

## **TÜRK GIDA KODEKSİ DEVAM FORMÜLLERİ TEBLİĞİ**

**(TEBLİĞ NO: 2014/ )**

### **Amaç**

**MADDE 1 – (1)** Bu Tebliğın amacı; devam formüllerinin tekniğine uygun ve hijyenik şekilde üretim, hazırlama, işleme, muhafaza, depolama, taşıma ve pazarlamasını sağlamak üzere bu ürünlerin özelliklerini belirlemektir.

### **Kapsam**

**MADDE 2 – (1)** Bu Tebliğ, özel beslenme amacıyla, sadece anne ve çocuk beslenmesi üzerinde uzmanlaşmış tarafsız bir sağlık çalışanı tarafından bebeğın büyüme ve gelişim ihtiyaçlarına dayanarak farklı bir ay önerilmediğı takdirde, altı aydan itibaren bebeklerin özel beslenme amaçlarını karşılayan devam formüllerini ve devam sütünü kapsar.

### **Hukuki dayanak**

**MADDE 3 – (1)** Bu Tebliğ,

a) 29/12/2011 tarihli ve 28157 3 üncü mükerrer sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliğine dayanılarak,

b) 2006/141/EC sayılı Bebek Formülleri, Devam Formülleri ve 1999/21/EC sayılı Direktifte Değışiklik Hakkında Komisyon Direktifine paralel olarak, hazırlanmıştır.

### **Tanımlar**

**MADDE 4 – (1)** Bu Tebliğde geçen;

a) Bakanlık: Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığını,

b) Bebek: On iki ayın altındaki yaş grubunu,

c) Küçük çocuk: On iki ay – otuz altı ay arası yaş grubunu,

ç) Devam formülü: Özel beslenme amacıyla, sadece anne ve çocuk beslenmesi üzerinde uzmanlaşmış tarafsız bir sağlık çalışanı tarafından bebeğın büyüme ve gelişim ihtiyaçlarına dayanarak farklı bir ay önerilmediğı takdirde altı aydan itibaren bebeklerin giderek çeşitlenen diyetlerindeki başlıca sıvı alımını oluşturan ürünleri,

d) Pestisit kalıntısı: Devam formüllerinde, bir bitki koruma ürününün metabolitlerini ve parçalanma ürünlerini veya reaksiyonu sonucu oluşan ürünlerini de kapsayan kalıntıları ifade eder.

### **Ürün özellikleri**

**MADDE 5 – (1)** Bu Tebliğ kapsamındaki ürünlerin özellikleri aşağıda verilmiştir:

a)Devam formülü, temel olarak Ek-1'in 2 nci maddesinde yer alan protein kaynaklarını ve altı aydan daha büyük bebek beslenmesi için uygunluğu kabul görmüş diğer bileşenleri içerir. Bu bileşenlerin uygunluğu bilimsel çerçevede Bakanlıkça belirlenir.

b)Devam formülünün temel bileşimi Ek-1'e uygun olmalıdır.

Ek-1'in 2.2 nci maddesinde yer alan protein hidrolizatlarından üretilmiş ve protein içeriği 0,45 g/100 kJ (1,8 g/100 kcal) ile 0,56 g/100 kJ (2,25 g/100 kcal) arasındaki devam formüllerinin bebeklerin özel beslenme amacına uygunluğu, bilimsel çerçevede Bakanlıkça değerlendirilir. Bunlar Ek-7'deki değerlere uygun olmalıdır.

c) Devam formüllerindeki her bir faydalanılabilen esansiyel ve yarı esansiyel amino asit miktarları Ek-2'de verilen anne sütü proteinine uygun olmalıdır.

ç) Devam formüllerine yalnızca Ek-3'de belirtilen besin öğeleri ilave edilebilir.

d) Bu Tebliğ kapsamında yer alan ürünler;

1) Bebek ve küçük çocukların sağlığına zarar verecek miktarda herhangi bir madde içermemelidir,

2) Her bir pestisit kalıntı seviyesi Ek-4'de yer alan pestisitlere ait kalıntılar hariç, 0,01 mg/kg'ı aşmamalıdır,

3) Bu Tebliğ kapsamında yer alan ürünlerin üretiminde kullanılacak tarımsal ürünlerde Ek-5'de belirtilen pestisitler kullanılamaz. Ancak tarımsal üretimde kullanılmadığı halde analiz sonucunda belirlendiği takdirde, kalıntı limitinin 0,003 mg/kg'ı aşmaması durumunda bu pestisitler kullanılmamış olarak değerlendirilir.

e) Devam formüllerinin beslenme referans değerleri Ek-6'ya uygun olmalıdır.

