

EK-1
GIDA GÜVENİLİRLİĞİ KRİTERLERİ

Gıda	Mikroorganizmalar/ toksinler/ metabolitler	Numune alma planı (¹)		Limitler (²)		Referans metot (³)
		n	c	m	M	
1.1. Süt, süt ürünleri ve süt bazlı ürünler						
1.1.1. Pastörize süt	L. monocytogenes	5	0	25 g-mL’de bulunmamalı		EN/ISO 11290-1
	Salmonella	5	0			EN/ISO 6579-1
1.1.2. Fermente süt ürünleri (kefir, yoğurt, meyveli vb. yoğurtlar, ayran vb.)	L. monocytogenes	5	0	25 g-mL’de bulunmamalı		EN/ISO 11290-1
	E. coli O157	5	0			ISO 16654
1.1.3. Krema ve ürünleri						
1.1.3.1. Krema (pastörize)	Salmonella	5	0	25 g-mL’de bulunmamalı		EN/ISO 6579-1
	L. monocytogenes	5	0			EN/ISO 11290-1
1.1.3.2. Tereyağı ve sürülebilir süt ürünleri ve sadeyağ	Salmonella	5	0	25 g-mL’de bulunmamalı		EN/ISO 6579-1
1.1.3.3. Kaymak	Salmonella	5	0	25 g-mL’de bulunmamalı		EN/ISO 6579-1
	L. monocytogenes	5	0			EN/ISO 11290-1
1.1.4. Süttozu ve krema tozu, dondurma için toz karışımlar, peyniraltı suyu tozu, yayıkaltı suyu tozu ve süt bazlı toz ürünler, kazein ve kazeinat	Salmonella	5	0	25 g-mL’de bulunmamalı		EN/ISO 6579-1
	L. monocytogenes	5	0			EN/ISO 11290-1
	Stafilokokal enterotoksinler	5	0			EN/ISO 19020
1.1.5. Peynir (eritme peynir hariç diğer tüm peynirler)	Koagulaz pozitif stafilokoklar	5	2	10 ²	10 ³	EN/ISO 6888-1 veya 2
	Salmonella	5	0	25 g-mL’de bulunmamalı		EN/ISO 6579-1
	L. monocytogenes	5	0			EN/ISO 11290-1

1.1.6. Eritme peynirler ve eritme peynir ürünleri	L. monocytogenes	5	0	25 g-mL’de bulunmamalı	EN/ISO 11290-1	
	Stafilokokal enterotoksinler	5	0		EN/ISO 19020	
1.1.7. Koyulaştırılmış süt	Salmonella	5	0	25 g-mL’de bulunmamalı		EN/ISO 6579-1
1.1.8. Dondurma ve sütlü buz	Salmonella	5	0	25 g-mL’de bulunmamalı	EN/ISO 6579-1	
	L. monocytogenes	5	0		EN/ISO 11290-1	
	E. coli O157	5	0		ISO 16654	
1.2. Yumurta ürünleri (pastörize ve dondurulmuş yumurta, yumurta tozu vb.)	Salmonella	5	0	25 g-mL’de bulunmamalı		EN/ISO 6579-1
1.3. Et ve et ürünleri						
1.3.1. Kıyma	Salmonella	5	0	25 g-mL’de bulunmamalı	EN/ISO 6579-1	
	E. coli O157	5	0		ISO 16654	
1.3.2. Çiğ kırmızı et ve hazırlanmış kırmızı et karışımları	Salmonella	5	0	25 g-mL’de bulunmamalı	EN/ISO 6579-1	
	E. coli O157	5	0		ISO 16654	
1.3.3. Çiğ kanatlı eti ⁽⁴⁾ ve hazırlanmış kanatlı eti karışımları	Salmonella Typhimurium ⁽⁵⁾ Salmonella Enteritidis	5	0	25 g-mL’de bulunmamalı		EN/ISO 6579-3 ⁽⁶⁾
1.3.4. Et ürünleri						
1.3.4.1. Isıl işlem görmemiş et ürünleri						
1.3.4.1.1. Kürlenmiş ve kurutulmuş et ürünleri (pastırma, vb.)	Koagulaz pozitif stafilokoklar	5	2	10 ²	10 ⁴	EN/ISO 6888-1 veya 2
	Sülfite indirgeyen anaerob bakteri	5	2	10 ²	10 ³	ISO 15213-1
	Salmonella	5	0	25 g-mL’de bulunmamalı		EN/ISO 6579-1
1.3.4.1.2. Fermente et ürünleri (sucuk vb.)	Salmonella	5	0	25 g-mL’de bulunmamalı	EN/ISO 6579-1	
	L. monocytogenes	5	0		EN/ISO 11290-1	
	E. coli O157	5	0		ISO 16654	

1.3.4.2. Isıl işlem görmüş et ürünleri (sosis, salam, kavurma, döner, köfte, jöle işkembe vb.)	Salmonella	5	0	25 g-mL’de bulunmamalı		EN/ISO 6579-1
	L. monocytogenes	5	0			EN/ISO 11290-1
	E. coli O157	5	0			ISO 16654
1.3.5. Hayvansal Diğer Ürünler						
1.3.5.1. Jelatin ve kolajen	Salmonella	5	0	25 g-mL’de bulunmamalı		EN/ISO 6579-1
1.4. Balıkçılık ürünleri, canlı çift kabuklu yumuşakçalar, canlı denizkestaneleri, canlı gömlekliler ve canlı deniz karından bacaklıları						
1.4.1. Canlı çift kabuklu yumuşakçalar, canlı deniz kestaneleri, canlı gömlekliler ve canlı deniz karından bacaklıları	E. coli ⁽⁷⁾	5 ⁽⁸⁾	1	230 EMS/100 g	700 EMS/100 g	EN/ISO 16649-3
	Salmonella	5	0	25 g-mL’de bulunmamalı		EN/ISO 6579-1
	L. monocytogenes ⁽⁹⁾	5	0			EN/ISO 11290-1
1.4.2. Balıkçılık ürünleri						
1.4.2.1. Taze soğutulmuş balıklar	Histamin ⁽¹⁰⁾	9	2	100 mg/kg	200 mg/kg	EN/ISO 19343
	L. monocytogenes ⁽⁹⁾	5	0	25 g-mL’de bulunmamalı		ISO 11290-1
1.4.2.2. Dondurulmuş balıklar	Histamin ⁽¹⁰⁾	9	2	100 mg/kg	200 mg/kg	EN/ISO 19343
	L. monocytogenes ⁽⁹⁾	5	0	25 g-mL’de bulunmamalı		ISO 11290-1
1.4.2.3. Enzimle muamele edilmiş salamura balıkçılık ürünleri (1.4.2.4. -1.4.2.5 hariç)	Histamin ⁽¹⁰⁾	9	2	200 mg/kg	400 mg/kg	EN/ISO 19343
1.4.2.4. Fermantasyon yöntemiyle üretilen balık sosları	Histamin	1	0	400 mg/kg		EN/ISO 19343
1.4.2.5. İşlenmiş çift kabuklu yumuşakçalar (kara midye, kıllı midye, akivades, kidonya, istiridye, kum midyesi vb.), kabuklular (kerevit, karides, ıstakoz, yengeç vb.), karından bacaklılar (deniz salyangozu vb.), kafadan bacaklılar	Histamin ⁽¹⁰⁾	9	2	100 mg/kg	200 mg/kg	EN/ISO 19343
	E. coli O157 ⁽⁹⁾	5	0	25 g-mL’de bulunmamalı		ISO 16654
	L. monocytogenes ⁽⁹⁾	5	0			EN/ISO 11290-1

