

İSTANBUL GIDA KONTROL LABORATUVAR MÜDÜRLÜĞÜ



GIDA MİKROBİYOLOJİSİNDE DIŞ KALİTE DEĞERLENDİRMESİ (EQA=EXTERNAL QUALITY ASSESSMENT) SONUÇ RAPORU

MAYIS 2013

S0525&S0526

İstanbul Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü
Florya Asfaltı No:78 34153 Şenlikköy/İSTANBUL
Fax: 0 212 663 42 96
Tel: 0 212 663 39 61 -62-63-68
E-mail: molekuler@istanbulkontrollab.gov.tr
Web: www.istanbulkontrollab.gov.tr

İÇİNDEKİLER

Sayfa No.

Açıklamalar	3
Örnek S0525	4-5
Aerobik Koloni Sayım Sonuçları	6
Grafik 1. Aerobik Koloni Sayım Sonuçları	7
<i>Bacillus cereus</i> Sonuçları	8
Grafik 2. <i>Bacillus cereus</i> Sonuçları	9
<i>Clostridium perfringens</i> Sonuçları	10
<i>Escherichia coli</i> Sonuçları	11
Grafik 3. <i>Escherichia coli</i> Sonuçları	12
<i>Listeria spp.</i> Sonuçları	13
<i>Listeria monocytogenes</i> Sonuçları	14
Örnek S0526	15-16
Aerobik Koloni Sayım Sonuçları	17
Grafik 4. Aerobik Koloni Sayım Sonuçları	18
<i>Bacillus cereus</i> Sonuçları	19
<i>Clostridium perfringens</i> Sonuçları	20
Grafik 5. <i>Clostridium perfringens</i> Sonuçları	21
<i>Escherichia coli</i> Sonuçları	22
<i>Listeria spp.</i> Sonuçları	23
<i>Listeria monocytogenes</i> Sonuçları	24
Hatalı Sonuçlara İlişkin Yorumlar	25-27

Dağıtım Tarihi	: Mayıs 2013
Sonuçların Gönderildiği Son Tarihi	: 21 Haziran 2013
Rapor Tarihi	: 22 Temmuz 2013
Data Analizini Yapan	: Ferruh TOMBUL
Raporu Derleyen	: Ferruh TOMBUL

AÇIKLAMALAR:

Bu çalışmada Health Protection Agency tarafından hazırlanan EQA (External Quality Assessment) örnekleri kullanılmıştır. EQA özellikle eğitim amaçlı bir yeterlilik testidir.(<http://www.hpa.org.uk> adresinde konu ile ilgili örneklerde yer almaktadır.) Sonuç grafiğinde QC medyan değeri ve katılımcıların medyan değeri yer almaktadır. Yapılan hesaplamalar ile düşük ve yüksek sonuçlar Log10 tabanına göre hesaplanmış ve gönderilen sonucun aralığın neresinde olduğu değerlendirilmiştir. Bu alanlara giren laboratuvarların kod numaraları üzerine yazılmıştır. Göndermiş olduğunuz sonucu tablo ve grafiklere bakarak değerlendirebilirsiniz. Değerlendirme sonucunda uygun olmayan sonuçlar elde etmişseniz önlem almanız gerekir. Bunun için hazırlanmış olan kalite kontrol çizelgesine bakarak laboratuvarınızdaki hataları gözden geçirmelisiniz.Sonuçlar <http://www.istanbulkontrollab.gov.tr> adresinde yayınlanacaktır.

SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ		SKOR
Doğru Kabul Edilen Sonuç Aralığı	Katılımcıların medyan değeri $\pm 0,5$ Log10 veya % 11 - % 89 arasında kalan sonuçlar	2
Sınırların Dışında Kalan Sonuçlar (1)	Katılımcıların medyan değeri $\pm >0,5$ Log10 ve % 5-10 veya % 90-95 arasında kalan sonuçlar	1
Sınırların Dışında Kalan Sonuçlar (2)	Katılımcıların medyan değeri $\pm >0,5$ Log10 ve % 0-5 veya % 95-100 arasında kalan sonuçlar	0

Z-SKORU

Katılımcıların sayım sonuçları aşağıdaki formül kullanılarak z-skoruna dönüştürülür.

$$Z = \frac{(x - X)}{\delta}$$

x: Katılımcı sonucu (Log10 olarak ifade edilir)

X: Katılımcı sonuçlarının medyan değeri (Log10 olarak ifade edilir)

δ : Sabit standart sapma

Bu rapordaki z-koru hesaplarında sabit standart sapma değeri olarak 0,35 kullanılmıştır. Laboratuvarlar z-skoru açısından kendi durumlarını aşağıdaki değerlere göre yorumlamalıdır.

Z=-1,99 ile +1,99 arasında ise

Z=-2,00 ile -2,99 veya +2,00 ile +1,99 arasında ise

Z=<-3,00 veya >+3,00 ise

yeterli

sorgulanmalı

yetersiz

ÖRNEK S0525

İçerik(Kob/ml): *Bacillus cereus* (10^3), *Listeria monocytogenes* (10^3), *Escherichia coli* (10^3), *Enterobacter cloacae* (10^4) ve *Staphylococcus aureus* (10^4)

Beklenen Sonuçlar:

Analiz	Doğru Kabul Edilen Sonuç Aralığı	Sizin Sonucunuz
<i>Aerobik Koloni Sayımı</i> (kob/g)	$1,6 \times 10^4 - 1,6 \times 10^5$	
<i>Bacillus cereus</i> (kob/g)	$4,4 \times 10^2 - 4,4 \times 10^3$	
<i>Clostridium perfringens</i> (kob/g)	<10	
<i>Escherichia coli</i> (kob/g)	$2,4 \times 10^2 - 5,2 \times 10^3$	
<i>Listeria spp.</i> (25g)	Tespit Edildi	
<i>Listeria monocytogenes</i> (25g)	Tespit Edildi	

Performansla İlgili Açıklamalar

<i>Aerobik Koloni Sayımı</i>	
AKS için sonuç veren katılımcı sayısı	88
Sınırların dışında sonuç veren katılımcı sayısı	2 (2 Yüksek) (% 2,3)
Katılımcıların medyan değeri (atanmış değer)	$5,2 \times 10^4$ kob/g (4,72 log ₁₀)
Atanmış değer belirsizliği($U_x = \log_{10}$ kob/g)	0,01
Katılımcıların ortalaması	$5,5 \times 10^4$ kob/g (4,74 log ₁₀)
QC medyan değeri	$4,2 \times 10^4$ kob/g (4,62 log ₁₀)
Katılımcı sonuçlarının standart sapması	0,19

<i>Bacillus cereus</i>	
<i>B.cereus</i> için sonuç veren katılımcı sayısı	87
<i>B.cereus</i> 'un varlığını kanıtlayabilen katılımcı sayısı	87 (% 100)
Sınırların dışında sonuç veren katılımcı sayısı	8(3Düşük/5 Yüksek) (% 9,2)
Katılımcıların medyan değeri (atanmış değer)	$1,4 \times 10^3$ kob/g (3,15 log ₁₀)
Atanmış değer belirsizliği($U_x = \log_{10}$ kob/g)	0,03
Katılımcıların ortalaması	$1,5 \times 10^3$ kob/g (3,18 log ₁₀)
QC medyan değeri	$1,5 \times 10^3$ kob/g (3,18 log ₁₀)
Katılımcı sonuçlarının standart sapması	0,38

