng 30 s. Để yên hỗn hợp để tách pha.

Dùng pipet (4.16) để loại bỏ lớp chất lỏng phía dưới. Thêm 10 ml nước. Đậy nắp ống và lắc mạnh

Để yên để tách pha, dùng pipet để loại bỏ lớp chất lỏng phía dưới. Thêm khoảng 0,5 g natri sulfat khan (3.8). Xoay bình và lọc vào bình định mức 100 ml (4.6). Tráng ống hai lần, mỗi lần khoảng 10 ml *n*-hexan. Thêm *n*-hexan đến vạch.