(2) Bu Tebliğin 5 inci maddesinin birinci fıkrasının (d) bendinin (2) ve (3) numaralı alt bentlerinde belirtilen limitler, üretici tarafından verilen kullanım talimatına göre hazırlanan veya doğrudan tüketime hazır olarak satışa sunulan devam formüllerine uygulanır.

#### **Katkı maddeleri**

**MADDE 6** – (1) Bu Tebliğ kapsamında yer alan ürünlerde kullanılan katkı maddeleri, 30/6/2013 tarihli ve 28693 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Türk Gıda Kodeksi Gıda Katkı Maddeleri Yönetmeliğinde yer alan hükümlere uygun olur. Bu ürünlerde, ham maddeden veya diğer bileşenlerden taşınan ancak devam formüllerinde kullanımına izin verilmeyen katkı maddeleri bulunamaz.

#### **Bulaşanlar**

**MADDE 7** – (1) Bu Tebliğ kapsamında yer alan ürünlerdeki bulaşanların miktarları, 29/12/2011 tarihli ve 28157 3 üncü mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Türk Gıda Kodeksi Bulaşanlar Yönetmeliğinde yer alan hükümlere uygun olur.

#### **Hijyen**

**MADDE 8** – (1) Bu Tebliğ kapsamında yer alan ürünler, 17/12/2011 tarihli ve 28145 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Gıda Hijyeni Yönetmeliği ile 29/12/2011 tarihli ve 28157 3 üncü mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Türk Gıda Kodeksi Mikrobiyolojik Kriterler Yönetmeliğinde yer alan hükümlere uygun olur.

#### **Ambalajlama**

**MADDE 9** – (1) Bu Tebliğ kapsamında yer alan ürünlerin ambalajları, 29/12/2011 tarihli ve 28157 3 üncü mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan

Türk Gıda Kodeksi Gıda ile Temas Eden Madde ve Malzemeler Yönetmeliğinde yer alan hükümlere uygun olur.

### **Etiketleme**

**MADDE 10** – (1) Bu Tebliğ kapsamında yer alan ürünler, 29/12/2011 tarihli ve 28157 3 üncü mükerrer sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Türk Gıda Kodeksi Etiketleme Yönetmeliğinde yer alan hükümlere uygun olur.

(2) Türk Gıda Kodeksi Etiketleme Yönetmeliğindeki kuralların yanında aşağıda belirtilen kurallara da uyulur:

a) Devam formülleri eğer tamamen inek sütü veya keçi sütü proteinlerinden üretilirse "devam sütü" ifadesi,

b) Ürünün, sadece altı ayın üzerindeki bebek ve küçük çocukların özel beslenmesi amacıyla ve diyetinin bir parçası olarak kullanıma uygun olduğuna, yaşamının ilk altı ayı boyunca anne sütü yerine kullanılmaması gerektiğine ve altı aydan farklı bir ayda tamamlayıcı beslenmeye başlama kararının sadece anne ve çocuk beslenmesi üzerinde uzmanlaşmış tarafsız bir sağlık çalışanı tarafından bebeğin büyüme ve gelişim ihtiyaçlarına dayanarak yapılabileceğine dair ifade,

c) Tüketime hazır ürünün 100 mL’sinin içerdiği protein, yağ ve karbonhidrat ile yararlanılabilen enerjinin kcal ve kJ olarak sayısal değerleri, Ek-1’de belirtilen her bir mineral ve vitamin ile ilave edilmesi halinde kolin, inositol ve karnitinin ortalama sayısal değerleri,

ç) Ürünün uygun hazırlama ve saklama talimatı,

d) Ürünün uygun olmayan hazırlama, saklama şeklinin sağlığa zararlı olacağına dair uyarı etikette yer almalıdır.

e) Tüketime hazır ürünün 100 mL’sinde bu Tebliğin 10 uncu maddesinin ikinci fıkrasının (c) bendi kapsamında yer almayan, ancak Ek-3’de yer alan besin öğelerinin ortalama sayısal değerleri,

f) Tüketime hazır ürünün 100 mL’sindeki vitamin ve minerallerin sayısal değerlerinin yanı sıra Ek-6’da yer alan beslenme etiketlemede kullanılacak referans değerlerini karşılama yüzdesi (%) etikette yer alabilir.

g) Devam formüllerinin etiketi, anne sütüyle beslenmeyi engellemeyecek ve ürünün uygun kullanımı hakkında gerekli bilgiyi sağlayacak şekilde düzenlenmelidir. Ürün etiketinde "insana özdeş", "anne gibi", "adapte" veya benzeri kelimelerin kullanımı yasaktır.