<i>Clostridium perfringens</i>	
<i>C.perfringens</i> için sonuç veren katılımcı sayısı	85
Yanlış pozitif sonuç veren katılımcı sayısı	0 (% 0,0)
Doğru sonuç veren katılımcı sayısı	85 (% 100)

<i>Esherichia coli</i>	
<i>E.coli</i> için sonuç veren katılımcı sayısı	87
<i>E,coli</i> 'nin varlığını kanıtlayabilen katılımcı sayısı	87 (% 100)
Sınırların dışında sonuç veren katılımcı sayısı	16 (8 Düşük/7 Yüksek) (% 17,2)
Katılımcıların medyan değeri (atanmış değer)	1,5 x 10 ³ kob/g (3,18 log ₁₀)
Atanmış değer belirsizliği(U _x =log ₁₀ kob/g)	0,05
Katılımcıların ortalaması	1,4 x 10 ³ kob/g (3,15 log ₁₀)
QC medyan değeri	1,3 x 10 ³ kob/g (3,11 log ₁₀)
Katılımcı sonuçlarının standart sapması	0,51

<i>Listeria spp.</i>	
<i>Listeria spp.</i> için sonuç veren katılımcı sayısı	79
Yanlış negatif sonuç veren katılımcı sayısı	0 (% 0,0)
Doğru sonuç veren katılımcı sayısı	79 (% 100)

<i>Listeria monocytogenes</i>	
<i>L,monocytogenes.</i> için sonuç veren katılımcı sayısı	86
Yanlış negatif sonuç veren katılımcı sayısı	1 (% 1,2)
Doğru sonuç veren katılımcı sayısı	85 (% 98,8)

Toplam Katılımcı Laboratuvar Sayısı	91
Sonuç Gönderen Laboratuvar Sayısı	88
Sonuç Göndermeyen Laboratuvar Sayısı	3
Sonuç Göndermeyen Katılımcı Laboratuvarların Kodu	107, 118, 180

S0525 AEROBİK KOLONİ SAYIM SONUÇLARI

Laboratuvar Kodu	Sayım Sonucu	Log10 Sayım Sonucu	Z-Skoru	Laboratuvar Kodu	Sayım Sonucu	Log10 Sayım Sonucu	Z-Skoru
101	4,2E+04	4,62	-0,27	151	4,8E+04	4,68	-0,09
102	5,0E+04	4,70	-0,05	152	4,5E+04	4,65	-0,18
105	6,3E+04	4,80	0,24	153	6,7E+04	4,83	0,31
106	3,9E+04	4,59	-0,36	154	5,5E+04	4,74	0,07
108	5,7E+04	4,76	0,11	155	5,0E+04	4,70	-0,05
109	7,0E+04	4,85	0,37	156	1,0E+05	5,00	0,81
110	7,7E+04	4,89	0,49	157	4,3E+04	4,63	-0,24
111	6,2E+04	4,79	0,22	158	6,5E+04	4,81	0,28
112	5,0E+04	4,70	-0,05	159	6,0E+04	4,78	0,18
113	4,8E+04	4,68	-0,10	160	4,9E+04	4,69	-0,07
114	4,3E+04	4,63	-0,24	161	4,4E+04	4,64	-0,21
115	9,9E+04	5,00	0,80	162	5,2E+04	4,72	0,00
116	4,0E+04	4,60	-0,33	163	7,7E+04	4,89	0,49
117	5,2E+04	4,72	0,00	164	6,3E+04	4,80	0,24
119	4,8E+04	4,68	-0,10	165	6,5E+04	4,81	0,28
120	7,0E+04	4,85	0,37	166	3,1E+04	4,49	-0,64
121	4,0E+04	4,60	-0,33	167	4,7E+04	4,67	-0,13
122	5,2E+04	4,72	0,00	169	5,3E+04	4,72	0,02
123	6,9E+04	4,84	0,35	171	5,3E+04	4,72	0,02
124	4,7E+04	4,67	-0,13	172	3,5E+04	4,54	-0,49
125	5,0E+04	4,70	-0,05	173	4,1E+04	4,61	-0,29
126	4,6E+04	4,66	-0,15	174	7,9E+04	4,90	0,52
127	5,0E+05	5,70	2,81	175	5,6E+04	4,75	0,09
128	6,5E+04	4,81	0,28	176	6,7E+04	4,83	0,31
129	4,0E+05	5,60	2,53	177	5,4E+04	4,73	0,05
130	7,8E+04	4,89	0,50	178	3,6E+04	4,56	-0,46
131	6,0E+04	4,78	0,18	179	5,5E+04	4,74	0,07
132	5,1E+04	4,71	-0,02	181	5,7E+04	4,76	0,11
133	6,5E+04	4,81	0,28	183	3,8E+04	4,58	-0,39
134	3,0E+04	4,48	-0,68	184	5,6E+04	4,75	0,09
135	5,0E+04	4,70	-0,05	185	5,9E+04	4,77	0,16
136	6,1E+04	4,79	0,20	186	5,9E+04	4,77	0,16
137	5,1E+04	4,71	-0,02	187	7,0E+04	4,85	0,37
138	4,3E+04	4,63	-0,24	188	4,5E+04	4,65	-0,18
139	5,3E+04	4,72	0,02	189	2,3E+04	4,36	-1,01
140	5,4E+04	4,73	0,04	190	5,7E+04	4,76	0,11
141	5,0E+04	4,70	-0,05	191	3,3E+04	4,52	-0,56
142	6,4E+04	4,81	0,26	192	3,5E+04	4,54	-0,49
143	4,2E+04	4,62	-0,27	193	4,6E+04	4,66	-0,15
144	6,0E+04	4,78	0,18	194	3,6E+04	4,56	-0,46
145	4,8E+04	4,68	-0,10	195	4,1E+04	4,61	-0,29
146	5,5E+04	4,74	0,07	196	2,0E+04	4,30	-1,19
149	5,0E+04	4,70	-0,05	197	5,0E+04	4,70	-0,05
150	6,1E+04	4,79	0,20	198	1,5E+05	5,18	1,31