(ahtapot, mürekkep balığı, kalamar vb.), derisi dikenliler, gömlekliler, balıklar	Salmonella	5	0			EN/ISO 6579-1
1.4.2.6. Balık yumurtasından elde edilmiş havyar ve havyar benzeri ürünler	Salmonella	5	0	25 g-mL’de bulunmamalı		EN/ISO 6579-1
	L. monocytogenes	5	0			EN/ISO 11290-1
1.5. Et suyu tabletleri, tozları, kuru formdaki çorbalar, çeşniler, krem şanti, soslar gibi toz ve tablet formdaki diğer gıda karışımları	Salmonella	5	0	25 g-mL’de bulunmamalı		EN/ISO 6579-1
1.6. Hububat ve fırıncılık ürünleri						
1.6.1. Tahıl unları, soya unu ve diğer unlar (patates unları dâhil)	Koliform bakteri	5	2	10 ³	10 ⁴	ISO 4832
1.6.2. Ekmek ve ekmek çeşitleri, pide, bazlama, simit, lavaş, poğaç vb.	Sünme (rop) sporu ⁽¹¹⁾	5	2	4,5x10 ³	1,1x10 ⁴	TS 5000
1.6.3. Yufka, kadayıf vb.	Koliform bakteri	5	2	10 ²	10 ³	ISO 4832
1.6.4. Tahıl gevrekleri, irmik, tüm tane ürünleri, müsli, mısır gevreği, patlamış mısır, pirinç patlağı, cips vb. tahıl bazlı ürünler (aromalar dâhil), insan tüketimine sunulan kepek	Koliform bakteri	5	2	10 ²	10 ³	ISO 4832
1.6.5. Makarna, erişte vb. makarnacılık ürünleri	Salmonella	5	0	25 g-mL’de bulunmamalı		EN/ISO 6579-1
1.6.6. Et, sebze ve diğer dolgu maddeleri ile doldurulmuş makarna, mantı benzeri ürünler (çiğ, dondurulmuş)	Koagulaz pozitif stafilocoklar	5	2	10 ³	10 ⁴	EN/ISO 6888-1 veya 2
	Sülfid indirgeyen anaerob bakteri	5	2	10 ³	10 ⁴	ISO 15213-1
	Salmonella	5	0	25 g-mL’de bulunmamalı		EN/ISO 6579-1
1.6.7. Et, sebze ve diğer dolgu maddeleri ile doldurulmuş makarna, mantı benzeri ürünler (fırınlanmış)	Koagulaz pozitif stafilocoklar	5	2	10 ²	10 ³	EN/ISO 6888-1 veya 2
	Sülfid indirgeyen anaerob bakteri (sadece et içerenlerde)	5	2	10 ²	10 ³	ISO 15213-1
	Salmonella	5	0	25 g-mL’de bulunmamalı		EN/ISO 6579-1

1.6.8. Pizza, hamur ve hamur bazlı ürünler (dondurulmuş, pişirme hazır)	Koagulaz pozitif stafilocoklar	5	2	10 ³	10 ⁴	EN/ISO 6888-1 veya 2
	Salmonella	5	0	25 g-mL’de bulunmamalı		EN/ISO 6579-1
	L. monocytogenes ⁽⁹⁾	5	0			EN/ISO 11290-1
1.6.9. Hafif fırıncılık ürünleri						
1.6.9.1. Sade kek, sade bisküvi, sade krakerler vb., kaplamalı, dolgulu ve/veya çeşnili bisküviler, kekler ve krakerler ve gofret (sade, kremalı, dolgulu, kaplamalı vb.)	Koliform bakteriler	5	2	10 ¹	10 ²	ISO 4832
	Salmonella	5	0	25 g-mL’de bulunmamalı		EN/ISO 6579-1
1.6.9.2. Tartlar ve yaş pastalar (kremalı, çikolatalı, dolgulu, meyveli vb.)	Koagulaz pozitif stafilocoklar	5	2	10 ²	10 ³	EN/ISO 6888-1 veya 2
	E. coli O157	5	0	25 g-mL’de bulunmamalı		ISO 16654
	Salmonella	5	0			EN/ISO 6579-1
	L. monocytogenes	5	0			EN/ISO 11290-1
1.7. Meyve ve sebzeler ile bunların işlenmiş ürünleri						
1.7.1. Yıkanmış, doğrama ve paketleme işleminden geçmiş, ayrı ayrı veya karıştırılmış çiğ sebzeler ile dondurulmuş veya kurutulmuş sebzeler	Salmonella	5	0	25 g-mL’de bulunmamalı		EN/ISO 6579-1
	L. monocytogenes ⁽⁹⁾	5	0			EN/ISO 11290-1
	E. coli O157	5	0			ISO 16654
1.7.2. Filizler ⁽¹²⁾	Salmonella	5	0	25 g-mL’de bulunmamalı		EN/ISO 6579-1
	Shiga toxin üreten E. coli (STEC) O157, O26, O111, O103, O145 ve O104:H4	5	0			CEN/ISO TS 13136 ⁽¹³⁾
1.8. Baharat						
1.8.1. Baharat, bitki ve/veya bunların karışımları (toz, macun formları, karışımları vb.)	Koagulaz pozitif stafilocoklar	5	2	10 ³	10 ⁴	EN/ISO 6888-1 veya 2
	B. cereus	5	2	10 ³	10 ⁴	EN/ISO 7932
	Salmonella	5	0	25 g-mL’de bulunmamalı		EN/ISO 6579-1

1.9. Meyve suları, alkolsüz içecekler ve benzerleri					
1.9.1. Doğrudan sıkılmış, pastörize edilmemiş, soğukta muhafaza edilmesi gereken, tüketime hazır meyve ve sebze suları	Salmonella	5	0	25 g-mL’de bulunmamalı	EN/ISO 6579-1
	L. monocytogenes	5	0		EN/ISO 11290-1
	E. coli O157	5	0		ISO 16654
1.9.2. İçecek tozları	Koliform bakteriler	5	2	10 ¹	10 ² ISO 4832
1.10. Kahve ve çay					
1.10.1. Çay (yeşil, siyah), bitki ve meyve çayları ve bunların karışımları (süzen poşet çaylar dâhil)	Küf	5	2	10 ⁴	10 ⁵ ISO 21527-1 veya 2
	Salmonella	5	0	25 g-mL’de bulunmamalı EN/ISO 6579-1	
1.10.2. Kavrulmuş kahve çekirdeği, kavrulmuş öğütülmüş kahve, kahve ekstraktı ve aromatize kahve bileşeni içeren tüketime hazır kahve	Koliform bakteriler	5	2	10 ¹	10 ² ISO 4832
1.11. Kakao ve kakao ürünleri, çikolata ve çikolata ürünleri	Salmonella	5	0	25 g-mL’de bulunmamalı EN/ISO 6579-1	
1.12. Şekerli ürünler					
1.12.1. Helva, pekmez, lokum, baklava ve diğer şerbetli tatlılar, ezme, cezerye, fındık ve fıstık ezmeleri, şekerlemeler, tatlı soslar vb.	E. coli ⁽²⁾	5	0	< 10 ¹ ISO 16649-1 veya 2	
	Salmonella	5	0	25 g-mL’de bulunmamalı EN/ISO 6579-1	
1.13. Hazır yemekler					
1.13.1. Tüketime hazır (pişirilmiş) her türlü çorba, bakliyat, et ve sebze yemeği vb.	Stafilokokal enterotoksinler	5	0	25 g-mL’de bulunmamalı	EN/ISO 19020
	Salmonella	5	0		EN/ISO 6579-1
	B. cereus	5	2	10 ²	10 ³ EN/ISO 7932
1.13.2. Tüketime hazır her türlü salata, şarküteri ürünleri ve soğuk mezeler vb.	E. coli O157	5	0	25 g-mL’de bulunmamalı	ISO 16654
	Stafilokokal enterotoksinler	5	0		EN/ISO 19020

