

Số: 22 /2012/TT-BYT

Hà Nội, ngày 15 tháng 11 năm 2012

**THÔNG TƯ**

**Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia  
đối với sản phẩm dinh dưỡng công thức với mục đích ăn bổ sung  
cho trẻ từ 6 đến 36 tháng tuổi**

**BỘ TRƯỞNG BỘ Y TẾ**

*Căn cứ Luật an toàn thực phẩm ngày 17 tháng 6 năm 2010 và Nghị định số 38/2012/NĐ-CP ngày 25 tháng 4 năm 2012 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật an toàn thực phẩm;*

*Căn cứ Luật tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật ngày 29 tháng 6 năm 2006 và Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 01 tháng 8 năm 2007 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật;*

*Căn cứ Nghị định số 63/2012/NĐ-CP ngày 31 tháng 8 năm 2012 của Chính phủ Quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Y tế;*

*Theo đề nghị của Cục trưởng Cục An toàn thực phẩm;*

*Bộ trưởng Bộ Y tế ban hành Thông tư ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia đối với sản phẩm dinh dưỡng công thức với mục đích ăn bổ sung cho trẻ từ 6 đến 36 tháng tuổi.*

**Điều 1.** Ban hành kèm theo Thông tư này:

QCVN 11-3:2012/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia đối với sản phẩm dinh dưỡng công thức với mục đích ăn bổ sung cho trẻ từ 6 đến 36 tháng tuổi;

**Điều 2.** Thông tư này có hiệu lực kể từ ngày 01 tháng 6 năm 2013.

**Điều 3.** Cục trưởng Cục An toàn thực phẩm, thủ trưởng các đơn vị thuộc Bộ Y tế, các đơn vị trực thuộc Bộ Y tế; giám đốc Sở Y tế các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương và các tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Thông tư này./.

**Nơi nhận:**

- VPCP (Văn xã, Công báo, Công TTĐT Chính phủ);
- Các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc CP;
- Bộ Tư pháp (Cục Kiểm tra VBQPPL);
- Bộ trưởng Bộ Y tế (để báo cáo);
- UBND các tỉnh, thành phố trực thuộc TW;
- Sở Y tế các tỉnh, thành phố trực thuộc TW;
- Chi cục ATVSTP các tỉnh, thành phố trực thuộc TW;
- TTYTDP các tỉnh, thành phố trực thuộc TW;
- Các cơ quan KTNN đối với thực phẩm nhập khẩu;
- Tổng cục Tiêu chuẩn - Đo lường - Chất lượng (để đăng bạ);
- Công thông tin điện tử Bộ Y tế;
- Lưu: VT, K2ĐT, PC, ATTP.

**KT. BỘ TRƯỞNG  
THỨ TRƯỞNG**



**Nguyễn Thanh Long**



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

**QCVN 11-3:2012/BYT**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA  
ĐỐI VỚI SẢN PHẨM DINH DƯỠNG CÔNG THỨC  
VỚI MỤC ĐÍCH ĂN BỔ SUNG  
CHO TRẺ TỪ 6 ĐẾN 36 THÁNG TUỔI**

*National technical regulation on follow-up formula  
(for infant from 6<sup>th</sup> month on  
and young children up to 36 months of age)*

**HÀ NỘI – 2012**

## **Lời nói đầu**

QCVN 11-3:2012/BYT do Ban soạn thảo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Thức ăn cho trẻ sơ sinh và trẻ nhỏ biên soạn, Cục An toàn thực phẩm trình duyệt và được ban hành theo Thông tư số 22/2012/TT-BYT ngày 15 tháng 11 năm 2012 của Bộ trưởng Bộ Y tế.

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA  
ĐỐI VỚI SẢN PHẨM DINH DƯỠNG CÔNG THỨC  
VỚI MỤC ĐÍCH ĂN BỔ SUNG CHO TRẺ TỪ 6 ĐẾN 36 THÁNG TUỔI**

***National technical regulation on follow-up formula  
(for infant from 6<sup>th</sup> month on  
and young children up to 36 months of age)***

**I. QUY ĐỊNH CHUNG**

**1. Phạm vi điều chỉnh**

Quy chuẩn này quy định các chỉ tiêu chất lượng, an toàn thực phẩm và yêu cầu đối với việc quản lý sản phẩm dinh dưỡng công thức với mục đích ăn bổ sung cho trẻ từ 6 đến 36 tháng tuổi.