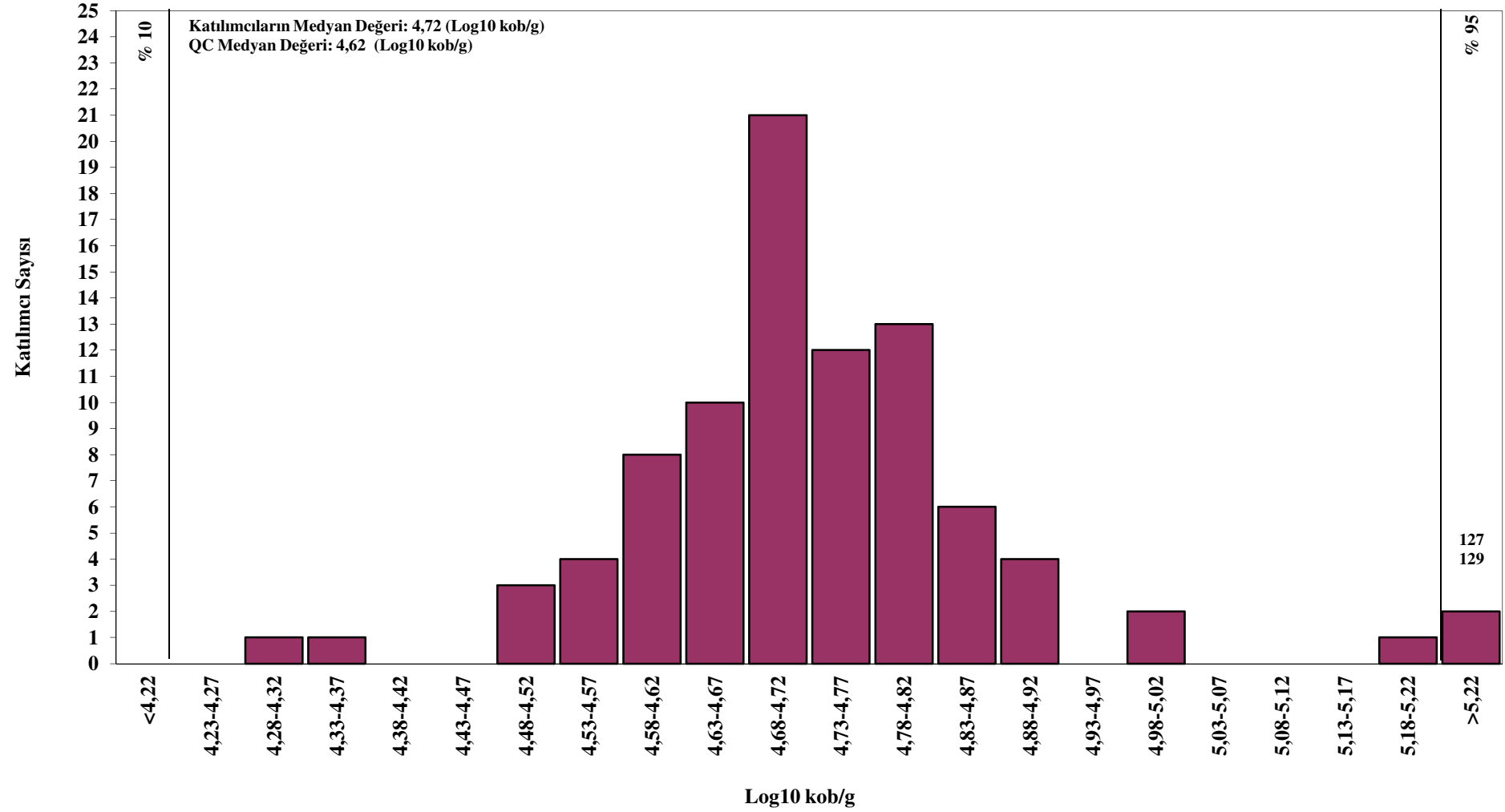
Grafik 1. Log10 Katılımcıların Aerobik Koloni Sayımı Sonuçları- Örnek S0525