ğ) Devam formülleri, tüketicilerin bu tip ürünleri açıkça birbirinden ayırt edilebilmesini mümkün kılacak ve böylece bebek formülleri ve devam formülleri arasında herhangi bir karışıklık riskini önleyecek şekilde etiketlenmelidir.

h) Bu Tebliğin 10 uncu maddesinin ikinci fıkrasının (g) ve (ğ) bentlerinde yer alan ifadelere aynı zamanda;

1) Ürünün tanıtımında özellikle devam formüllerinin şekli, görüntüsü veya ambalajı ve kullanılan gıda ile temas eden madde ve malzemelerinde,

2) Reklamında da,

uyulmalıdır.

### **Taşıma ve depolama**

**MADDE 11 – (1)** Bu Tebliğ kapsamında yer alan ürünlerin taşınması ve depolanması, Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliğinin gıdaların taşınması ve depolanması ile ilgili hükümlerine uygun olur.

### **Numune alma ve analiz metotları**

**MADDE 12 – (1)** Bu Tebliğ kapsamında yer alan ürünlerden Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliğinde belirtilen kurallara uygun olarak numune alınır ve uluslararası kabul görmüş analiz metotları uygulanır.

### **Özel hükümler**

**MADDE 13 – (1)** Bu Tebliğdeki hükümlere uymayan gıdalar devam formülü olarak satışa sunulamaz veya tanıtılamaz.

### **İdari yaptırım**

**MADDE 14 – (1)** Bu Tebliğe aykırı davranışlar hakkında 11/6/2010 tarihli ve 5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanununun ilgili maddelerine göre idari yaptırım uygulanır.

### **Yürürlükten kaldırılan mevzuat**

**MADDE 15 – (1)** Bu Tebliğin yayım tarihinden itibaren, 4/9/2008 tarihli ve 26987 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Türk Gıda Kodeksi -Devam Formülleri Tebliği yürürlükten kaldırılmıştır.

**GEÇİCİ MADDE 1 – (1)** Halen faaliyet gösteren ve bu Tebliğ kapsamında yer alan ürünleri üreten ve satan işyerleri bu Tebliğin yayım tarihinden itibaren altı ay içerisinde bu Tebliğ hükümlerine uymak zorundadır.

(2) Bu Tebliğin yayımı tarihinden önce bu Tebliğ kapsamında faaliyet gösteren gıda işletmecileri, bu Tebliğ hükümlerine uyum sağlayana kadar 4/9/2008 tarihli ve 26987 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Türk Gıda Kodeksi -Devam Formülleri Tebliği hükümlerine uymak zorundadır.

### **Yürürlük**

**MADDE 16 – (1)** Bu Tebliğ yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

### **Yürütme**

**MADDE 17 – (1)** Bu Tebliğ hükümlerini Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanı yürütür.

WEEK

## Ek-1

### Tüketime Hazır Devam Formüllerinin Temel Bileşimi

Ek-1'de yer alan değerler üretici tarafından verilen kullanım talimatına göre hazırlanan veya doğrudan kullanıma hazır olarak satışa sunulan ürünler için geçerlidir.

#### 1. Enerji

<u>En az</u>	<u>En çok</u>
60 kcal/100 mL	70 kcal/100mL
(250 kJ/100 mL)	(295 kJ/100 mL)

#### 2. Protein

Protein içeriği = Azot içeriği x 6,25

##### 2.1. İnek sütü veya keçi sütü proteinlerinden üretilmiş devam formülleri

<u>En az</u>	<u>En çok</u>
1,8 g/100 kcal	3,5 g/100 kcal
(0,45 g/100 kJ)	(0,8 g/100 kJ)

Eşit enerji değeri için, devam formülü en az referans proteinin (EK-2'de tanımlanan anne sütünün) içerdiği faydalanılabilir miktardaki her bir esansiyel ve yarı esansiyel amino asit miktarını içermelidir. Ancak eşit enerji değeri hesaplanırken metionin/sistin oranı 3'den büyük değilse metionin ve sistin konsantrasyonu; tirozin/fenilalanin oranı 2'den büyük değilse, fenilalanin ve tirozin konsantrasyonu birlikte ilave edilebilir.