**2. Đối tượng áp dụng**

Quy chuẩn này áp dụng đối với:

- 2.1. Các tổ chức, cá nhân sản xuất, nhập khẩu, kinh doanh sản phẩm dinh dưỡng công thức với mục đích ăn bổ sung cho trẻ từ 6 đến 36 tháng tuổi tại Việt Nam;
- 2.2. Cơ quan quản lý nhà nước có liên quan.

**3. Giải thích từ ngữ và ký hiệu viết tắt**

Trong Quy chuẩn này, các từ ngữ và ký hiệu viết tắt dưới đây được hiểu như sau:

3.1. Sản phẩm dinh dưỡng công thức với mục đích ăn bổ sung cho trẻ từ 6 đến 36 tháng tuổi (sau đây gọi tắt là sản phẩm): Sản phẩm ở dạng bột hoặc dạng lỏng, được chế biến từ:

- Sữa bò hoặc sữa động vật khác và (hoặc);
- Các thành phần có nguồn gốc động vật, thực vật.

Sản phẩm phải đáp ứng nhu cầu về dinh dưỡng cho sự phát triển bình thường của trẻ giai đoạn từ 6 đến 36 tháng tuổi. Sản phẩm dạng lỏng có thể sử dụng trực tiếp hoặc pha loãng với nước trước khi sử dụng; sản phẩm dạng bột phải pha với nước trước khi sử dụng.

- GMP (Good Manufacturing Practice): Thực hành sản xuất tốt.
- CODEX: Ủy ban Tiêu chuẩn hóa thực phẩm quốc tế.
- IU (International Unit): Đơn vị quốc tế.
- RE (Retinol Equivalent): Retinol tương đương.

## II. QUY ĐỊNH VỀ KỸ THUẬT

### 1. Thành phần cơ bản

#### 1.1. Yêu cầu chung

1.1.1. Nguyên liệu và phụ gia thực phẩm đưa vào sản xuất phải bảo đảm chất lượng, an toàn vệ sinh thực phẩm; đồng thời thích hợp cho tiêu hóa của trẻ từ 6 đến 36 tháng tuổi.

1.1.2. Sản phẩm được chế biến từ:

- Sữa bò hoặc sữa động vật khác và (hoặc);
- Chế phẩm protein động vật và (hoặc) thực vật (đã được chứng minh phù hợp với trẻ từ 6 đến 36 tháng tuổi);
- Nguyên liệu khác cần thiết để đạt được yêu cầu đối với sản phẩm quy định tại Khoản 1.2 và 1.3, Phần II của Quy chuẩn này.

1.1.3. Sản phẩm có thành phần cơ bản là sữa được sản xuất từ nguyên liệu được quy định tại Điểm 1.1.2, Phần II của Quy chuẩn này và phải đảm bảo trong 100 kcal sản phẩm (pha chế theo hướng dẫn của nhà sản xuất để sử dụng trực tiếp) chứa ít nhất 3 g protein (hay 0,7 g/100 kJ) có nguồn gốc từ sữa tách béo, sữa nguyên kem và chiếm tối thiểu 90% tổng lượng protein trong sản phẩm; có thể điều chỉnh hàm lượng protein nhưng không được làm giảm hàm lượng vitamin và chất khoáng trong sữa.

#### 1.2. Năng lượng

Sản phẩm (pha chế theo hướng dẫn của nhà sản xuất để sử dụng trực tiếp) phải đáp ứng:

Đơn vị	Tối thiểu	Tối đa
kcal/100 ml	60	85
kJ/100 ml	250	355

#### 1.3. Thành phần dinh dưỡng

Sản phẩm (pha chế theo hướng dẫn của nhà sản xuất để sử dụng trực tiếp) phải đáp ứng:

##### 1.3.1. Hàm lượng protein

Đơn vị	Tối thiểu <sup>(1)</sup>	Tối đa	Ghi chú
g/100 kcal	3,0	5,5	<sup>(1)</sup> Protein trong sản phẩm có chất lượng dinh dưỡng tương đương với casein; trường hợp sử dụng protein khác có chất lượng dinh dưỡng thấp hơn casein thì hàm lượng protein phải tăng theo tỷ lệ nghịch với chất lượng dinh dưỡng. Chất lượng dinh dưỡng của protein không thấp hơn 85% so với casein.
g/100 kJ	0,7	1,3	

Có thể bổ sung acid amin thiết yếu để cải thiện giá trị dinh dưỡng của sản phẩm. Trong trường hợp này, chỉ được bổ sung acid amin thiết yếu dạng đồng phân L với hàm lượng vừa đủ nhằm cải thiện chất lượng protein.