	Salmonella	5	0			EN/ISO 6579-1
	L. monocytogenes	5	0			EN/ISO 11290-1
	B. cereus	5	2	10 ²	10 ³	EN/ISO 7932
1.13.3. Tüketime hazır pilav, (pişirilmiş) her türlü unlu mamul (makarna, her türlü börek, lahmacun, pide, pizza, mantı vb.)	E. coli ⁽²⁾	5	0	< 10 ¹		ISO 16649-1 veya 2
	B. cereus	5	2	10 ²	10 ³	EN/ISO 7932
	Salmonella	5	0	25 g-mL’de bulunmamalı		EN/ISO 6579-1
	Stafilokokal enterotoksinler	5	0			EN/ISO 19020
1.13.4. Tüketime hazır (pişirilmiş) her türlü tatlı (puding, muhallebi, krema, aşure, su muhallebisi vb.)	Stafilokokal enterotoksinler	5	0	25 g-mL’de bulunmamalı		EN/ISO 19020
	Salmonella	5	0			EN/ISO 6579-1
1.14. Özel beslenme amaçlı gıdalar						
1.14.1. Bebek formülleri ve devam formülleri ⁽¹⁴⁾	Muhtemel B.cereus	5	1	5x10 ¹	5x10 ²	EN/ISO 7932 ⁽¹⁵⁾
	Cronobacter spp. (Enterobacter sakazakii)	10	0	10 g-mL’da bulunmamalı		EN/ISO 22964
	Salmonella	10	0	25 g-mL’de bulunmamalı		EN/ISO 6579-1
	L. monocytogenes	10	0			EN/ISO 11290-1
1.14.2. Bebek ve küçük çocuk ek gıdaları	B. cereus	5	2	10 ²	10 ³	EN/ISO 7932
	Cronobacter spp. (Enterobacter sakazakii)	10	0	10 g-mL’da bulunmamalı		EN/ISO 22964
	Salmonella	5	0	25 g-mL’de bulunmamalı		EN/ISO 6579-1
	L. monocytogenes	5	0			EN/ISO 11290-1
1.15. Diğer gıdalar						
1.15.1. Tuz	Koliform bakteriler	5	2	10 ¹	10 ²	ISO 4832
1.15.2. Soyalı içecek ve soyalı ürünler	E. coli ⁽²⁾	5	0	< 10 ¹		ISO 16649-1 veya 2
	Salmonella	5	0	25 g-mL’de bulunmamalı		EN/ISO 6579-1

1.15.3. Soyalı içecek (toz formda)	Koliform bakteriler	5	2	10 ²	10 ³	ISO 4832
1.15.4. Mayonez ve mayonez içeren salata sosları	Koagulaz pozitif stafilocoklar	5	2	10 ²	10 ³	EN/ISO 6888-1 veya 2
	Salmonella	5	0	25 g-mL’de bulunmamalı		EN/ISO 6579-1
1.15.5. Salata ve yemek sosları, domates bazlı soslar (ketçap, soya sosu, hardal, nar ekşisi vb dâhil)	Küf	5	2	10 ²	10 ³	ISO 21527-1 veya 2
	Salmonella	5	0	25 g-mL’de bulunmamalı		EN/ISO 6579-1
1.15.6. Tereyağı hariç hayvansal yağlar	Aerobik koloni sayısı	5	2	10 ⁴	10 ⁵	ISO 4833-1/2
1.15.7. Süt esaslı olmayan yenilebilir buzlar (meyveli buz, sorbe ve diğerleri)	Salmonella	5	0	25 g-mL’de bulunmamalı		EN/ISO 6579-1
	L. monocytogenes	5	0			EN/ISO 11290-1
1.15.8. Kahve beyazlatıcısı	E. coli ⁽²⁾	5	0	<10 ¹		ISO 16649-1/2
1.15.9. Takviye Edici Gıdalar	Koliform bakteriler	5	2	10 ¹	10 ²	ISO 4832
1.15.10. Sürülebilir yağlar, margarin ve yoğun yağlar	Koliform bakteriler	5	2	10 ¹	10 ²	ISO 4832
	Küf	5	2	10 ¹	10 ²	ISO 21527-1 veya 2

- (1) n: Numune sayısı; c: m ile M limiti arasında değere sahip olmasına izin verilen numune sayısı
- (2) Aksi belirtilmedikçe limit kob/g-mL olarak değerlendirilir. kob: Koloni oluşturan birim (katı besiyerinde)
- (3) Bu yönetmelikte belirtilen Standartların yayımlanmış en son halleri kullanılır.
- (4) Bu kriter; damızlık tavuk (Gallus gallus) sürülerinden, yumurtacı tavuklardan, broylerden ve damızlık ve etlik hindi sürülerinden elde edilen çiğ ete uygulanır.
- (5) Monofazik Salmonella Typhimurium ile ilgili olarak sadece 1,4,[5],12:i:- dahil
- (6) EN ISO 6579-1 metodu izolasyon, EN ISO 6579-3 metodu ve White Kauffmann-Le Minor şeması serotiplendirme için kullanılır.
- (7) E. coli fekal kontaminasyon indikatörü olarak kullanılır. Numune; kas/yağ doku ve kabuklar arası sıvının her ikisinden birlikte alınır.
- (8) Her bir numune, EN/ISO 6887-3’e göre her bir hayvanın minimum sayısından oluşur.
- (9) Bu kriter; bu Yönetmeliğin MADDE 4- (2) (k) bendinde tanımlanan “tüketime hazır gıda” kapsamındaki gıdalarda aranır.
- (10) Yüksek miktarda histidin içeren özellikle Engraulidae, Scombridae, Clupeidae, Coryfenidae, Pomatomidae, Scrombressosidae familyasına ait balık türlerinde aranır. Perakende aşamasında tek bir numune alınabilir. Tespit edilen değer >M olmadığı sürece parti güvenilir kabul edilir.
- (11) En Muhtemel Sayı (EMS) Yöntemi kullanılır.
- (12) Salmonella ve STEC’i elimine edecek işlemde geçmiş olan filizler hariç.
- (13) STEC O104: H4’ ün saptanması için Verotoxigenic E. coli (VTEC) dahil olmak üzere Escherichia coli için Ulusal Referans Laboratuvarı tarafından yapılan en son uyarılma dikkate alınır.

-
- (14) Gıda işletmesinde ürün üretiminde Enterobacteriaceae ve Cronobacter spp. arasında korelasyon kurulana kadar, bu iki mikroorganizma için paralel analizler yürütülür. Gıda işletmesinde analiz edilen numunelerden herhangi birinde Enterobacteriaceae tespit edilirse, o parti Cronobacter spp. için de test edilmelidir. Enterobacteriaceae ve Cronobacter spp. arasında böyle bir korelasyonun olup olmadığını Bakanlığa sunmak gıda işletmecisinin sorumluluğundadır.
- (15) Numuneden hazırlanan 1 ml'lik dilüsyon bir adet 140 mm çaplı Petri kabına veya 3 adet 90 ml'lik Petri kabına inoküle edilir.

Analiz sonuçlarının değerlendirilmesi

Bu limitler, analiz edilen her bir numuneyi ifade eder.

Canlı çift kabuklu yumuşakçalar, canlı denizkestaneleri, canlı gömlekliler ve canlı deniz karından bacaklıları için E. coli;

— Eğer beş numunede kabuklar arası sıvıda ve kas/yağ dokuda ≤ 230 EMS/100 g veya beş numuneden birinde > 230 EMS/100 g ancak ≤ 700 EMS/100 g ise UYGUN

— Eğer beş numuneden herhangi birinde > 700 EMS/100 g veya beş numuneden en az ikisinde > 230 EMS/100 g ise UYGUN DEĞİL

— Eğer belirlenen bütün değerler $\leq$ limit ise UYGUN

— Eğer belirlenen bütün değerler $>$ limit ise UYGUN DEĞİL

Farklı gıda kategorilerinde Salmonella;

— Eğer belirlenen bütün değerlerde bu bakteri tespit edilmezse UYGUN

— Eğer herhangi bir numunede bu bakteri tespit edilirse UYGUN DEĞİL

Farklı gıda kategorilerinde Listeria monocytogenes;

— Eğer belirlenen bütün değerlerde bu bakteri tespit edilmezse UYGUN

— Eğer herhangi bir numunede bu bakteri tespit edilirse UYGUN DEĞİL

Farklı gıda kategorilerinde Stafilokokal enterotoksinler;

— Eğer tüm numunelerde enterotoksin tespit edilmezse UYGUN

— Eğer herhangi bir numunede enterotoksin tespit edilirse UYGUN DEĞİL

Bebek formülleri ve devam formüllerinde Cronobacter spp.;