##### 2.2. Protein hidrolizatlarından üretilen devam formülleri

<u>En az</u>	<u>En çok</u>
1,8 g/100 kcal	3,5 g/100 kcal
(0,45 g/100 kJ)	(0,8 g/100 kJ)

Protein içeriği 0,45 g/100 kJ (1,8 g/100 kcal) ile 0,56 g/100 kJ (2,25 g/100 kcal) arasında olan protein hidrolizatlarından üretilmiş devam formülleri, bu Tebliğin 5 inci maddesinin birinci fıkrasının (b) bendinde tanımlanan özelliklere uygun olmalıdır.

Eşit enerji değeri için, devam formülü en az referans proteinin (EK-2'de tanımlanan anne sütünün) içerdiği faydalanılabilir miktardaki her bir esansiyel ve yarı esansiyel amino asit miktarını içermelidir. Ancak eşit enerji değeri hesaplanırken metionin/sistin oranı 3'den büyük değilse metionin ve sistin konsantrasyonu; tirozin/fenilalanin oranı 2'den büyük değilse, fenilalanin ve tirozin konsantrasyonu birlikte ilave edilebilir.

**2.3. Tek başına soya proteini izolatlarından veya soya proteini izolatları ile inek sütü veya keçi sütü proteinlerinden karışımından üretilmiş devam formülleri**

<u>En az</u>	<u>En çok</u>
2,25 g/100 kcal	3,5 g/100 kcal
(0,56 g/100 kJ)	(0,8 g/100 kJ)

Bu devam formüllerinin üretiminde yalnızca soyadan elde edilen protein izolatları kullanılmalıdır.

Eşit enerji değeri için, devam formülü en az referans proteinin (EK-2'de tanımlanan anne sütünün) içerdiği faydalanılabilir miktardaki her bir esansiyel ve yarı esansiyel amino asit miktarını içermelidir. Ancak eşit enerji değeri hesaplanırken metionin/sistin oranı 3'den büyük değilse metionin ve sistin konsantrasyonu; tirozin/fenilalanin oranı 2'den büyük değilse, fenilalanin ve tirozin konsantrasyonu birlikte ilave edilebilir.

**2.4** Tüm devam formüllerinde, aminoasitler devam formüllerine tek başlarına proteinin besin değerini artırmak amacıyla ve sadece bu amaç için gereken miktarlarda ilave edilebilir.

**3. Taurin**

Devam formüllerine ilave edilmesi halinde, taurin miktarı 12 mg/100 kcal (2,9 mg/100 kJ)'den fazla olmamalıdır.

**4. Yağlar**

<u>En az</u>	<u>En çok</u>
4,0 g/100 kcal	6,0 g/100 kcal
(0,96 g/100 kJ)	(1,4 g/100 kJ)

**4.1.** Devam formüllerinde aşağıda belirtilen yağların kullanımı yasaktır.

- 1) susam yağı
- 2) pamuk yağı

**4.2.** Laurik asit ve miristik asit

<u>En az</u>	<u>En çok</u>
-	Tek başına veya birlikte; toplam yağ içeriğinin % 20'si

**4.3.** Trans yağ asiti içeriği, toplam yağ içeriğinin % 3'ünü geçmemelidir.

4.4. Erusik asit içeriği, toplam yağ içeriğinin % 1'ini geçmemelidir.

4.5. Linoleik asit (gliseritler formunda =linoleatlar)

<u>En az</u>	<u>En çok</u>
300 mg/100 kcal	1200 mg/100 kcal
(70 mg/100 kJ)	(285 mg/100 kJ)

4.6. Alfa linolenik asit içeriği 50 mg/100 kcal (12 mg/100 kJ)'den az olmamalıdır.

4.7. Linoleik asit/Alfa linolenik asit oranı 5'den az 15'den fazla olmamalıdır.

4.8. Uzun zincirli ( 20 - 22 karbon atomlu) çoklu doymamış yağ asitleri (PUFA) eklenebilir. Bu durumda yağ asitleri içeriği;

-n-3 uzun zincirli PUFA için toplam yağ içeriğinin %1'ini

-n-6 uzun zincirli PUFA için toplam yağ içeriğinin %2'sini (araşidonik asit (20:4 n-6) için toplam yağ içeriğinin %1'ini)

-Eikosapentaenoik asit (20:5 n-3) içeriği dokosaheksanoik asit (22:6 n-3) içeriđini,

-Dokosaheksanoik asit(22:6 n-3) içeriği n-6 uzun zincirli PUFA içeriđini

geçmemelidir.