Skor: 0

0

2

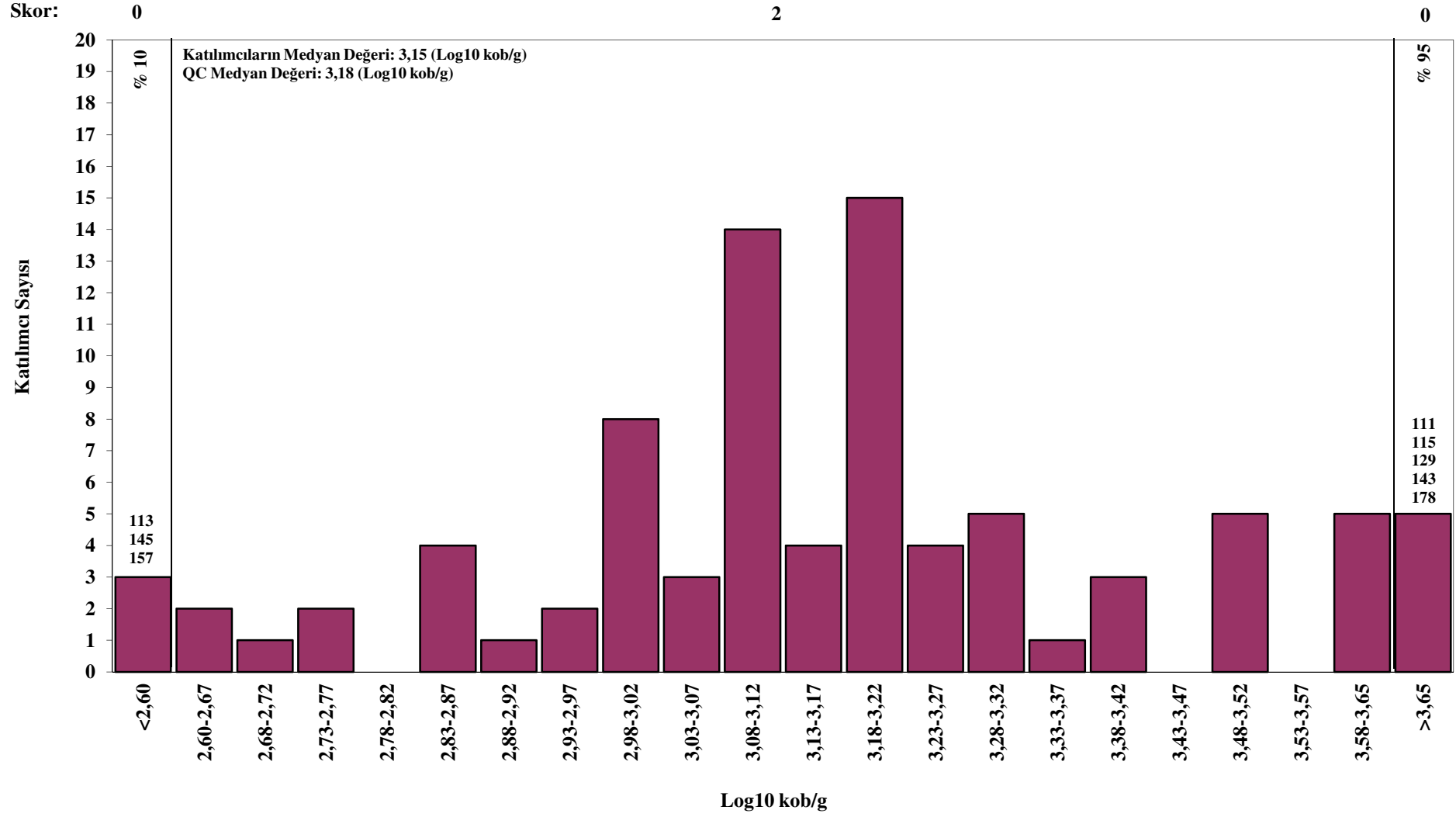
0



S0525 *Bacillus cereus* SONUÇLARI

Laboratuvar Kodu	Sayım Sonucu	Log10 Sayım Sonucu	Z-Skoru	Laboratuvar Kodu	Sayım Sonucu	Log10 Sayım Sonucu	Z-Skoru
101	7,0E+02	2,85	-0,86	151	1,1E+03	3,02	-0,36
102	1,5E+03	3,18	0,09	152	1,2E+03	3,08	-0,19
105	1,6E+03	3,20	0,17	153	1,4E+03	3,15	0,00
106	5,0E+02	2,70	-1,28	154	1,5E+03	3,18	0,09
108	1,2E+03	3,08	-0,19	155	1,0E+03	3,00	-0,42
109	2,0E+03	3,30	0,44	156	3,0E+03	3,48	0,95
110	1,5E+03	3,18	0,09	157	1,7E+02	2,23	-2,62
111	3,2E+04	4,51	3,88	158	9,0E+02	2,95	-0,55
112	3,0E+03	3,48	0,95	159	3,0E+03	3,48	0,95
113	1,1E+02	2,04	-3,16	160	1,5E+03	3,18	0,09
114	8,0E+02	2,90	-0,69	161	4,5E+02	2,65	-1,41
115	4,9E+03	3,69	1,55	162	1,3E+03	3,11	-0,09
116	4,0E+03	3,60	1,30	163	1,6E+03	3,20	0,17
117	1,1E+03	3,04	-0,30	164	1,2E+03	3,08	-0,19
119	8,5E+02	2,93	-0,62	165	2,0E+03	3,30	0,44
120	1,5E+03	3,18	0,09	166	9,5E+02	2,98	-0,48
121	1,9E+03	3,28	0,38	167	1,1E+03	3,04	-0,30
122	1,7E+03	3,23	0,24	169	1,2E+03	3,08	-0,19
123	1,0E+03	3,00	-0,42	171	7,3E+02	2,86	-0,81
124	1,9E+03	3,28	0,38	172	1,6E+03	3,20	0,17
125	2,6E+03	3,41	0,77	173	1,3E+03	3,11	-0,09
126	2,2E+03	3,34	0,56	174	1,6E+03	3,20	0,16
127	1,0E+03	3,00	-0,42	175	1,2E+03	3,08	-0,19
128	4,0E+03	3,60	1,30	176	1,0E+03	3,00	-0,42
129	6,4E+04	4,81	4,74	177	1,3E+03	3,11	-0,09
130	1,2E+03	3,08	-0,19	178	6,0E+03	3,78	1,81
131	1,5E+03	3,18	0,09	179	1,5E+03	3,18	0,09
132	1,4E+03	3,15	0,00	181	3,9E+03	3,59	1,27
133	1,8E+03	3,26	0,31	183	1,3E+03	3,11	-0,09
134	7,0E+02	2,85	-0,86	184	1,7E+03	3,23	0,24
135	1,3E+03	3,11	-0,09	185	5,8E+02	2,76	-1,09
136	1,5E+03	3,18	0,09	186	1,0E+03	3,00	-0,42
137	2,5E+03	3,40	0,72	187	1,4E+03	3,15	0,00
138	1,2E+03	3,08	-0,19	188	1,7E+03	3,23	0,24
139	4,0E+03	3,60	1,30	189	2,0E+03	3,30	0,44
140	1,5E+03	3,18	0,09	190	4,0E+02	2,60	-1,55
141	1,2E+03	3,08	-0,19	191	Çalışılmadı		
142	1,4E+03	3,15	0,00	192	2,6E+03	3,41	0,77
143	1,0E+04	4,00	2,44	193	3,0E+03	3,48	0,95
144	1,1E+03	3,04	-0,30	194	5,5E+02	2,74	-1,16
145	3,2E+02	2,51	-1,83	195	1,0E+03	3,00	-0,42
146	1,5E+03	3,18	0,09	196	4,0E+03	3,60	1,30
149	1,6E+03	3,20	0,17	197	3,0E+03	3,48	0,95
150	1,3E+03	3,11	-0,09	198	7,0E+02	2,85	-0,86

Grafik 2. Log10 Katılımcıların *Bacillus cereus* Sayım Sonuçları- Örnek S0525



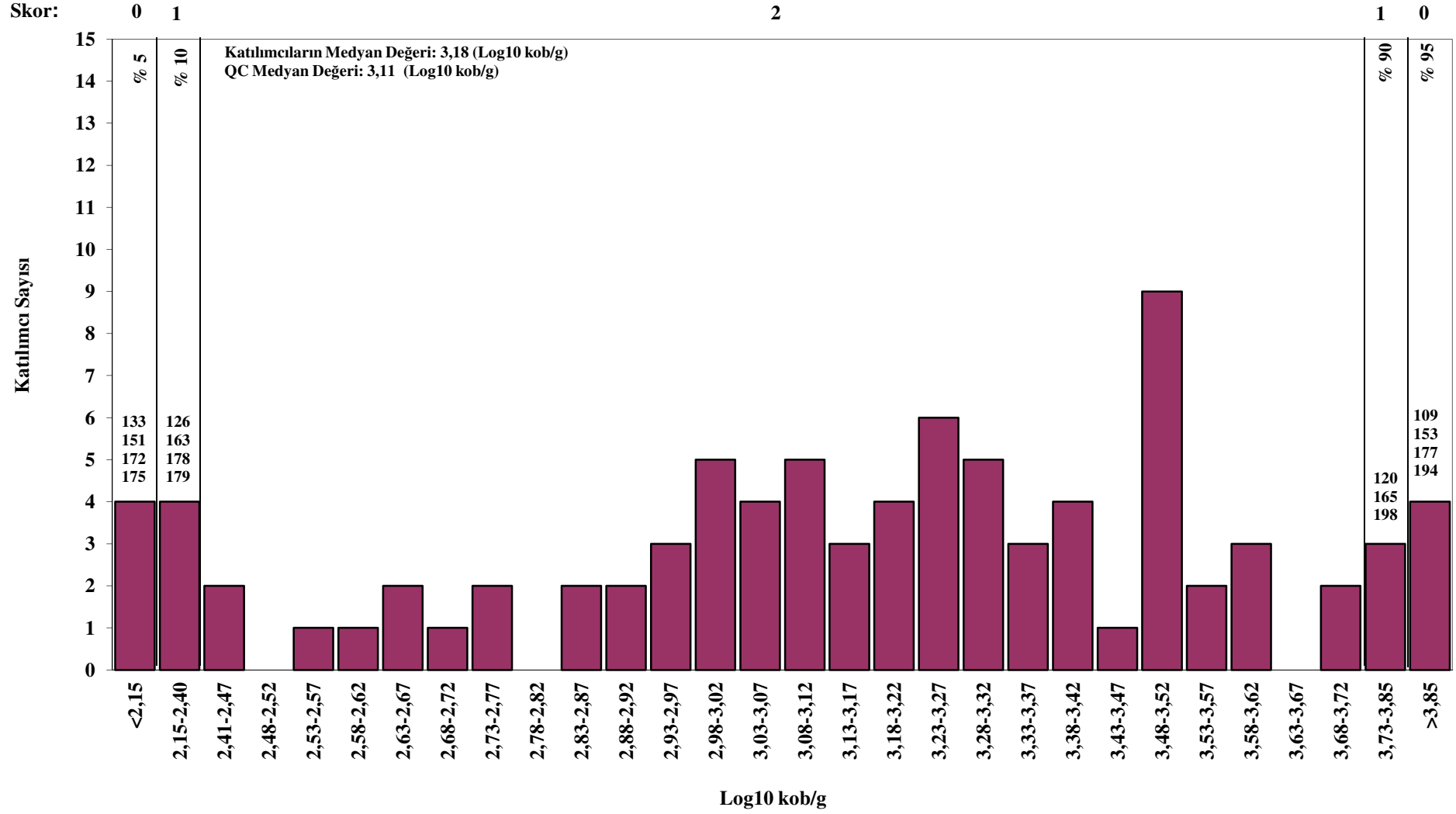
S0525 *Clostridium perfringens* SONUÇLARI