1.3.2. Hàm lượng lipid

Đơn vị	Tối thiểu	Tối đa
<b>Chất béo tổng số</b>		
g/100 kcal	3,0	6,0
g/100 kJ	0,7	1,4
<b>Acid linoleic (dạng glycerid)</b>		
mg/100 kcal	300	-
mg/100 kJ	71,7	-

1.3.3. Hàm lượng carbohydrat

Carbohydrat trong sản phẩm phải:

- Phù hợp với tiêu hóa của trẻ từ 6 đến 36 tháng tuổi,
- Hàm lượng đáp ứng yêu cầu về năng lượng quy định trong Khoản 1.2, Phần II của Quy chuẩn này (tính tới năng lượng từ protein và chất béo trong sản phẩm).

1.3.4. Hàm lượng vitamin

Đơn vị	Tối thiểu	Tối đa	Ghi chú
<b>Vitamin A</b>			
IU/100 kcal	250	750	
µg RE /100 kcal	75	225	
IU/100 kJ	60	180	
µg RE/100 kJ	18	54	
<b>Vitamin D</b>			
IU/100 kcal	40	120	
µg/100 kcal	1	3	
IU/100 kJ	10	30	
µg/100 kJ	0,25	0,75	

<b>Vitamin E (các hợp chất <math>\alpha</math> - tocopherol)</b>			(2) Chứa tối thiểu 0,7 IU/g acid linoleic hoặc 0,7 IU/g acid chưa bão hòa đã tính theo acid linoleic
IU/100 kcal	0,7 <sup>(2)</sup>	-	
IU/100 kJ	0,15 <sup>(2)</sup>	-	
<b>Vitamin C (acid ascorbic)</b>			
mg/100 kcal	8,0	-	
mg/100 kJ	1,9	-	
<b>Vitamin B<sub>1</sub> (thiamin)</b>			
$\mu$ g/100 kcal	40	-	
$\mu$ g/100 kJ	10	-	
<b>Vitamin B<sub>2</sub> (riboflavin)</b>			
$\mu$ g/100 kcal	60	-	
$\mu$ g/100 kJ	14	-	
<b>Nicotinamid</b>			
$\mu$ g/100 kcal	250	-	
$\mu$ g/100 kJ	60	-	
<b>Vitamin B<sub>6</sub></b>			(3) Chứa tối thiểu 15 $\mu$ g vitamin B <sub>6</sub> /g protein
$\mu$ g/100 kcal	45 <sup>(3)</sup>	-	
$\mu$ g/100 kJ	11 <sup>(3)</sup>	-	
<b>Acid folic</b>			
$\mu$ g/100 kcal	4	-	
$\mu$ g/100 kJ	1	-	
<b>Acid pantothenic</b>			
$\mu$ g/100 kcal	300	-	
$\mu$ g/100 kJ	70	-	
<b>Vitamin B<sub>12</sub></b>			
$\mu$ g/100 kcal	0,15	-	
$\mu$ g/100 kJ	0,04	-	

<b>Vitamin K<sub>1</sub></b>			
µg/100 kcal	4	-	
µg/100 kJ	1	-	
<b>Vitamin H (Biotin)</b>			
µg/100 kcal	1,5	-	
µg/100 kJ	0,4	-	

Các dạng vitamin bổ sung vào sản phẩm theo quy định của Bộ Y tế. Trong trường hợp chưa có quy định của Bộ Y tế thì thực hiện theo hướng dẫn của CODEX tại CAC/GL 10-1979, Rev.1-2008 *Advisory List of Mineral Salts and Vitamin compounds for Use in Foods for Infants and Children (Danh mục khuyến cáo về các hợp chất vitamin và muối khoáng sử dụng trong thực phẩm dành cho trẻ sơ sinh và trẻ nhỏ)*.