— Eğer tüm numunelerde bu bakteri tespit edilmezse UYGUN

— Eğer herhangi bir numunede bu bakteri tespit edilirse UYGUN DEĞİL

Balık ürünlerinde Histamin

Histidin içeriği yüksek balık türlerinden elde edilen balık ürünlerindeki (balık ürünlerinin fermentasyonu sonucu üretilen balık sosları hariç);

— Eğer aşağıdaki şartlar sağlanıyorsa UYGUN;

1. Tespit edilen ortalama değer $\leq m$

2. Eğer en fazla c sayıdaki numunenin değeri, m ve M arasında

3. Belirlenen hiçbir limit M değerini aşmıyorsa

— Eğer ortalama değer $> m$ ise veya c sayıdaki numuneden daha fazla sayıdaki numunenin değeri m ile M arasında ise veya bir veya daha fazla değer $> M$ ise UYGUN DEĞİL

Balık ürünlerinin fermantasyonu sonucu üretilen balık sosları için Histamin;

— Eğer belirlenen değer $\leq$ limit ise UYGUN

— Eğer belirlenen değer $>$ limit ise UYGUN DEĞİL

EK-2
ÜRETİM HİJYENİ KRİTERLERİ
2.1. Et ve et ürünleri

Gıda	Mikroorganizmalar / toksinler/ metabolitler	Numune alma planı (¹)		Limitler (²)		Referans metot (³)	Kriterin uygulan acağı basamak	Sonuçların uygun çıkması halinde alınacak tedbirler
		n	c	m	M			
2.1.1. Sığır, koyun, keçi ve at karkası (⁴)	Aerobik koloni sayısı			3,5 log kob/cm ² (⁴)	5,0 log kob/cm ² (⁴)	EN ISO 4833-1	(11)	(14)
	Enterobacteriaceae			1,5 log kob/cm ² (⁴)	2,5 log kob/cm ² (⁴)	EN ISO 21528-2	(11)	(14)
2.1.2. Domuz karkası (⁴)	Aerobik koloni sayısı			4,0 log kob/cm ² (⁴)	5,0 log kob/cm ² (⁴)	EN ISO 4833-1	(11)	(14)
	Enterobacteriaceae			2,0 log kob/cm ² (⁴)	3,0 log kob/cm ² (⁴)	EN ISO 21528-2	(11)	(14)
2.1.3. Sığır, koyun, keçi ve at karkası	Salmonella	50 (⁵)	2 (⁶)	Her bir karkas için test edilen yüzeyinde bulunmamalıdır.		EN ISO 6579-1	(11)	(15)
2.1.4. Domuz karkası	Salmonella	50 (⁵)	3 (⁶)	Her bir karkas için test edilen yüzeyinde bulunmamalıdır.		EN ISO 6579-1	(11)	(16)
2.1.5. Kanatlı ve hindi karkası	Salmonella (⁷)	50 (⁵)	5 (⁶)	Numunelerin boyun derilerinden alınıp birleştirilerek oluşturulan 25 g numunede bulunmamalıdır.		EN ISO 6579-1	(12)	(16)
2.1.6. Kıyma	Aerobik koloni sayısı (⁸)	5	2	5x10 ⁵ kob/g	5x10 ⁶ kob/g	EN ISO 4833-1	(13)	(17)
	E. coli (⁸)(⁹)	5	2	5x10 ¹ kob/g	5x10 ² kob/g	ISO 16649-1 veya 2	(13)	(17)
2.1.7. Mekanik olarak ayrılmış et	Aerobik koloni sayısı	5	2	5x10 ⁵ kob/g	5x10 ⁶ kob/g	EN ISO 4833-1	(13)	(17)
	E. coli (⁹)	5	2	5x10 ¹ kob/g	5x10 ² kob/g	ISO 16649-1 veya 2	(13)	(17)

2.1.8. Hazırlanmış et karışımları	E. coli ⁽⁹⁾	5	2	5x10 ² kob/g – cm ²	5x10 ³ kob/g – cm ²	ISO 16649-1 veya 2	(13)	(17)
2.1.9. Kanatlı karkası	Campylobacter spp.	50 ⁽⁵⁾	20 ⁽¹⁰⁾	1x10 ³ kob/g		EN ISO 10272-2	(12)	(16)

- (1) n = Numune sayısı; c = m ile M limiti arasında değere sahip olmasına izin verilen numune sayısı
- (2) Madde 2.1.3-2.1.5 ve 2.1.9 maddelerindeki gıdalar için m=M, kob: Koloni oluşturan birim (katı besiyerinde)
- (3) Bu Yönetmelikte belirtilen Standartların yayımlanmış en son halleri kullanılır.
- (4) m ve M limitleri sadece karkasa zarar veren metotla alınan numunelere uygulanır. Bu limit, günlük ortalama değer olup bu değer, analizlerin ortalamalarının hesaplanması ile elde edilen sonuçtur.
- (5) 50 adet numune, bu Yönetmelikte yer alan numune alma kuralları ve sıklığına göre birbirini takip eden 10 numune alma anından/periodyodundan elde edilir.
- (6) Salmonella' nın varlığının belirlendiği numune sayısı. Salmonella' nın yaygınlığını azaltmada gösterilen ilerleme dikkate alınarak c sayısı yeniden gözden geçirilmelidir. Gıda işletmecisi Salmonella'nın prevalansı düşük ise bu değerlendirmeden önce daha düşük c sayısı kullanılabilir.
- (7) Salmonella izole edildiği zaman, Ek-1'de 1.3.3'de yer alan gıda güvenilirliği kriteri ile uyumlu olduğunu doğrulamak üzere, bu izolat için Salmonella Typhimurium ve Salmonella Enteritidis için daha ileri serotiplendirme yapılır.
- (8) Bu kriter tüketici talebi üzerine hazırlanan ve bekletilmeden satılan kıyma için uygulanmaz.
- (1) E. coli burada fekal kontaminasyon indikatörü olarak kullanılmaktadır.
- (2) 31.12.2025 tarihinden sonra c=15 ve 31.12.2026 tarihinden sonra c=10 olarak uygulanır.
- (3) Yüzölmeden sonra ancak soğutmadan önceki karkaslar
- (4) Soğutmadan sonraki karkaslar
- (5) Üretim işleminin sonunda
- (6) Kesim hijyeni iyileştirilmeli ve üretim kontrolleri gözden geçirilmelidir.
- (7) Kesim hijyeni iyileştirilmeli, üretim kontrolleri ve hayvanların orijinleri gözden geçirilmelidir.
- (8) Kesim hijyeni iyileştirilmeli, üretim kontrolleri, hayvanların orijinleri ve orijin çiftlikteki biyogüvenlik önlemleri gözden geçirilmelidir.
- (9) Üretim hijyeni iyileştirilmeli ve ham madde seçimi ve/veya orijini iyileştirilmelidir.

Analiz sonuçlarının değerlendirilmesi

Bu limitler, birleştirilmiş numuneler ile limit verilen karkaslar hariç, analiz edilen her bir numuneyi ifade eder. Analiz sonuçları, analiz edilen üretim basamağının mikrobiyolojik kalitesini gösterir.

Sığır, koyun, keçi, at ve domuz karkaslarında Enterobacteriaceae ve aerobik koloni sayısı;

— Eğer günlük ortalama değer $\leq m$ ise UYGUN

— Eğer günlük ortalama değer m ile M arasında ise KABUL EDİLİR

— Eğer günlük ortalama değer $>M$ ise UYGUN DEĞİL

Karkaslardaki Salmonella

— Eğer Salmonella varlığı en fazla c sayıdaki numunede tespit edilirse UYGUN

— Eğer Salmonella varlığı c sayıdaki numuneden daha fazla sayıdaki numunede tespit edilirse UYGUN DEĞİL

Her bir numune alma periyodundan sonra, numune sayısını (n) belirlemek için, son 10 numune alma periyodunun sonuçları değerlendirilir.