Laboratuvar Kodu	Sonucu	Laboratuvar Kodu	Sonucu	Laboratuvar Kodu	Sonucu	Laboratuvar Kodu	Sonucu
101	<10	127	<10	151	<10	175	<10
102	<10	128	<10	152	<10	176	<10
105	<10	129	<10	153	<10	177	<10
106	<10	130	<10	154	<10	178	<10
108	<10	131	<10	155	<10	179	<10
109	<10	132	<10	156	<10	181	<10
110	<10	133	<10	157	<10	183	<10
111	<10	134	<10	158	<10	184	<10
112	<10	135	<10	159	<10	185	<10
113	<10	136	<10	160	<10	186	<10
114	<10	137	<10	161	<10	187	<10
115	<10	138	<10	162	<10	188	<10
116	<10	139	<10	163	<10	189	Çalışılmadı
117	<10	140	<10	164	<10	190	<10
119	<10	141	<10	165	<10	191	<10
120	<10	142	<100	166	<10	192	<10
121	<10	143	<10	167	<10	193	<10
122	<10	144	<10	169	<10	194	<10
123	<10	145	<10	171	<10	195	<10
124	<10	146	<10	172	Çalışılmadı	196	Çalışılmadı
125	<10	149	<10	173	<10	197	<10
126	<10	150	<10	174	<10	198	<10

S0525 Escherichia coli SONUÇLARI

Laboratuvar Kodu	Sayım Sonucu	Log10 Sayım Sonucu	Z-Skoru	Laboratuvar Kodu	Sayım Sonucu	Log10 Sayım Sonucu	Z-Skoru
101	2,6E+03	3,41	0,68	151	5,0E+01	1,70	-4,22
102	2,2E+03	3,34	0,48	152	5,0E+02	2,70	-1,36
105	3,2E+03	3,51	0,94	153	1,4E+04	4,15	2,77
106	1,5E+03	3,18	0,00	154	3,0E+03	3,48	0,86
108	1,2E+03	3,08	-0,28	155	3,0E+03	3,48	0,86
109	1,0E+04	4,00	2,35	156	3,6E+03	3,56	1,09
110	2,1E+03	3,32	0,42	157	1,0E+03	3,00	-0,50
111	1,7E+03	3,23	0,16	158	1,2E+03	3,08	-0,28
112	3,0E+03	3,48	0,86	159	4,0E+03	3,60	1,22
113	3,8E+02	2,58	-1,70	160	2,1E+03	3,32	0,42
114	1,8E+03	3,26	0,23	161	2,3E+03	3,36	0,53
115	5,2E+03	3,72	1,54	162	1,8E+03	3,26	0,23
116	2,0E+03	3,30	0,36	163	1,4E+02	2,15	-2,94
117	1,2E+03	3,08	-0,28	164	2,5E+03	3,40	0,63
119	9,5E+02	2,98	-0,57	165	6,5E+03	3,81	1,82
120	7,0E+03	3,85	1,91	166	1,4E+03	3,15	-0,09
121	3,0E+03	3,48	0,86	167	1,1E+03	3,04	-0,38
122	2,2E+03	3,34	0,48	169	1,2E+03	3,08	-0,28
123	1,8E+03	3,26	0,23	171	9,1E+02	2,96	-0,62
124	2,4E+03	3,38	0,58	172	9,0E+01	1,95	-3,49
125	3,0E+03	3,48	0,86	173	7,0E+02	2,85	-0,95
126	2,0E+02	2,30	-2,50	174	7,0E+02	2,85	-0,95
127	5,2E+03	3,72	1,54	175	1,2E+02	2,08	-3,13
128	5,6E+02	2,75	-1,22	176	7,5E+02	2,88	-0,86
129	4,0E+03	3,60	1,22	177	4,4E+04	4,64	4,19
130	1,4E+03	3,15	-0,09	178	2,2E+02	2,34	-2,38
131	9,0E+02	2,95	-0,63	179	2,2E+02	2,34	-2,38
132	5,4E+02	2,73	-1,27	181	4,6E+02	2,66	-1,47
133	1,1E+02	2,04	-3,24	183	1,1E+03	3,04	-0,38
134	2,6E+02	2,41	-2,17	184	9,0E+02	2,95	-0,63
135	2,0E+03	3,30	0,36	185	1,7E+03	3,23	0,16
136	3,0E+03	3,48	0,86	186	4,1E+03	3,61	1,25
137	1,6E+03	3,20	0,08	187	3,2E+03	3,51	0,94
138	1,2E+03	3,08	-0,28	188	1,0E+03	3,00	-0,50
139	1,0E+03	3,00	-0,50	189	1,9E+03	3,28	0,29
140	1,5E+03	3,18	0,00	190	7,8E+02	2,89	-0,81
141	1,0E+03	3,00	-0,50	191	3,5E+02	2,54	-1,81
142	1,4E+03	3,15	-0,09	192	3,5E+03	3,54	1,05
143	1,1E+03	3,04	-0,38	193	2,7E+03	3,43	0,73
144	2,9E+02	2,46	-2,04	194	2,1E+04	4,32	3,27
145	4,4E+02	2,64	-1,52	195	1,1E+03	3,04	-0,38
146	2,5E+03	3,40	0,63	196	Çalışılmadı		
149	1,7E+03	3,23	0,16	197	3,0E+03	3,48	0,86
150	1,5E+03	3,18	0,00	198	7,3E+03	3,86	1,96