#### 1.3.5. Hàm lượng chất khoáng

Đơn vị	Tối thiểu	Tối đa	Ghi chú
<b>Natri</b>			
mg/100 kcal	20	85	
mg/100 kJ	5	21	
<b>Kali</b>			
mg/100 kcal	80	-	
mg/100 kJ	20	-	
<b>Clorid</b>			
mg/100 kcal	55	-	
mg/100 kJ	14	-	
<b>Calci</b>			
mg/100 kcal	90	-	
mg/100 kJ	22	-	
<b>Phospho</b>			
mg/100 kcal	60	-	
mg/100 kJ	14	-	
<b>Tỉ lệ calci/phospho</b>			
	1,0	2,0	



Đơn vị	Tối thiểu	Tối đa	Ghi chú
<b>Magnesi</b>			
mg/100 kcal	6,0	-	
mg/100 kJ	1,4	-	
<b>Sắt</b>			
mg/100 kcal	1,0	2,0	
mg/100 kJ	0,25	0,50	
<b>Iod</b>			
µg/100 kcal	5,0	-	
µg/100 kJ	1,2	-	
<b>Kẽm</b>			
mg/100 kcal	0,5	-	
mg/100 kJ	0,12	-	

Các dạng chất khoáng bổ sung vào sản phẩm theo quy định của Bộ Y tế. Trong trường hợp chưa có quy định của Bộ Y tế thì thực hiện theo hướng dẫn của CODEX tại CAC/GL 10-1979, Rev.1-2008 *Advisory List of Mineral Salts and Vitamin compounds for Use in Foods for Infants and Children (Danh mục khuyến cáo về các hợp chất vitamin và muối khoáng sử dụng trong thực phẩm dành cho trẻ sơ sinh và trẻ nhỏ)*.

## 2. Các thành phần tùy chọn

Ngoài các vitamin và chất khoáng quy định trong Điểm 1.3.4 và 1.3.5, Phần II của Quy chuẩn này, sản phẩm có thể được bổ sung các thành phần dinh dưỡng khác để phù hợp với khẩu phần ăn phối hợp của trẻ từ 6 đến 36 tháng tuổi. Tác dụng của các chất dinh dưỡng này phải được chứng minh khoa học. Các chất dinh dưỡng bổ sung vào thực phẩm phải có hàm lượng đủ để đáp ứng với nhu cầu của trẻ từ 6 đến 36 tháng tuổi.

## 3. Yêu cầu đối với sản phẩm sau khi pha chế

Sau khi pha chế theo hướng dẫn sử dụng của nhà sản xuất, sản phẩm không được có hiện tượng vón cục.

## 4. Xử lý bằng bức xạ ion

Không được xử lý bằng bức xạ ion đối với sản phẩm và các nguyên liệu để sản xuất.

## 5. Phụ gia thực phẩm

Các chất phụ gia thực phẩm sử dụng trong sản phẩm dinh dưỡng công thức với mục đích ăn bổ sung cho trẻ từ 6 đến 36 tháng tuổi theo quy định của Bộ Y tế.

## 6. Chất nhiễm bẩn

### 6.1. Dư lượng thuốc bảo vệ thực vật

Sản phẩm phải được chế biến theo nguyên tắc GMP để không còn tồn dư thuốc bảo vệ thực vật (đã được sử dụng trong sản xuất, bảo quản hoặc xử lý nguyên liệu thô/thành phần thực phẩm). Trong trường hợp vì lí do kỹ thuật vẫn còn tồn dư thuốc bảo vệ thực vật thì hàm lượng của chúng phải được giảm tối đa có thể đáp ứng theo quy định hiện hành.

### 6.2. Melamin

Đơn vị	Mức tối đa	Ghi chú
mg/kg sản phẩm	2,5	

### 6.3. Kim loại nặng

Theo QCVN 8-2:2011/BYT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia đối với giới hạn ô nhiễm kim loại nặng trong thực phẩm.

### 6.4. Độc tố vi nấm

Theo QCVN 8-1:2011/BYT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia đối với giới hạn ô nhiễm độc tố vi nấm trong thực phẩm.