Kıyma, hazırlanmış et karışımları ve mekanik olarak ayrılmış et (MAE) için *E. coli* ve aerobik koloni sayısı;

— Eğer tespit edilen bütün değerler $\leq m$ ise UYGUN

— Eğer en fazla c sayıdaki numunenin değeri, m ve M arasında ve geriye kalan değerler ise $\leq m$ ise KABUL EDİLİR

— Eğer bir veya daha fazla numunedeki değer; $>M$ veya c sayıdaki numuneden daha fazla sayıdaki numunenin değeri m ile M arasında ise UYGUN DEĞİLDİR

Kanatlı karkasında *Campylobacter* spp.;

— Eğer maksimum c/n değeri $> m$ ise UYGUN

— Eğer c/n değeri $> m$ ise UYGUN DEĞİL

2.2. Süt ve süt ürünleri

Gıda	Mikroorganizmalar/ toksinler/ metabolitler	Numune alma planı ⁽¹⁾		Limitler ⁽²⁾		Referans metot ⁽³⁾	Kriterin uygulanacağı basamak	Sonuçların uygun çıkarmaması halinde alınacak tedbirler
		n	c	m	M			
2.2.1. Pastörize süt ve diğer pastörize sıvı süt ürünleri, yoğurt (meyveliler hariç)	Enterobacteriaceae ⁽⁴⁾	5	0	10 ¹ kob/mL-g		EN ISO 21528-2	(10)	(12)
2.2.2. Isıl işlem uygulanmış süt veya peynir altı suyundan üretilen peynirler	E. coli ⁽⁵⁾	5	2	10 ² kob/g	10 ³ kob/g	ISO 16649-1 veya 2	(6)	(13)
2.2.3. Çiğ süttten yapılan peynirler	Koagulaz pozitif stafilocoklar	5	2	10 ⁴ kob/g	10 ⁵ kob/g	EN/ISO 6888-2	(11)	(14)
2.2.4. Pastörizasyondan daha düşük sıcaklıklarda ısıl işlem uygulanmış süttten üretilen peynirler ⁽⁷⁾ ve pastörizasyon veya daha yüksek sıcaklıklarda ısıl işlem uygulanmış süt veya peynir altı suyundan üretilen olgunlaştırılmış peynirler ⁽⁷⁾	Koagulaz pozitif stafilocoklar	5	2	10 ² kob/g	10 ³ kob/g	EN/ISO 6888-1 veya 2		
2.2.5. Pastörizasyon veya daha yüksek sıcaklıklarda ısıl işlem uygulanmış süt veya peynir altı suyundan üretilen olgunlaştırılmamış yumuşak peynirler (taze peynirler) ⁽⁷⁾	Koagulaz pozitif stafilocoklar	5	2	10 ¹ kob/g	10 ² kob/g	EN/ISO 6888-1 veya 2	(10)	(14)
2.2.6. Çiğ süt veya pastörizasyondan daha düşük sıcaklıklarda ısıl işlem	E. coli ⁽⁵⁾	5	2	10 ¹ kob/g	10 ² kob/g	ISO 16649-1 veya 2	(10)	(13)

uygulanmış sütten üretilen tereyağı ve krema	Koagulaz pozitif stafilokoklar	5	2	10 ²	10 ³	EN/ISO 6888-1 veya 2	(11)	(14)
2.2.7. Süt tozu ve peynir altı suyu tozu ⁽⁴⁾	Enterobacteriaceae ⁽⁴⁾	5	0	10 ¹ kob/g		EN ISO 21528-2	(10)	(15)
	Koagulaz pozitif stafilokoklar	5	2	10 ¹ kob/g	10 ² kob/g	EN/ISO 6888-1 veya 2	(10)	(14)
2.2.8. Dondurma ve dondurulmuş sütü tatlılar	Enterobacteriaceae	5	2	10 ¹ kob/g	10 ² kob/g	EN ISO 21528-2	(10)	(13)
2.2.9. Kurutulmuş bebek formülleri	Enterobacteriaceae	10	0	10 g'da bulunmamalı		ISO 21528-1	(10)	(8)
	Muhtemel B.cereus	5	1	5x10 ¹ kob/g	5x10 ² kob/g	EN/ISO 7932 ⁽⁹⁾	(10)	(16)
2.2.10. Kurutulmuş devam formülleri	Enterobacteriaceae	5	0	10 g'da bulunmamalı		EN ISO 21528-1	(10)	(8)

(1) n = Numune sayısı; c = m ile M limiti arasında değere sahip olmasına izin verilen numune sayısı

(2) Madde 2.2.1, 2.2.7, 2.2.9 ve 2.2.10 için m=M, kob: Koloni oluşturan birim (katı besiyerinde)

(3) Bu Yönetmelikte belirtilen Standartların yayımlanmış en son halleri kullanılır.

(4) Bu kriter, gıda endüstrisinde ileri işleme tabi tutulacak ürünlere uygulanmaz.

(5) E. coli burada hijyen indikatörü olarak kullanılmaktadır.

(6) Numune, üretim işlemi boyunca E. coli sayısının en yüksek olduğu tahmin edilen basamaktan alınmalıdır. E. coli sayısı genellikle, E. coli gelişimini desteklemeyen peynirler için, olgunlaşma periyodunun başında en yüksektir. E coli gelişimini destekleyen peynirler için ise bu genellikle olgunlaşma periyodunun sonudur.

(7) Gıda işletmecisi tarafından Bakanlık yetkilisine gösterilmesi halinde; stafilokokal enterotoksin oluşum riski taşımayan peynirler hariç

(1) Bulaşmayı en aza indirmek için üretim hijyeni iyileştirilmelidir. Enterobacteriaceae ve Cronobacter spp. arasındaki korelasyon fabrika düzeyinde ayrı olarak oluşturulmamışsa bu mikroorganizmaların analizleri paralel olarak yürütülür. Analiz edilen herhangi bir üretim numunesinde Enterobacteriaceae tespit edilirse, o parti Cronobacter spp. için de analiz edilir. Enterobacteriaceae ve Cronobacter spp. arasındaki korelasyonun var olduğunun Bakanlık yetkilisine gösterilmesi gıda işletmecisinin sorumluluğundadır.

(2) 1 mL inokulum, 140 mm çapındaki 1 adet Petri kutusuna veya 90 mm çapındaki 3 adet Petri kutusuna inoküle edilir.

(3) Üretim işleminin sonunda

(4) Üretim işlemi boyunca stafilokokların sayısının en yüksek olduğu tahmin edilen üretim basamağı

(5) Hammaddenin kalitesinin yanı sıra ısıtma işlemi uygulamasının etkinliği kontrol edilmeli ve yeniden bulaşma önlenmelidir.

(6) Üretim hijyeni ve hammaddenin seçimi iyileştirilmelidir.

-
- (7) Üretim hijyeni ve hammaddenin seçimi iyileştirilmelidir. Eğer bu limit, 10^5 kob/g'ı aşarsa o parti, stafilokokal enterotoksin açısından analiz edilmelidir.
- (8) Isıl işlem uygulamasının etkinliği kontrol edilmeli ve yeniden bulaşma önlenmelidir.
- (9) Üretim hijyeni ve hammadde seçimi iyileştirilmiştir. Yeniden bulaşma önlenmelidir.
-

Analiz sonuçlarının değerlendirilmesi

Bu limitler, analiz edilen her bir numuneyi ifade eder.

Analiz sonuçları, analiz edilen üretim basamağının mikrobiyolojik kalitesini gösterir.