## 5. Fosfolipidler

Devam formüllerinde fosfolipidlerin miktarı 2 g/L'yi geçmemelidir.

## 6. Karbonhidratlar

<u>En az</u>	<u>En çok</u>
9 g/100 kcal	14 g/100 kcal
(2,2 g/100 kJ)	(3,4 g/100 kJ)

6.1. Devam formüllerinde gluten içeren bileşenlerin kullanımı yasaktır.



## 6.2. Laktoz

<u>En az</u>	<u>En çok</u>
4,5 g/100 kcal	-
(1,1 g/100 kJ)	-

Bu madde soya protein izolatları toplam protein içeriğinin % 50'den fazlasını oluşturan devam formüllerinde uygulanmaz.

## 6.3. Sakaroz, fruktoz, bal

<u>En az</u>	<u>En çok</u>
-	Tek başına veya birlikte; toplam karbonhidrat içeriğinin % 20'si

Bal, Clostridium botulinum sporlarını yok etmek amacı ile işleminden geçirilmelidir.

## 6.4. Glukoz

Glukoz, yalnızca protein hidrolizatlarından üretilmiş devam formüllerine ilave edilebilir. İlave edilmesi halinde, glikoz içeriği 0,5 g/100 kJ (2 g/100 kcal)'ü geçemez.

## 7. Frukto-oligosakkaritler ve galakto-oligosakkaritler

Devam formüllerine frukto-oligosakkaritler ve galakto-oligosakkaritler ilave edilebilir. İlave edilmesi halinde, bunların miktarı, %90'ı oligogalaktosil-laktoz ve % 10'u yüksek molekül ağırlıklı oligofruktosil-sakaroz olmak üzere, 0,8 g/100 mL'yi geçemez.

Frukto-oligosakkaritler ve galakto-oligosakkaritlerin diğer kombinasyonları ve maksimum miktarları bilimsel çerçevede Bakanlıkça değerlendirilir.

## 8. Mineraller

### 8.1. İnek sütü veya keçi sütü proteinlerinden veya protein hidrolizatlarından üretilmiş devam formülleri

Mineraller	100 kJ'de		100 kcal'de	
	En az	En çok	En az	En çok
Sodyum (mg)	5	14	20	60
Potasyum (mg)	15	38	60	160
Klor (mg)	12	38	50	160
Kalsiyum (mg)	12	33	50	140
Fosfor (mg)	6	22	25	90
Magnezyum (mg)	1,2	3,6	5	15
Demir (mg)	0,14	0,5	0,6	2
Çinko (mg)	0,12	0,36	0,5	1,5
Bakır (µg)	8,4	25	35	100
İyot (µg)	2,5	12	10	50
Selenyum (µg)	0,25	2,2	1	9
Mangan (µg)	0,25	25	1	100
Florür (µg)	-	25	-	100

Devam formüllerinin kalsiyum/fosfor oranı 1'den az 2'den fazla olmamalıdır.

### 8.2. Soya protein izolatlarından, tek başına veya inek sütü veya keçi sütü proteinleri karıştırılarak üretilmiş devam formülleri

Demir ve fosfor hariç olmak üzere bu ürünler için EK-1'in 8.1 maddesindeki değerler geçerlidir. Demir ve fosfor için ise;

Mineraller	100 kJ'de		100 kcal'de	
	En az	En çok	En az	En çok
Demir (mg)	0,22	0,65	0,9	2,5
Fosfor (mg)	7,5	25	30	100

### 9. Vitaminler

Vitaminler	100 kJ'de		100 kcal'de	
	En az	En çok	En az	En çok
A vitamini (µg-RE) (1)	14	43	60	180