Grafik 3. Log10 Katılımcıların Escherichia coli Sonuçları- Örnek S0525



S0525 *Listeria spp.* SONUÇLARI

Laboratuvar Kodu	Sonucu	Laboratuvar Kodu	Sonucu	Laboratuvar Kodu	Sonucu	Laboratuvar Kodu	Sonucu
101	Tespit Edildi	127	Çalışılmadı	151	Tespit Edildi	175	Tespit Edildi
102	Tespit Edildi	128	Tespit Edildi	152	Tespit Edildi	176	Tespit Edildi
105	Tespit Edildi	129	Tespit Edildi	153	Tespit Edildi	177	Tespit Edildi
106	Tespit Edildi	130	Tespit Edildi	154	Tespit Edildi	178	Tespit Edildi
108	Tespit Edildi	131	Tespit Edildi	155	Tespit Edildi	179	Tespit Edildi
109	Tespit Edildi	132	Tespit Edildi	156	Tespit Edildi	181	Çalışılmadı
110	Tespit Edildi	133	Tespit Edildi	157	Tespit Edildi	183	Tespit Edildi
111	Tespit Edildi	134	Tespit Edildi	158	Tespit Edildi	184	Tespit Edildi
112	Tespit Edildi	135	Tespit Edildi	159	Çalışılmadı	185	Tespit Edildi
113	Tespit Edildi	136	Çalışılmadı	160	Tespit Edildi	186	Tespit Edildi
114	Tespit Edildi	137	Tespit edildi	161	Tespit Edildi	187	Tespit Edildi
115	Tespit Edildi	138	Tespit Edildi	162	Tespit Edildi	188	Tespit Edildi
116	Tespit Edildi	139	Tespit Edildi	163	Tespit Edildi	189	Tespit Edildi
117	Tespit Edildi	140	Tespit Edildi	164	Tespit Edildi	190	Tespit Edildi
119	Tespit Edildi	141	Tespit Edildi	165	Tespit Edildi	191	Tespit Edildi
120	Tespit Edildi	142	Çalışılmadı	166	Tespit Edildi	192	Tespit Edildi
121	Tespit Edildi	143	Tespit Edildi	167	Tespit Edildi	193	Çalışılmadı
122	Tespit Edildi	144	Tespit Edildi	169	Tespit Edildi	194	Tespit Edildi
123	Çalışılmadı	145	Tespit edildi	171	Tespit Edildi	195	Tespit Edildi
124	Çalışılmadı	146	Çalışılmadı	172	Tespit Edildi	196	Tespit Edildi
125	Tespit Edildi	149	Tespit Edildi	173	Tespit Edildi	197	Tespit Edildi
126	Tespit Edildi	150	Tespit Edildi	174	Tespit Edildi	198	Tespit Edildi

S0525 *Listeria monocytogenes* SONUÇLARI

Laboratuvar Kodu	Sonucu	Laboratuvar Kodu	Sonucu	Laboratuvar Kodu	Sonucu	Laboratuvar Kodu	Sonucu
101	Tespit Edildi	127	Çalışılmadı	151	Tespit Edildi	175	Tespit Edildi
102	Tespit Edildi	128	Tespit Edildi	152	Tespit Edildi	176	Tespit Edildi
105	Tespit Edildi	129	Tespit Edildi	153	Tespit Edildi	177	Tespit Edildi
106	Tespit Edildi	130	Tespit Edildi	154	Tespit Edildi	178	Tespit Edildi
108	Tespit Edildi	131	Tespit Edildi	155	Tespit Edildi	179	Tespit Edildi
109	Tespit Edildi	132	Tespit Edildi	156	Tespit Edildi	181	Tespit Edilemedi
110	Tespit Edildi	133	Tespit Edildi	157	Tespit Edildi	183	Tespit Edildi
111	Tespit Edildi	134	Tespit Edildi	158	Tespit Edildi	184	Tespit Edildi
112	Tespit Edildi	135	Tespit Edildi	159	Tespit Edildi	185	Tespit Edildi
113	Tespit Edildi	136	Tespit Edildi	160	Tespit Edildi	186	Tespit Edildi
114	Tespit Edildi	137	Tespit edildi	161	Tespit Edildi	187	Tespit Edildi
115	Tespit Edildi	138	Tespit Edildi	162	Tespit Edildi	188	Tespit Edildi
116	Tespit Edildi	139	Tespit Edildi	163	Tespit Edildi	189	Tespit Edildi
117	Tespit Edildi	140	Tespit Edildi	164	Tespit Edildi	190	Tespit Edildi
119	Tespit Edildi	141	Tespit Edildi	165	Tespit Edildi	191	Tespit Edildi
120	Tespit Edildi	142	Tespit Edildi	166	Tespit Edildi	192	Tespit Edildi
121	Tespit Edildi	143	Tespit Edildi	167	Tespit Edildi	193	Tespit Edildi
122	Tespit Edildi	144	Tespit Edildi	169	Tespit Edildi	194	Tespit Edildi
123	Tespit Edildi	145	Tespit edildi	171	Tespit Edildi	195	Tespit Edildi
124	Tespit Edildi	146	Tespit Edildi	172	Çalışılmadı	196	Tespit Edildi
125	Tespit Edildi	149	Tespit Edildi	173	Tespit Edildi	197	Tespit Edildi
126	Tespit Edildi	150	Tespit Edildi	174	Tespit Edildi	198	Tespit Edildi

ÖRNEK S0526

İçerik(Kob/ml): *Clostridium perfringens* (10²), *Listeria innocua* (10³), *Bacillus pumilus* (10²) ve *Klebsiella oxytoca* (10⁴)

Beklenen Sonuçlar:

Analiz	Doğru Kabul Edilen Sonuç Aralığı	Sizin Sonucunuz
<i>Aerobik Koloni Sayımı (kob/g)</i>	1,8 x 10 ⁴ – 1,8 x 10 ⁵	
<i>Bacillus cereus (kob/g)</i>	<10	
<i>Clostridium perfringens (kob/g)</i>	1,3x10 ² – 1,3x10 ³	
<i>Escherichia coli (kob/g)</i>	<10	
<i>Listeria spp. (25g)</i>	Tespit Edildi	
<i>Listeria monocytogenes (25g)</i>	Tespit Edilemedi	

Performansla İlgili Açıklamalar

<i>Aerobik Koloni Sayımı</i>	
AKS için sonuç veren katılımcı sayısı	88
Sınırların dışında sonuç veren katılımcı sayısı	5 (2 Düşük/3 Yüksek) (% 5,7)
Katılımcıların medyan değeri (atanmış değer)	6,3 x 10 ⁴ kob/g (4,80 log ₁₀)
Atanmış değer belirsizliği(U _x =log ₁₀ kob/g)	0,02
Katılımcıların ortalaması	6,3 x 10 ⁴ kob/g (4,80 log ₁₀)
QC medyan değeri	7,1 x 10 ⁴ kob/g (4,85 log ₁₀)
Katılımcı sonuçlarının standart sapması	0,25

<i>Bacillus cereus</i>	
<i>B.cereus</i> için sonuç veren katılımcı sayısı	87
Yanlış pozitif sonuç veren katılımcı sayısı	2 (% 2,3)
Doğru sonuç veren katılımcı sayısı	85 (% 97,7)

<i>Clostridium perfringens</i>	
<i>C.perfringens</i> için sonuç veren katılımcı sayısı	85
Yanlış negatif sonuç veren katılımcı sayısı	2 (% 2,4)
<i>C.perfringens</i> 'in varlığını kanıtlayabilen katılımcı sayısı	83 (% 97,6)
Sınırların dışında sonuç veren katılımcı sayısı	4 (3 Düşük/1 Yüksek) (% 4,8)
Katılımcıların medyan değeri (atanmış değer)	4,0 x 10 ² kob/g (2,60 log ₁₀)
Atanmış değer belirsizliği(U _x =log ₁₀ kob/g)	0,04
Katılımcıların ortalaması	3,8 x 10 ² kob/g (2,58 log ₁₀)
QC medyan değeri	5,1 x 10 ² kob/g (2,71 log ₁₀)
Katılımcı sonuçlarının standart sapması	0,28