### 6.5. Các chất nhiễm bẩn khác

Không được chứa tồn dư hormon, kháng sinh và các chất ô nhiễm khác, đặc biệt không được chứa các chất có dược tính.

## 7. Vi sinh vật

Theo QCVN 8-3:2012/BYT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia đối với giới hạn ô nhiễm vi sinh vật trong thực phẩm.

## 8. Ghi nhãn

Việc ghi nhãn các sản phẩm dinh dưỡng công thức với mục đích ăn bổ sung cho trẻ từ 6 đến 36 tháng tuổi phải theo đúng quy định tại Nghị định số 89/2006/NĐ-CP ngày 30 tháng 8 năm 2006 của Chính phủ về nhãn hàng hoá, các văn bản hướng dẫn thi hành và các quy định của pháp luật.

## III. PHƯƠNG PHÁP LẤY MẪU VÀ PHƯƠNG PHÁP THỬ

### 1. Lấy mẫu

Lấy mẫu theo hướng dẫn tại Thông tư 16/2009/TT-BKHCN ngày 2 tháng 6 năm 2009 của Bộ Khoa học và Công nghệ về hướng dẫn kiểm tra Nhà nước về chất lượng hàng hoá lưu thông trên thị trường; Thông tư 14/2011/TT-BYT ngày 01 tháng 4 năm 2011 của Bộ Y tế về hướng dẫn chung về lấy mẫu thực phẩm phục vụ thanh tra, kiểm tra chất lượng, vệ sinh an toàn thực phẩm và các quy định khác của pháp luật có liên quan.

## **2. Phương pháp thử**

Yêu cầu kỹ thuật quy định trong Quy chuẩn này được thử theo các phương pháp trong Phụ lục của Quy chuẩn này (các phương pháp này không bắt buộc áp dụng, có thể sử dụng phương pháp thử khác tương đương).

Trong trường hợp cần kiểm tra các chỉ tiêu chưa quy định phương pháp thử tại Quy chuẩn này, Bộ Y tế sẽ quy định căn cứ theo các phương pháp hiện hành trong nước hoặc nước ngoài đã được xác nhận giá trị sử dụng.

## **IV. QUY ĐỊNH VỀ QUẢN LÝ**

### **1. Công bố hợp quy**

**1.1.** Sản phẩm dinh dưỡng công thức với mục đích ăn bổ sung cho trẻ từ 6 đến 36 tháng tuổi trước khi nhập khẩu, sản xuất, kinh doanh trong nước phải được công bố hợp quy phù hợp với các quy định tại Quy chuẩn này.

**1.2.** Phương thức, trình tự, thủ tục công bố hợp quy được thực hiện theo Nghị định số 38/2012/NĐ-CP ngày 25 tháng 4 năm 2012 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật an toàn thực phẩm, Thông tư số 19/2012/TT-BYT ngày 11 tháng 9 năm 2012 của Bộ Y tế hướng dẫn việc công bố hợp quy và công bố phù hợp quy định an toàn thực phẩm và các quy định khác của pháp luật.

### **2. Kiểm tra về chất lượng**

Việc kiểm tra chất lượng, vệ sinh an toàn đối với các sản phẩm dinh dưỡng công thức với mục đích ăn bổ sung cho trẻ từ 6 đến 36 tháng tuổi phải được thực hiện theo các quy định của pháp luật.

## **V. TRÁCH NHIỆM CỦA TỔ CHỨC, CÁ NHÂN**

**1.** Tổ chức, cá nhân sản xuất, nhập khẩu, kinh doanh sản phẩm dinh dưỡng công thức với mục đích ăn bổ sung cho trẻ từ 6 đến 36 tháng tuổi phải công bố hợp quy phù hợp với các quy định kỹ thuật tại Quy chuẩn này, đăng ký bản công bố hợp quy tại cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền theo phân cấp của Bộ Y tế và bảo đảm chất lượng, an toàn theo đúng nội dung đã công bố.

**2.** Tổ chức, cá nhân chỉ được sản xuất, nhập khẩu, kinh doanh sản phẩm dinh dưỡng công thức với mục đích ăn bổ sung cho trẻ từ 6 đến 36 tháng tuổi sau khi hoàn tất đăng ký bản công bố hợp quy và bảo đảm chất lượng, an toàn, ghi nhãn phù hợp với các quy định của pháp luật.