Kurutulmuş bebek formülleri ve kurutulmuş devam formülleri için Enterobacteriaceae sayısı;

- Eğer tespit edilen bütün değerler bakterinin olmadığını gösteriyorsa UYGUN
- Eğer herhangi bir numunede bakteri varlığı tespit edilirse UYGUN DEĞİLDİR

E. coli, Enterobacteriaceae (diğer gıda grupları için) ve koagulaz pozitif stafilokok sayısı;

- Eğer belirlenen bütün değerler $\leq m$ ise UYGUN
- Eğer en fazla c sayıdaki numunenin değeri, m ve M arasında ve geriye kalan değerler ise $\leq m$ ise KABUL EDİLİR
- Eğer bir veya daha fazla numunedeki değer; $>M$ veya c sayıdaki numuneden daha fazla sayıdaki numunenin değeri m ile M arasında ise UYGUN DEĞİLDİR

Kurutulmuş bebek formülleri için B. cereus sayısı;

- Eğer tespit edilen bütün değerler $\leq m$ ise UYGUN
 - Eğer en fazla c sayıdaki numunenin değeri, m ve M arasında ve geriye kalan değerler ise $\leq m$ ise KABUL EDİLİR
 - Eğer bir veya daha fazla numunedeki değer; $>M$ veya c sayıdaki numuneden daha fazla sayıdaki numunenin değeri m ile M arasında ise UYGUN DEĞİLDİR
-

2.3. Yumurta ürünleri

Gıda	Mikroorganizmalar/ toksinler/ metabolitler	Numune alma planı (¹)		Limitler (²)		Referans metot (³)	Kriterin uygulanacağı basamak	Sonuçların uygun çıkması halinde alınacak tedbirler
		n	c	m	M			
2.3.1. Yumurta ürünleri	Enterobacteriaceae	5	2	10 ¹ kob/g - mL	10 ² kob/g - mL	EN ISO 21528-2	(4)	(5)

(1) n = Numune sayısı; c = m ile M limiti arasında değere sahip olmasına izin verilen numune sayısı

(2) kob: Koloni oluşturan birim (katı besiyerinde)

(3) Bu Yönetmelikte belirtilen Standartların yayımlanmış en son halleri kullanılır.

(4) Üretim işleminin sonunda

(5) Isıl işlem uygulamasının etkinliği ve yeniden kontaminasyonun engellendiği kontrol edilmelidir.

Analiz sonuçlarının değerlendirilmesi

Bu limitler, analiz edilen her bir numuneyi ifade eder.

Analiz sonuçları, analiz edilen üretim basamağının mikrobiyolojik kalitesini gösterir.

Yumurta ürünleri için Enterobacteriaceae sayısı;

— Eğer tespit edilen bütün değerler $\leq m$ ise UYGUN

— Eğer en fazla c sayıdaki numunenin değeri, m ve M arasında ve geriye kalan değerler ise $\leq m$ ise KABUL EDİLİR

— Eğer bir veya daha fazla numunedeki değer; $>M$ veya c sayıdaki numuneden daha fazla sayıdaki numunenin değeri m ile M arasında ise UYGUN DEĞİLDİR

2.4. Su ürünleri

Gıda	Mikroorganizmalar/ toksinler/ metabolitler	Örnekleme planı ⁽¹⁾		Limitler ⁽²⁾		Referans metot ⁽³⁾	Kriterin uygulanacağı basamak	Sonuçların uygun çıkması halinde alınacak tedbirler
		n	c	m	M			
2.4.1. Pişmiş kabuklular ve kabuklu yumuşakçaların kabuklu ve kabuksuz ürünleri	E. coli	5	2	1 EMS/g	10 ¹ EMS/g	ISO TS 16649-3	(4)	(5)
	Koagülaz pozitif stafilocoklar	5	2	10 ² kob/g	10 ³ kob/g	EN/ISO 6888-1 veya 2	(4)	(5)

- (1) n = Numune sayısı; c = m ile M limiti arasında değere sahip olmasına izin verilen numune sayısı
(2) kob: Koloni oluşturan birim (katı besiyerinde)
(3) Bu Yönetmelikte belirtilen Standartların yayımlanmış en son halleri kullanılır.
(4) Üretim işleminin sonunda
(5) Üretim hijyeni iyileştirilmelidir.

Analiz sonuçlarının değerlendirilmesi

Bu limitler, analiz edilen her bir numuneyi ifade eder.

Analiz sonuçları, analiz edilen üretim basamağının mikrobiyolojik kalitesini gösterir.

Piştirilmiş kabuklular ve kabuklu yumuşakçaların kabuklu ve kabuksuz ürünleri için E. coli sayısı;

— Eğer tespit edilen bütün değerkler ≤ m ise UYGUN

— Eğer en fazla c sayıdaki numunenin değeri, m ve M arasında ve geriye kalan değerkler ise ≤ m ise KABUL EDİLİR

— Eğer bir veya daha fazla numunedeki değerk; >M veya c sayıdaki numuneden daha fazla sayıdaki numunenin değeri m ile M arasında ise UYGUN DEĞİLDİR

Piştirilmiş kabuklular ve kabuklu yumuşakçaların kabuklu ve kabuksuz ürünleri için koagülaz pozitif stafilocok sayısı;

-
- Eğer tespit edilen bütün değerler $\leq m$ ise UYGUN
 - Eğer en fazla c sayıdaki numunenin değeri, m ve M arasında ve geriye kalan değerler ise $\leq m$ ise KABUL EDİLİR
 - Eğer bir veya daha fazla numunedeki değer; $>M$ veya c sayıdaki numuneden daha fazla sayıdaki numunenin değeri m ile M arasında ise UYGUN DEĞİLDİR
-

2.5. Meyve, sebze, hububat ve bunların ürünleri

Gıda	Mikroorganizmalar/ toksinler/ metabolitler	Numune alma planı ⁽¹⁾		Limitler ⁽²⁾		Referans metot ⁽³⁾	Kriterin uygulanacağı basamak	Sonuçların uygun çıkması halinde alınacak tedbirler
		n	c	m	M			
2.5.1. Tüketime hazır doğranmış meyve ve sebzeler	E. coli	5	2	10 ² kob/g	10 ³ kob/g	ISO 16649-1 veya 2	(5)	(6)
2.5.2. Tüketime hazır pastörize edilmemiş ⁽⁴⁾ meyve ve sebze suları	E. coli	5	2	10 ² kob/g	10 ³ kob/g	ISO 16649-1 veya 2	(5)	(6)
2.5.3. Kurutulmuş veya dondurulmuş meyveler (Kuruyemişler dahil)	Küf	5	2	10 ⁴ kob/g	10 ⁵ kob/g	ISO 21527-1 veya 2	(5)	(6)
2.5.4. Sert kabuklu meyvelerin kıyılmış, toz, ezme/püre vb. ürünleri	Enterobacteriaceae	5	2	10 ² kob/g	10 ³ kob/g	EN ISO 21528-2	(4)	(5)
2.5.5. Nişasta	E. coli	5	0	< 10 ¹		ISO 16649-1 veya 2	(7)	(5)

(1) n: Numune sayısı; c: m ile M limiti arasında değere sahip olmasına izin verilen numune sayısı

(2) kob: Koloni oluşturan birim (katı besiyerinde)

(3) Bu Yönetmelikte belirtilen Standartların yayımlanmış en son halleri kullanılır.

(4) “Pastörize edilmemiş” terimi; E. coli için etkili bir zaman-sıcaklık kombinasyonu ile sağlanan pastörizasyona veya pastörizasyona eşit bakteriyel etkiye sahip olduğu onaylanmış diğer bir işleme tabi tutulmamış olmasını ifade eder.

(5) Üretim işlemi

(6) Üretim hijyeni ve ham maddenin seçimi iyileştirilmelidir

(7) Üretim işleminin sonunda

Analiz sonuçlarının değerlendirilmesi

Bu limitler, analiz edilen her bir numuneyi ifade eder.

Analiz sonuçları, analiz edilen üretim basamağının mikrobiyolojik kalitesini gösterir.