<i>Esherichia coli</i>	
<i>E.coli</i> için sonuç veren katılımcı sayısı	87
Yanlış pozitif sonuç veren katılımcı sayısı	0 (% 0,0)
Doğru sonuç veren katılımcı sayısı	87 (% 100)

<i>Listeria spp.</i>	
<i>Listeria spp.</i> için sonuç veren katılımcı sayısı	78
Yanlış negatif sonuç veren katılımcı sayısı	2 (% 2,6)
Doğru sonuç veren katılımcı sayısı	76 (% 97,4)

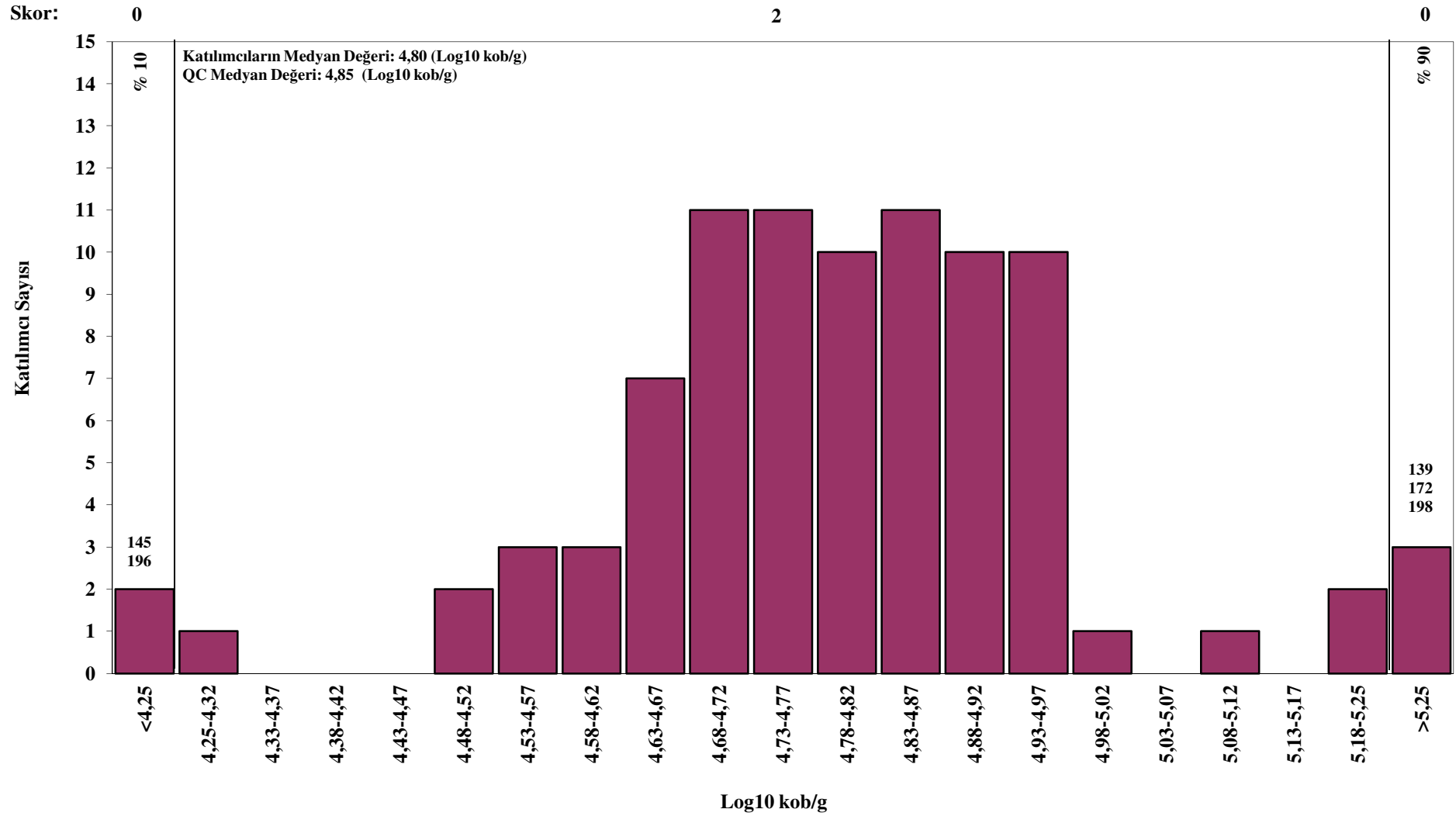
<i>Listeria monocytogenes</i>	
<i>L.monocytogenes.</i> için sonuç veren katılımcı sayısı	86
Yanlış pozitif sonuç veren katılımcı sayısı	1 (% 1,2)
Doğru sonuç veren katılımcı sayısı	85 (% 98,8)

Toplam Katılımcı Laboratuvar Sayısı	91
Sonuç Gönderen Laboratuvar Sayısı	88
Sonuç Göndermeyen Laboratuvar Sayısı	3
Sonuç Göndermeyen Katılımcı Laboratuvarların Kodu	107, 118, 180