D vitamini ( $\mu\text{g}$ ) <sup>(2)</sup>	0,25	0,75	1	3
Tiamin ( $\mu\text{g}$ )	14	72	60	300
Riboflavin ( $\mu\text{g}$ )	19	95	80	400
Niasin ( $\mu\text{g}$ ) <sup>(3)</sup>	72	375	300	1500
Pantotenik asit ( $\mu\text{g}$ )	95	475	400	2000
B <sub>6</sub> vitamini ( $\mu\text{g}$ )	9	42	35	175
Biotin ( $\mu\text{g}$ )	0,4	1,8	1,5	7,5
Folik asit ( $\mu\text{g}$ )	2,5	12	10	50
B <sub>12</sub> vitamini ( $\mu\text{g}$ )	0,025	0,12	0,1	0,5
C vitamini (mg)	2,5	7,5	10	30
K vitamini ( $\mu\text{g}$ )	1	6	4	25
E vitamini (mg $\alpha$ -TE) <sup>(4)</sup>	0,5/g PUFA (linolenik asit cinsinden) içerdği çift bağlı <sup>(5)</sup> PUFA miktarına bağlı olarak düzenlenmelidir, ancak hiçbir durumda 0,1mg/100 kJ'den az olamaz.	1,2	0,5/g PUFA (linolenik asit cinsinden) içerdği çift bağlı <sup>(5)</sup> PUFA miktarına bağlı olarak düzenlenmelidir, ancak hiçbir durumda 0,5mg/100 kcal'den az olamaz.	5
<p>(1) RE = tüm trans retinol eşdeğeri</p> <p>(2) Kolekalsiferol formunda, 10 <math>\mu\text{g}</math> = 400 I.U. D vitamini</p> <p>(3) Niasine dönüşen formlar</p> <p>(4) <math>\alpha</math>-TE = d-<math>\alpha</math>-tokoferol eşdeğeri</p> <p>(5) 0,5 mg <math>\alpha</math>-TE/1 g linoleik asit (18:2 n-6); 0,75 mg <math>\alpha</math>-TE/1 g <math>\alpha</math>-linolenik asit (18:3 n-3); 1,0 mg <math>\alpha</math>-TE/1 g araşidonik asit (20:4 n-6); 1,25 mg <math>\alpha</math>-TE/1 g eikosapentaenoik asit (20:5 n-3); 1,5 mg <math>\alpha</math>-TE/1 g dokosahekzaenoik asit (22:6 n-3)</p>				

## 10. Eklenebilecek nükleotidler

Nükleotidler	En çok <sup>(1)</sup>	
	mg/ 100 kJ	mg/ 100 kcal
sitidin 5'-monofosfat	0,60	2,50
üridin 5'-monofosfat	0,42	1,75

adenozin monofosfat	5'-	0,36	1,50
guanozin monofosfat	5'-	0,12	0,50
inosin 5'-monofosfat		0,24	1,00

(<sup>1</sup>) Nükleotidlerin toplam miktarı 5 mg/100 kcal (1,2 mg/100 kJ)'yi geçmemelidir.

Ek-2

*Anne Sütündeki Esansiyel ve Yarı Esansiyel Amino Asitler*

Amino Asitler	mg/100 kJ <sup>(1)</sup> 'de	mg/100 kcal'de
Sistin	9	38
Histidin	10	40
İzolösin	22	90
Lösin	40	166
Lizin	27	113
Metionin	5	23
Fenilalanin	20	83
Treonin	18	77
Triptofan	8	32
Tirozin	18	76
Valin	21	88

<sup>(1)</sup> 1 kJ = 0,239 kcal

## Devam Formüllerine Eklenebilecek Besin Öğeleri

## 1. Vitaminler

Vitaminler	Vitamin Formülasyonu
A vitamini	Retinil asetat Retinil palmitat Retinol
D vitamini	D <sub>2</sub> vitamini (ergokalsiferol) D <sub>3</sub> vitamini (kolekalsiferol)
B <sub>1</sub> vitamini	Tiamin hidroklorür Tiamin mononitrat
B <sub>2</sub> vitamini	Riboflavin Riboflavin-5'-fosfat, sodyum
Niasin	Nikotinamid Nikotink asit
B <sub>6</sub> vitamini	Pridoksin hidroklorür Pridoksin-5'-fosfat
Folat	Folik asit
Pantotenik asit	D-pantotenat, kalsiyum D-pantotenat, sodyum Dekspantenol
B <sub>12</sub> vitamini	Siyanokobalamin Hidroksikobalamin

Biotin	D-biotin
C vitamini	L-askorbik asit Sodyum L-askorbat Kalsiyum L-askorbat 6-palmitil-L-askorbik asit (askorbil palmitat) Potasyum askorbat
E vitamini	D-alfa tokoferol DL-alfa tokoferol D-alfa tokoferol asetat DL-alfa tokoferol asetat
K vitamini	Fillokuinon (Fitomenadion)