Tüketime hazır doğranmış meyve ve sebzeler ve tüketime hazır pastörize edilmemiş meyve ve sebze suları için E. coli sayısı;

- Eğer tespit edilen bütün değerler $\leq m$ ise UYGUN
 - Eğer en fazla c sayıdaki numunenin değeri, m ve M arasında ve geriye kalan değerler ise $\leq m$ ise KABUL EDİLİR
 - Eğer bir veya daha fazla numunedeki değer; $>M$ veya c sayıdaki numuneden daha fazla sayıdaki numunenin değeri m ile M arasında ise UYGUN DEĞİLDİR
-

EK-3
Patojen Mikroorganizmaların Limitleri

Mikroorganizmalar	Gıda	Numune alma planı ⁽¹⁾		Limitler ⁽²⁾		Referans Metot ⁽³⁾
		n	c	m	M	
Salmonella	Tüketime hazır	5	0	25 g-mL’de bulunmamalı		ISO 6579-1
L. monocytogenes	Tüketime hazır	5	0			EN/ISO 11290-1
Termotolerant Campylobacter spp.	Tüketime hazır	5	0			ISO 10272-1
E. coli O157	Tüketime hazır	5	0			ISO 16654
V. cholera ⁽⁴⁾	Tüketime hazır	5	0			ISO 21872-1
V. parahaemolyticus ⁽⁴⁾	Tüketime hazır	5	0			ISO 21872-1
Koagulaz pozitif stafilokoklar	Tüketime hazır olmayan	5	2	10 ³	10 ⁴	EN/ISO 6888-1 veya 2
	Tüketime hazır	5	2	10 ²	10 ³	
B. cereus	Tüketime hazır olmayan	5	2	10 ³	10 ⁴	EN/ISO 7932
	Tüketime hazır	5	2	10 ²	10 ³	
Sülfid indirgeyen anaerob	Tüketime hazır olmayan	5	2	10 ³	10 ⁴	ISO 15213-1
	Tüketime hazır	5	2	10 ²	10 ³	
(1) n: Numune sayısı; c: m ile M limiti arasında değere sahip olmasına izin verilen numune sayısı (2) kob: Koloni oluşturan birim (katı besiyerinde) (3) Bu Yönetmelikte belirtilen Standartların yayımlanmış en son halleri kullanılır. (4) Sadece tuzlu sulardan yetiştirilen/avlanan balıkçılık ürünlerinde aranır.						

EK-4

Numune alma kuralları ve analiz numunesinin hazırlanması

4.1. Genel numune alma kuralları ve analiz numunesinin hazırlanması

Numune alma ve analiz numunesinin hazırlanması için özel bir kural yoksa ISO'nun ilgili standardı ve Codex Alimentarius'un ilgili kılavuzu referans metot olarak kullanılır.

4.2. Kıyma, hazırlanmış et karışımları, mekanik olarak ayrılmış et ve çiğ etin üretildiği işletmelerden ve kesimhanelerden mikrobiyolojik numune alma kuralları

4.2.1. Sığır, domuz, koyun, keçi ve at karkaslarından numune alma kuralları

Zarar veren veya vermeyen numune alma metotları, numune alınacak kısmın seçimi ve numunelerin depolanması ve taşınması ile ilgili kurallar ISO 17604'de tanımlanmaktadır.

Her bir numune alma periyodu sırasında rastgele 5 karkastan numune alınır. Numune alma kısmı, her bir kesimhanede kullanılan kesim tekniğine göre seçilir.

Enterobacteriaceae ve aerobik koloni sayımı analizi için numune alınırken, her bir karkasın dört farklı kasından numune alınır. Numune alınırken zarar verecek metot kullanılıyorsa, numune; toplamda 20 cm²'lik, zarar vermeyecek metot kullanılıyorsa geniş getiren küçük hayvanların karkaslarında 50 cm²'lik ve diğerleri için en az 100 cm²'lik alanı temsil etmelidir.

Salmonella spp. analizi için numune alınırken, kazıma sünger metodu kullanılır. Bunun için bulaşmanın en yoğun olduğu bölge seçilir. Toplam numune alma alanı en az 400 cm²'yi kapsamalıdır.

Numune karkasın değişik kısımlarından alınıyorsa, analizden önce numuneler birleştirilir.

4.2.2. Kanatlı karkasından ve çiğ kanatlı etinden numune alma kuralları

Kesimhanelerde Salmonella ve Campylobacter analizi için bütün haldeki kanatlı karkasının boyun derisinden numune alınır.

Ayrıca parçalama ve işleme tesislerine bitişik olmayan diğer kesimhanelerden gelen etleri parçalayan ve işleyen tesislerden de Salmonella analizi için numune alır.

Bu numunelerin alınması sırasında eğer mümkünse boyun derisi olan bütün haldeki kanatlı karkaslarına öncelik verilir, ancak numunelerin ayrıca derili ve/veya derisiz kanatlı karkas parçaları veya çok az miktarda deriye sahip kanatlı karkas parçalarını kapsaması ve seçimin risk esaslı olması sağlanır.

Kesimhaneler, Salmonella serotipi bilinmeyen veya Salmonella Enteritidis ve Salmonella Typhimurium için pozitif olan sürüden elde edilen kanatlı karkaslarının numune alma planlarına sahip olmalıdır.

Kesimhanelerdeki kanatlı karkasında Salmonella ve Campylobacter için; bu Yönetmeliğin EK-2 satır 2.1.5'de ve 2.1.9'da yer alan üretim hijyen kriteri analiz edilirken; Salmonella ve Campylobacter testleri aynı laboratuvarda gerçekleştiriliyorsa, soğutmadan sonra her bir numune alma periyodunda en az 15 adet karkasın boyun derisinden rastgele numune alınır. Analizden önce aynı orijine sahip sürüden alınan en az 3 adet kanatlı karkasının boyun derisi 26 g'lık tek bir numune oluşturmak için birleştirilir. Böylece bir örnekten paralel olarak çalışılacak Salmonella ve Campylobacter analizi için gerekli olan 5x26 g'lık numuneler elde edilir.

Numuneler, alındıktan sonra ve laboratuvara getirilirken 1°C'den düşük ve 8°C'den yüksek olmayan sıcaklık aralığında saklanırlar. Campylobacter analizi, numune bütünlüğünün korunması amacıyla, numune alındıktan sonra 48 saat içinde gerçekleştirilir. Sıcaklığı 0 °C'ye ulaşan numuneler, Campylobacter kriterine uyumu doğrulamak için kullanılmaz. Bu Yönetmeliğin EK-2 satır 2.1.5 ve 2.1.9'da belirlenen üretim hijyeni kriterlerine ve bu Yönetmeliğin EK-1 satır 1.3.3'de belirlenen gıda güvenilirliği kriterine uyumu doğrulamak için 5 adet 26 g'lık (5x26 g) numune alınır.

Laboratuvarında başlangıç süspansiyonu hazırlamak için 26 g'lık numune 9 hacim (234 ml) oda sıcaklığına getirilmiş buffered peptone water'a (BPW) aktarılır. Karışım yaklaşık bir dakika stomacher veya pulsifierde çalkalanır. Stomacher torbasından hava_uzaklaştırılarak köpük oluşumu olabildiğince engellenir. Bu başlangıç süspansiyonundan 10 ml (yaklaşık 1 g) boş bir steril tüpe aktarılır ve bu 10 ml'nin de 1 ml'si Campylobacter' in selektif besiyerinde sayımı için kullanılır. Başlangıç süspansiyonunun kalanı (250 mL-g) ise Salmonella analizinde kullanılır.

Kesimhanelerdeki kanatlı karkasında Salmonella ve Campylobacter için bu Yönetmeliğin EK-2 satır 2.1.5 ve 2.1.9'da belirlenen üretim hijyen kriterleri analiz edildiği ve Salmonella ve Campylobacter için bu testler iki farklı laboratuvarında test edildiği zaman, her bir numune alma periyodu sırasında en az 20 adet karkasın boyun derisinden soğutmadan sonra rastgele numune alınır. Analizden önce aynı orjine sahip sürüden alınan en az 4 adet kanatlı karkasının boyun derisi 35 g'lık bir numune oluşturacak şekilde birleştirilir. Böylece (5x35 g)'lık boyun derisi numuneleri; Salmonella analizi için (5x25 g) ve Campylobacter analizi için (5x10 g) olacak şekilde bölünür. Numuneler, alındıktan sonra ve laboratuvara getirilirken 1°C'den düşük ve 8°C'den yüksek olmayan sıcaklık aralığında saklanırlar. Campylobacter analizi, numune bütünlüğünün korunması amacıyla, numune alındıktan sonra 48 saat içinde gerçekleştirilir. Sıcaklığı 0 °C'ye ulaşan numuneler, Campylobacter kriterine uyumu doğrulamak için kullanılmaz. Bu Yönetmeliğin EK-2 satır 2.1.5'de belirlenen üretim hijyeni kriterlerine ve bu Yönetmeliğin EK-1 satır 1.3.3'de belirlenen gıda güvenliği kriterine uyumu doğrulamak için 5x25 g'lık numuneler kullanılır. Bu Yönetmeliğin EK-2 satır 2.1.9'da belirlenen üretim hijyeni kriterlerine uyumu doğrulamak için ise 5x10 g'lık numuneler kullanılır.