## **V. TỔ CHỨC THỰC HIỆN**

**1.** Cục An toàn thực phẩm chủ trì, phối hợp với các cơ quan chức năng có liên quan hướng dẫn triển khai và tổ chức việc thực hiện Quy chuẩn này.

**2.** Căn cứ vào yêu cầu quản lý, Cục An toàn thực phẩm có trách nhiệm kiến nghị Bộ Y tế sửa đổi, bổ sung Quy chuẩn này.

**3.** Trường hợp các tiêu chuẩn và quy định pháp luật được viện dẫn trong Quy chuẩn này có sự thay đổi, bổ sung hoặc được thay thế thì áp dụng theo văn bản đó.

**Phụ lục**

**DANH MỤC PHƯƠNG PHÁP THỬ CÁC CHỈ TIÊU AN TOÀN THỰC PHẨM ĐỐI VỚI CÁC SẢN PHẨM DINH DƯỠNG CÔNG THỨC VỚI MỤC ĐÍCH ĂN BỔ SUNG CHO TRẺ TỪ 6 ĐẾN 36 THÁNG TUỔI**

**I. Protein**

1. TCVN 8099-5:2009 (ISO 8968-5:2001) Sữa – Xác định hàm lượng nitơ – Phần 5: Phương pháp xác định hàm lượng nitơ protein.
2. TCVN 8100:2009 (ISO 14891:2002) Sữa và sản phẩm sữa – Xác định hàm lượng nitơ – Phương pháp thông dụng theo nguyên tắc đốt cháy Dumas

**II. Lipid**

3. TCVN 6688-1:2007 (ISO 8262-1:2005) Sản phẩm sữa và thực phẩm từ sữa – Xác định hàm lượng chất béo bằng phương pháp khối lượng Weibull – Berntrop (Phương pháp chuẩn) – Phần 1: Thực phẩm dành cho trẻ sơ sinh.
4. TCVN 7084:2002 (ISO 1736:2000) Sữa bột và sản phẩm sữa bột – Xác định hàm lượng chất béo – Phương pháp khối lượng (Phương pháp chuẩn)
5. AOAC 996.06 Fat (Total, Saturated, and Unsaturated) in Foods. Hydrolytic Extraction Gas Chromatographic Method
6. ISO 23065:2009 Milk fat from enriched dairy products – Determination of omega-3 and omega-6 fatty acid content by gas-liquid chromatography
7. AOAC 992.25 Linoleic Acid in Ready-To-Feed Milk-Based Infant Formula. Gas Chromatographic Method

**III. Carbohydrat**

8. AOAC 986.25 Proximate Analysis of Milk-Based Infant Formula

**IV. Vitamin**

9. EN 12823-1:2000 Foodstuffs – Determination of vitamin A by high performance liquid chromatography – Part 1: Measurements of all-trans-retinol and 13-cis-retinol
10. EN 12823-2:2000 Foodstuffs – Determination of vitamin A by high performance liquid chromatography – Part 2: Measurements of Beta-carotene
11. AOAC 974.29 Vitamin A in Mixed Feeds, Premixes, and Human and Pet Foods. Colorimetric Method
12. AOAC 941.15 Carotene in Fresh Plant Materials and Silages. Spectrophotometric Method