## 2. Mineraller

Mineraller	İzin Verilen Tuzlar
Kalsiyum (Ca)	Kalsiyum karbonat Kalsiyum klorür Sitrik asidin kalsiyum tuzları Kalsiyum glukonat Kalsiyum gliserofosfat Kalsiyum laktat Ortofosforik asidin kalsiyum tuzları Kalsiyum hidroksit
Magnezyum (Mg)	Magnezyum karbonat Magnezyum klorür Magnezyum oksit Ortofosforik asidin magnezyum tuzları

Demir (Fe)	Magnezyum sülfat
	Magnezyum glukonat
	Magnezyum hidroksit
	Sitrik asidin magnezyum tuzları
	Demir-II sitrat
	Demir-II glukonat
	Demir-II laktat
	Demir-II sülfat
	Demir-III amonyum sitrat
	Demir-II fumarat
Demir-III difosfat (Demir-III pirofosfat)	
Demir -II bisglisinat	
Bakır (Cu)	Bakır sitrat
	Bakır glukonat
	Bakır sülfat
	Bakır-lizin kompleksi
	Bakır karbonat
İyot (I)	Potasyum iyodür
	Sodyum iyodür
	Potasyum iyodat
Çinko (Zn)	Çinko asetat
	Çinko klorür
	Çinko laktat
	Çinko sülfat
	Çinko sitrat
	Çinko glukonat
	Çinko oksit
Mangan (Mn)	Mangan karbonat
	Mangan klorür
	Mangan sitrat



Sodyum (Na)	Mangan sülfat
	Mangan glukonat
	Sodyum bikarbonat
	Sodyum klorür
	Sodyum sitrat
	Sodyum glukonat
	Sodyum karbonat
	Sodyum laktat
	Ortofosforik asidin sodyum tuzları
	Sodyum hidroksit
Potasyum (K)	Potasyum bikarbonat
	Potasyum karbonat
	Potasyum klorür
	Sitrik asidin potasyum tuzları
	Potasyum glukonat
	Potasyum laktat
	Ortofosforik asidin potasyum tuzları
	Potasyum hidroksit
Selenyum (Se)	Sodyum selenat
	Sodyum selenit

### 3. Amino asitler ve diğer azot içeren bileşikler

L-arjinin ve L-arjinin hidroklorür (sadece bu Tebliğin 5 inci maddesinin birinci fıkrasının (b) bendinin ikinci paragrafında tanımlanan devam formüllerinin üretiminde kullanılır)

L-sistin ve L-sistin hidroklorür

L-histidin ve L-histidin hidroklorür

L-izolösin ve L-izolösin hidroklorür

L-lösin ve L-lösin hidroklorür

L-lisin ve L-lisin hidroklorür

L-sistein ve L-sistein hidroklorür

L-metionin

L-fenilalanin

L-treonin

L-triptofan

L-tirozin

L-valin

L-karnitin ve L-karnitin hidroklorür

L-karnitin-L tartarat

Taurin

sitidin 5'-monofosfat ve sitidin 5'-monofosfatın sodyum tuzu

üridin 5'-monofosfat ve üridin 5'-monofosfatın sodyum tuzu

adenosin 5'-monofosfat ve adenosin 5'-monofosfatın sodyum tuzu

guanosen 5'-monofosfat ve guanosen 5'-monofosfatın sodyum tuzu

inosin 5'-monofosfat ve inosin 5'-monofosfatın sodyum tuzu

#### 4. Diğerleri

Kolin

Kolin klorür

Kolin sitrat

Kolin bitartarat

İnositol

Ek-4

Devam Formüllerinde Pestisit Maksimum Kalıntı Limitleri

Pestisit veya Pestisit Metaboliti	Maksimum Kalıntı Limiti (mg/kg)
Cadusafos	0,006
Demeton-S-methyl/demeton-S-methyl sulfone/oxydemeton-methyl (tek başına veya birlikte demeton-S-methyl olarak ifade edilir)	0,006
Ethoprophos	0,008
Fipronil (fipronil ve fipronil-desulfinyl toplamı fipronil olarak ifade edilir)	0,004
Propineb/propylenethiourea (propinep ve propylenethiourea toplamı)	0,006