Kanatlı karkası dışındaki çiğ kanatlı etinde Salmonella analizi için; aynı partiden en az 25 g'lık 5 adet numune alınır. Derili kanatlı etinden alınan numune; derinin miktarının numune birimini oluşturmak için yeterli olmadığı durumlarda, deri ve az miktarda da kanatlı eti içerir. Derisiz veya az miktarda deri içeren kanatlı etinden alınan numune; mümkün olduğunca derili kısımdan az veya yeter miktarda da et içerir. Kanatlı etinden alınan numuneler mümkün olduğunca etin yüzeyinden alınır.

4.2.3. Numune alma kılavuzu

Karkaslardan numune almayla ilgili daha detaylı kılavuzlar, özellikle numune alınacak kısımları ile ilgili olarak Gıda Hijyeni Yönetmeliğinde ifade edilen iyi uygulama kılavuzlarına dahil edilebilir.

4.2.4. Karkas, kıyma, hazırlanmış et karışımları, mekanik olarak ayrılmış et ve çiğ kanatlı eti için numune alma sıklığı

Kesimhane sahibi veya kıyma, hazırlanmış et karışımları, mekanik olarak ayrılmış et ve çiğ kanatlı eti üreten işletme sahibi gıda işletmecisi, mikrobiyolojik analiz için haftada en az bir kez numune alır. Numune alma günü, haftanın her bir gününü kapsayacak şekilde her hafta değiştirilir.

Kıyma ve hazırlanmış et karışımları için E. coli ve aerobik koloni sayısı ve karkaslar için Enterobacteriaceae ve aerobik koloni sayısı; birbirini takip eden 6 hafta boyunca uygunsa numune alma sıklığı iki haftada bire düşürülebilir.

Kıyma, hazırlanmış et karışımları, karkas ve çiğ kanatlı eti için Salmonella analizi; birbirini takip eden 30 hafta boyunca uygunsa numune alma sıklığı iki haftada bire düşürülebilir. Ayrıca ulusal ya da bölgesel Salmonella kontrol programı varsa ve bu program bu paragrafta tanımlanan bir numune alma planını içeriyorsa Salmonella analizi için numune alma sıklığı düşürülebilir. Ulusal ya da bölgesel Salmonella kontrol programı kesimhane tarafından satın alınan hayvanlardaki Salmonella yaygınlığını düşük olarak gösteriyorsa numune alma sıklığı daha da düşürülebilir.

Kanatlı karkaslarında Campylobacter analizi birbirini takip eden 52 hafta boyunca uygunsa, numune alma sıklığı iki haftada bire düşürülebilir. Bakanlık tarafından onaylandıktan sonra, resmi veya resmi olarak tanınmış bir ulusal veya bölgesel Campylobacter kontrol programı mevcutsa ve bu program bu Yönetmeliğin EK-2 satır 2.1.9'da belirlenen üretim hijyeni kriteri uygunluğunu doğrulamak için gerekli numune alma ve analiz metoduna eşdeğer metotları içeriyorsa, Campylobacter numune alma sıklığı azaltılabilir. Kontrol planında yer alan sürü içerisinde düşük seyreden Campylobacter bulaş seviyesi kanatlıların satın alındığı çiftlikte de 52 hafta üzeri bir dönemde aynı düşük seviyeyi sürdürüyorsa numune alma sıklığı daha da düşürülebilir. Yılın belli bir dönemi boyunca kontrol programı uygun sonuçlar gösteriyorsa, Campylobacter analiz sıklığında Bakanlık onayıyla dönemsel farklılıklar belirlenebilir.

Ancak risk analizine dayalı olarak değerlendirilen ve bunu takiben Bakanlık tarafından onaylanan, küçük kesimhaneler ve az miktarda kıyma, hazırlanmış et karışımları ve çiğ kanatlı eti üreten işletmeler bu maddede belirtilen numune alma sıklığından muafırlar.

4.3. Filizler İçin Numune Alma Kuralları

'Parti'; filiz üretmek amacıyla aynı işletmeden, aynı gün aynı yere gönderilen, aynı taksonomik isme sahip bir miktar filiz veya tohumu ifade eder. Bir veya daha fazla parti bir sevkiyat olabilir. Bununla birlikte, aynı ambalajda karıştırılmış ve birlikte çimlenmesi amaçlanan farklı bir taksonomik isme sahip tohumlar ve bunların filizleri de tek parti olarak kabul edilir.

A. Genel Numune Alma ve Analiz Kuralları

1. Tohum Partisinin Ön Analizi

Filiz üreten gıda işletmecileri tüm tohum partilerini temsil eden bir numunenin ön analizini gerçekleştirir. Temsili numune 50 g'lık alt numunelerden oluşan tohum partisinin ağırlıkça en az % 0,5'i kadar olması veya Bakanlıkça onaylanmış numune alma stratejisine eşdeğer bir istatistiksel yapıyla seçilmiş olması gerekir.

Ön testlerin yapılması amacı, gıda işletmecisi temsili numunedeki tohumları, filizlenecek olan tohum partisinden geri kalanıyla aynı koşullar altında filizlendirmelidir.

2. Filizlerden ve Kullanılan Sulama Suyundan Numune Alınması ve Analizi

Filiz üreten gıda işletmecileri, filizlenme işleminin başlamasından 48 saat önce, Shiga toksini üreten E. coli (STEC) ve Salmonella bulunma olasılığının en yüksek olduğu basamakta en az ayda bir kez olacak şekilde mikrobiyolojik analiz için numune alırlar.

Filiz numuneleri bu Yönetmeliğin EK-1 satır 1.7.2'de yer alan gerekliliklere göre analiz edilir.

Filiz üreten gıda işletmecisi kullanılan sulama suyuyla ilgili numune alma prosedürü ve numune alma yerini içeren bir numune alma planına sahipse bu Yönetmeliğin EK-1 satır 1.7.2'de belirlenen numune alma gereklilikleri, filizleri sulamada kullanılan suyun 200 ml'lik 5 adet numune analizi ile yer değiştirilebilir.

Bu durumda, bu Yönetmeliğin EK-1 satır 1.7.2'de belirlenen gereklilikler filizlerin sulanmasında kullanılan suyun analizine uygulanır ve 200 ml'de hiç bulunmayacak kriterine göre değerlendirilir.

Bir parti tohum ilk kez test edilirken, mikrobiyolojik analizlerin bu Yönetmeliğin EK-1 satır 1.7.2'deki değerlere uygun olması veya kullanılan sulama suyu analiz edildiğinde 200 ml'de hiç bulunmaması durumunda gıda işletmecisi filizleri piyasaya arz edebilir.

3. Numune Alma Sıklığı

Filiz üreten gıda işletmecileri, her halükarda en erken filizlenme işleminin başlamasından 48 saat önce olmak üzere, Shiga toksini üreten E. coli (STEC) ve Salmonella bulunma olasılığının en yüksek olduğu basamakta en az ayda bir kez olacak şekilde mikrobiyolojik analiz için numune alırlar.

B. Bölüm A'da belirlenen Tohum Partilerine İlişkin Ön Analizlerin Azaltılması

Filiz üreten gıda işletmecisi aşağıdaki şartları karşıladığında ve Bakanlık tarafından onaylandığında;

a) Bakanlığın, gıda işletmecisinin üretim sürecindeki adımları içeren, mikrobiyolojik riski azaltan bir gıda güvenilirliği yönetim sistemi uyguladığını onayladığında ve

b) Geçmiş veri kayıtları, onay verilmeden önceki en az 6 ay boyunca işletmede üretilen farklı filiz çeşitlerine ait tüm partilerin bu Yönetmeliğin EK-1 satır 1.7.2'de belirlenen gıda güvenilirliği kriterlerine uygunluğunu teyit ettiğinde

Bölüm A.1'de belirlenen numune alımından muaf olur.