13. AOAC 992.06 Vitamin A (Retinol) in Milk-Based Infant Formula. Liquid Chromatographic Method
14. AOAC 992.04 Vitamin A (Retinol Isomers) in Milk and Milk-Based Infant Formula. Liquid Chromatographic Method
15. EN 12821:2009 Foodstuffs – Determination of vitamin D by high performance liquid chromatography – Measurement of cholecalciferol (D3) or ergocalciferol (D2)
16. AOAC 936.14 Vitamin D in Milk, Vitamin Preparations, and Feed Concentrates
17. AOAC 995.05 Vitamin D in Infant Formulas and Enteral Products. Liquid Chromatographic Method
18. AOAC 992.26 Vitamin D3 (Cholecalciferol) in Ready-To-Feed Milk-Based Infant Formula. Liquid Chromatographic Method
19. TCVN 8276:2010 (EN 12822:2000) Thực phẩm – Xác định vitamin E bằng sắc ký lỏng hiệu năng cao – Định lượng  $\alpha$ -,  $\beta$ -,  $\gamma$ - và  $\delta$ -tocopherol
20. AOAC 971.30  $\alpha$ -Tocopherol and  $\alpha$ -Tocopheryl Acetate in Foods and Feeds. Colorimetric Method
21. AOAC 992.03 Vitamin E Activity (All-rac- $\alpha$ -Tocopherol) in Milk-Based Infant Formula. Liquid Chromatographic Method
22. EN 14148:2003 Foodstuffs – Determination of vitamin K1 by HPLC
23. AOAC 992.27 trans-Vitamin K1 (Phylloquynone) in Ready-To-Feed Milk-Based Infant Formula. Liquid Chromatographic Method
24. TCVN 5164:2008 (EN 14122:2003) Thực phẩm – Xác định vitamin B1 bằng sắc ký lỏng hiệu năng cao (HPLC)
25. AOAC 942.23 Thiamine (Vitamin B1) in Human and Pet Foods. Fluorometric Method
26. AOAC 986.27 Thiamine (Vitamin B1) in Milk-Based Infant Formula. Fluorometric Method
27. EN 14152:2003 Foodstuffs – Determination of vitamin B2 by HPLC
28. AOAC 970.65 Riboflavin (Vitamin B2) in Foods and Vitamin Preparations. Fluorometric Method
29. AOAC 985.34 Niacin and Niacinamide (Nicotinic Acid and Nicotinamide) in Ready-to-Feed Milk-Based Infant Formula. Microbiological-Turbidimetric Method
30. AOAC 944.13 Niacin and Niacinamide (Nicotinic Acid and Nicotinamide)

## **QCVN 11-3:2012/BYT**

in Vitamin Preparations. Microbiological Methods

31. AOAC 961.14 Niacin and Niacinamide in Drugs, Foods, and Feeds. Colorimetric Method
32. EN 14164:2008 Foodstuffs – Determination of vitamin B6 by HPLC
33. EN 14166:2009 Foodstuffs – Determination of vitamin B6 by microbiological assay
34. EN 14663:2005 Foodstuffs – Determination of vitamin B6 (including its glycosylated forms) by HPLC
35. AOAC 961.15 Vitamin B6 (Pyridoxine, Pyridoxal, Pyridoxamine) in Food Extracts. Microbiological Method
36. AOAC 985.32 Vitamin B6 (Pyridoxine, Pyridoxal, Pyridoxamine) in Ready-to-Feed Milk-Based Infant Formula. Microbiological Method
37. AOAC 986.23 Cobalamin (Vitamin B12 Activity) in Milk-Based Infant Formula. Turbidimetric Method
38. AOAC 952.20 Cobalamin (Vitamin B12 Activity) in Vitamin Preparations. Microbiological Methods
39. AOAC 992.07 Pantothenic Acid in Milk-Based Infant Formula. Microbiological Turbidimetric Method
40. AOAC 945.74 Pantothenic Acid in Vitamin Preparations. Microbiological Methods
41. EN 14131:2003 Foodstuffs – Determination of folate by microbiological assay
42. AOAC 992.05 Folic Acid (Pteroylglutamic Acid) in Infant Formula. Microbiological Methods
43. AOAC 944.12 Folic Acid (Pteroylglutamic Acid) in Vitamin Preparations. Microbiological Methods
44. EN 14130:2003 Foodstuffs – Determination of vitamin C by HPLC
45. AOAC 985.33 Vitamin C (Reduced Ascorbic Acid) in Ready-to-Feed Milk-Based Infant Formula. 2,6-Dichloroindophenol Titrimetric Method
46. AOAC 967.22 Vitamin C (Total) in Vitamin Preparations. Microfluorometric Method
47. AOAC 984.26 Vitamin C (Total) in Food. Semiautomated Fluorometric Method
48. EN 15607:2009 Foodstuffs – Determination of d-biotin by HPLC