Ek-5

**Devam Formüllerinin Üretiminde Kullanılacak Tarımsal Ürünlerde Kullanılmaması Gereken Pestisitler**

<b>Kimyasal İsim (Kalıntı Tanımı)</b>
Disulfoton (disulfoton, disulfoton sulfoxide ve disulfoton sulfone'un toplamı disulfoton olarak ifade edilir)
Fensulfothion (fensulfothion, fensulfothion oksijen analogları ve bunların sulfonlarının toplamı fensulfothion olarak ifade edilir)
Fentin, triphenyltin katyonu olarak ifade edilir
Haloxyfop (haloxyfop, haloxyfop tuzları ve haloxyfop konjuge esterlerinin toplamı haloxyfop olarak ifade edilir)
Heptachlor ve trans-heptachlor epoxide, heptachlor olarak ifade edilir
Hexachlorobenzene
Nitrofen
Omethoate
Terbufos (terbufos, terbufos sulfoxide ve terbufos sulfone'un toplamı terbufos olarak ifade edilir)
Aldrin ve dieldrin, dieldrin olarak ifade edilir
Endrin

Ek-6

Devam Formüllerinin Beslenme Etiketlemede Kullanılacak Referans Değerler

Besin Ögesi	Referans Değer
A Vitamini ( $\mu\text{g}$ )	400
D Vitamini ( $\mu\text{g}$ )	7
E Vitamini (mg TE)	5
K Vitamini ( $\mu\text{g}$ )	12
C Vitamini (mg)	45
Tiamin (mg)	0,5
Riboflavin (mg)	0,7
Niasin (mg)	7
B <sub>6</sub> Vitamini (mg)	0,7
Folat ( $\mu\text{g}$ )	125
B <sub>12</sub> Vitamini ( $\mu\text{g}$ )	0,8
Pantotenik Asit (mg)	3
Biotin ( $\mu\text{g}$ )	10
Kalsiyum (mg)	550
Fosfor (mg)	550

Potasyum (mg)	1000
Sodyum (mg)	400
Klor (mg)	500
Demir (mg)	8
Çinko (mg)	5
İyot ( $\mu\text{g}$ )	80
Selenyum ( $\mu\text{g}$ )	20
Bakır (mg)	0,5
Magnesium (mg)	80
Mangan (mg)	1,2

## Ek-7

### İnek Sütü Proteininden Elde Edilmiş Hidrolize Peynir Altı Suyu Proteinlerinden Üretilen, Protein İçeriği 0,56 g/100 kJ (2,25 g/100 kcal)' den Az Olan Devam Formüllerinde Kullanılan Proteinlerin Kaynağı, Protein İçeriğinin Spesifikasyonları ve Proteinlerin İşlenmesi

#### 1. Protein içeriği

Protein içeriği = Azot içeriği x 6,25

<u>En az</u>	<u>En çok</u>
1,86 g/100 kcal (0,44 g/100 kJ)	3 g/100 kcal (0,7 g/100 kJ)

#### 2. Protein kaynağı

Protein kaynağı, kimozin kullanılarak kazeinin enzimatik çökmesinden sonra, inek sütünden elde edilen; % 63 oranında kazeino-glikomakropeptid içermeyen peynir altı suyu protein izolatu ile % 37 oranında tatlı peynir altı suyu protein konsantresinden oluşan demineralize tatlı peynir altı suyu proteini bileşiminden oluşmalıdır. Bu bileşimde;

(a) kazeino-glikomakropeptidten ari peynir altı suyu protein izolatu;

- 1) kurumaddesinde en az % 95 protein içermeli,
- 2) protein denaturasyonu % 70'den az olmalı,
- 3) en fazla % 3 kül içeriğine sahip olmalıdır.

(b) tatlı peynir altı suyu protein konsantresi;

- 1) kurumaddesinde en az % 87 protein içermeli,
- 2) protein denaturasyonu % 70'den az olmalı,
- 3) en fazla % 3,5 kül içeriğine sahip olmalıdır.

#### 3. Proteinin işlenmesi

Birbirini takip eden iki hidroliz basamağı arasında ısı işlem ( 80 °C ila 100 °C'de 3 ila 10 dakika) yardımıyla, tripsin preparatu kullanılarak yapılan iki aşamalı hidroliz sürecidir.

#### 4. Protein kalitesi

Anne Sütündeki Esansiyel ve Yarı Esansiyel Amino Asitler

Amino Asitler	mg/100 kJ <sup>(1)</sup> de	mg/100 kcal'de
Arjinin	16	69
Sistin	6	24
Histidin	11	45
İzolösin	17	72

Lösin	37	156
Lizin	29	122
Metionin	7	29
Fenilalanin	15	62
Treonin	19	80
Triptofan	7	30
Tirozin	14	59
Valin	19	80
<sup>(1)</sup> 1 kJ = 0,239 kcal		