## **V. Chất khoáng và các nguyên tố vi lượng**

49. TCVN 6269:2008 (ISO 8070:2007) Sữa và sản phẩm sữa – Xác định hàm lượng

canxi, natri, kali và magie – Phương pháp đo phổ hấp thụ nguyên tử

50. TCVN 8126:2009 Thực phẩm – Xác định chì, cadimi, kẽm, đồng và sắt – Phương pháp đo phổ hấp thụ nguyên tử sau khi đã phân hủy bằng vi sóng (AOAC 999.10)
51. TCVN 6838:2001 (ISO 12081:1998) Sữa – Xác định hàm lượng canxi – Phương pháp chuẩn độ
52. TCVN 6271:2007 (ISO 9874:2006) Sữa – Xác định hàm lượng phospho tổng số – Phương pháp đo phổ hấp thụ phân tử
53. TCVN 7080:2002 (ISO 14378:2000) Sữa và sữa bột – Xác định hàm lượng iốtua – Phương pháp sử dụng sắc ký lỏng hiệu năng cao
54. AOAC 986.24 Phosphorus in Infant Formula and Enteral Products. Spectrophotometric Method
55. AOAC 976.25 Sodium in Foods for Special Dietary Use. Ion Selective Electrode Method
56. AOAC 985.35 Minerals in Infant Formula, Enteral Products, and Pet Foods. Atomic Absorption Spectrophotometric Method
57. AOAC 984.27 Calcium, Copper, Iron, Magnesium, Manganese, Phosphorus, Potassium, Sodium, and Zinc in Infant Formula. Inductively Coupled Plasma Emission Spectroscopic Method
58. AOAC 986.26 Chloride in Milk-Based Infant Formula. Potentiometric Method
59. EN 15111:2007 Foodstuffs – Determination of trace elements – Determination of iodine by ICP-MS (inductively coupled plasma mass spectrometry)
60. AOAC 992.24 Iodide in Ready-To-Feed Milk-Based Infant Formula. Ion-Selective Electrode Method
61. AOAC 986.15 Arsenic, Cadmium, Lead, Selenium, and Zinc in Human and Pet Foods. Multielement Method
62. TCVN 6841:2001 (ISO 11813:1998) Sữa và sản phẩm sữa – Xác định hàm lượng kẽm – Phương pháp đo phổ hấp thụ nguyên tử ngọn lửa

## **VI. Chất nhiễm bẩn**

63. TCVN 7602:2007 Thực phẩm – Xác định hàm lượng chì bằng phương pháp quang phổ hấp thụ nguyên tử (AOAC 972.25)
64. TCVN 7933:2009 (ISO/TS 6733:2006) Sữa và sản phẩm sữa – Xác định hàm lượng chì – Phương pháp quang phổ hấp thụ nguyên tử dùng lò graphit
65. TCVN 7788:2007 Đồ hộp thực phẩm – Xác định hàm lượng thiếc bằng phương pháp quang phổ hấp thụ nguyên tử



## QCVN 11-3:2012/BYT

66. TCVN 7730:2007 (ISO/TS 9941:2005) Sữa và sữa cô đặc đóng hộp – Xác định hàm lượng thiếc – Phương pháp đo phổ
67. ISO 15495:2010 Milk, milk products and infant formulae – Guidelines for the quantitative determination of melamine and cyanuric acid by LC-MS/MS
68. TCVN 6685:2009 (ISO 14501:2007) Sữa và sữa bột – Xác định hàm lượng aflatoxin M1 – Làm sạch bằng sắc ký ái lực miễn dịch và xác định bằng sắc ký lỏng hiệu năng cao
69. TCVN 7785:2007 (ISO 14674:2005) Sữa và sữa bột – Xác định hàm lượng aflatoxin M1 – Làm sạch bằng sắc ký ái lực miễn dịch và xác định bằng sắc ký lớp mỏng
70. TCVN 7700-1:2007 (ISO 11290-1:1996, With Amd 1:2004) Vi sinh vật trong thực phẩm và thức ăn chăn nuôi – Phương pháp phát hiện và định lượng *Listeria monocytogenes* – Phần 1: Phương pháp phát hiện
71. TCVN 4829:2005 (ISO 6579:2002, Cor 1:2004) Vi sinh vật trong thực phẩm và thức ăn chăn nuôi – Phương pháp phát hiện *Salmonella* trên đĩa thạch