S0526 AEROBİK KOLONİ SAYIM SONUÇLARI

Laboratuvar Kodu	Sayım Sonucu	Log10 Sayım Sonucu	Z-Skoru	Laboratuvar Kodu	Sayım Sonucu	Log10 Sayım Sonucu	Z-Skoru
101	4,3E+04	4,63	-0,46	151	1,8E+05	5,25	1,30
102	7,0E+04	4,85	0,14	152	4,0E+04	4,60	-0,55
105	6,5E+04	4,81	0,05	153	9,3E+04	4,97	0,49
106	6,2E+04	4,79	-0,01	154	6,5E+04	4,81	0,05
108	8,9E+04	4,95	0,44	155	4,5E+04	4,65	-0,41
109	6,5E+04	4,81	0,05	156	8,8E+04	4,94	0,42
110	5,4E+04	4,73	-0,18	157	6,7E+04	4,83	0,09
111	5,3E+04	4,72	-0,20	158	6,8E+04	4,83	0,10
112	5,6E+04	4,75	-0,14	159	5,0E+04	4,70	-0,28
113	8,6E+04	4,93	0,40	160	4,5E+04	4,65	-0,41
114	4,8E+04	4,68	-0,33	161	3,4E+04	4,53	-0,76
115	4,2E+04	4,62	-0,49	162	7,4E+04	4,87	0,21
116	3,0E+04	4,48	-0,91	163	9,1E+04	4,96	0,47
117	6,8E+04	4,83	0,10	164	6,8E+04	4,83	0,10
119	4,7E+04	4,67	-0,35	165	6,6E+04	4,82	0,07
120	9,0E+04	4,95	0,45	166	7,8E+04	4,89	0,27
121	5,0E+04	4,70	-0,28	167	6,3E+04	4,80	0,01
122	8,2E+04	4,91	0,34	169	7,0E+04	4,85	0,14
123	8,8E+04	4,94	0,42	171	5,4E+04	4,73	-0,18
124	8,5E+04	4,93	0,38	172	1,6E+06	6,20	4,02
125	6,2E+04	4,79	-0,01	173	7,7E+04	4,89	0,26
126	3,0E+04	4,48	-0,91	174	7,5E+04	4,88	0,23
127	7,8E+04	4,89	0,27	175	5,8E+04	4,76	-0,09
128	5,3E+04	4,72	-0,20	176	6,1E+04	4,79	-0,03
129	1,0E+05	5,00	0,58	177	7,0E+04	4,85	0,14
130	3,4E+04	4,53	-0,76	178	5,2E+04	4,72	-0,23
131	8,0E+04	4,90	0,31	179	1,5E+05	5,18	1,09
132	4,4E+04	4,64	-0,44	181	6,4E+04	4,81	0,03
133	5,8E+04	4,76	-0,09	183	5,9E+04	4,77	-0,07
134	4,6E+04	4,66	-0,38	184	8,4E+04	4,92	0,37
135	6,0E+04	4,78	-0,05	185	5,1E+04	4,71	-0,25
136	9,0E+04	4,95	0,45	186	7,8E+04	4,89	0,27
137	5,5E+04	4,74	-0,16	187	7,7E+04	4,89	0,26
138	5,8E+04	4,76	-0,09	188	5,0E+04	4,70	-0,28
139	2,5E+05	5,40	1,72	189	2,0E+04	4,30	-1,41
140	7,0E+04	4,84	0,13	190	9,2E+04	4,96	0,48
141	5,5E+04	4,74	-0,16	191	5,2E+04	4,72	-0,23
142	4,8E+04	4,68	-0,33	192	1,2E+05	5,08	0,81
143	4,2E+04	4,62	-0,49	193	5,9E+04	4,77	-0,07
144	6,7E+04	4,83	0,09	194	4,5E+04	4,65	-0,41
145	1,7E+04	4,23	-1,62	195	3,5E+04	4,54	-0,72
146	7,0E+04	4,85	0,14	196	1,2E+04	4,07	-2,08
149	4,8E+04	4,68	-0,33	197	5,6E+04	4,75	-0,14
150	8,2E+04	4,91	0,34	198	2,1E+05	5,32	1,50

Grafik 4. Log10 Katılımcıların Aerobik Koloni Sayımı Sonuçları- Örnek S0526



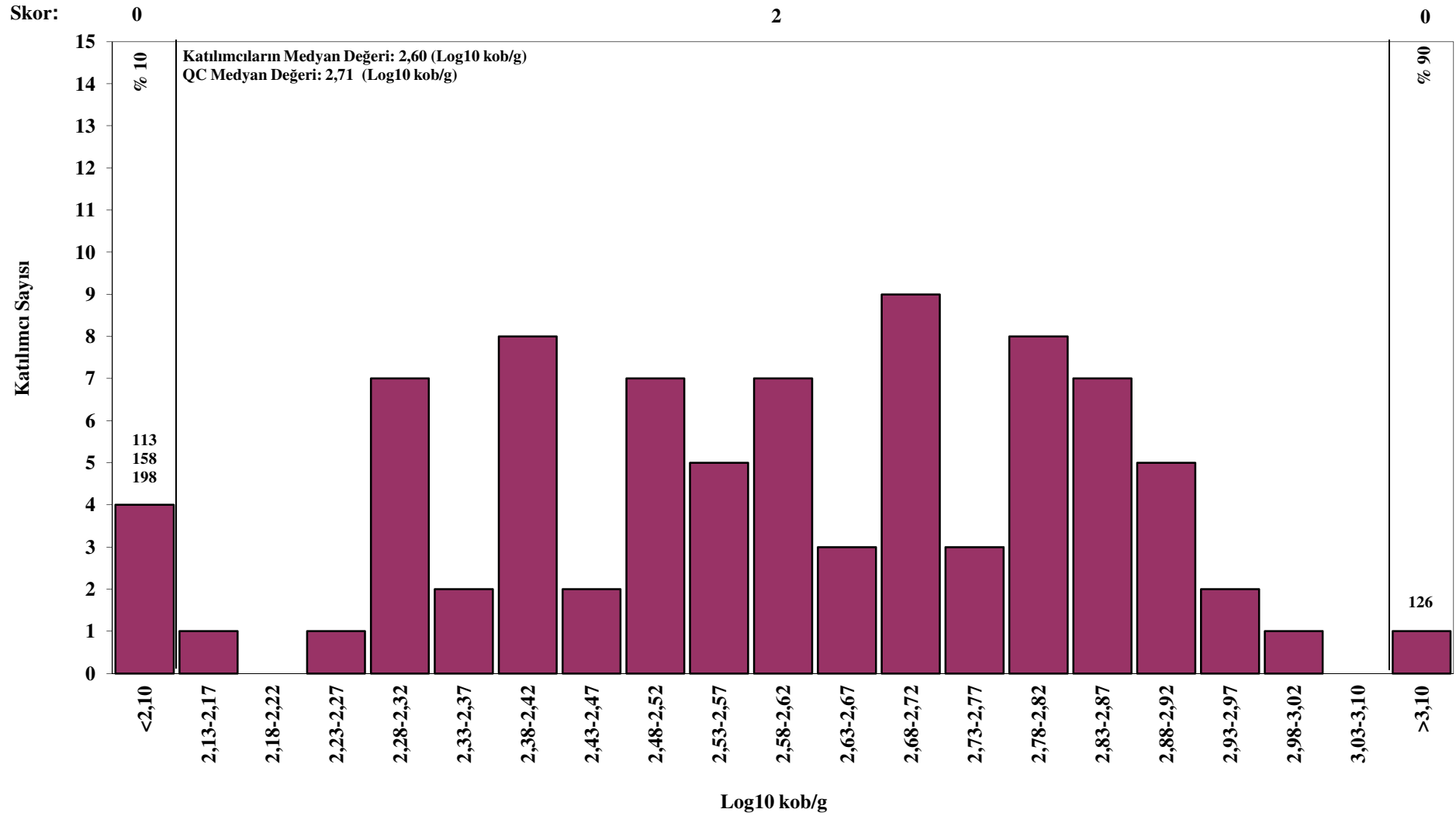
S0526 Bacillus cereus SONUÇLARI

Laboratuvar Kodu	Sonucu	Laboratuvar Kodu	Sonucu	Laboratuvar Kodu	Sonucu	Laboratuvar Kodu	Sonucu
101	<100	127	<10	151	<10	175	<10
102	<10	128	<10	152	<10	176	<10
105	<10	129	5,00E+02	153	<10	177	<10
106	<10	130	<10	154	<10	178	<10
108	<10	131	<10	155	<20	179	<10
109	<10	132	<10	156	<10	181	<10
110	<10	133	<10	157	<100	183	<10
111	< 10	134	<10	158	<10	184	<10
112	<100	135	<10	159	<10	185	<10
113	<10	136	<10	160	<10	186	<10
114	<10	137	<10	161	<10	187	<10
115	<10	138	<10	162	<10	188	<100
116	<10	139	<10	163	<10	189	<10
117	<10	140	<10	164	<10	190	<10
119	<10	141	<10	165	<10	191	Çalışılmadı
120	<10	142	<100	166	<10	192	<10
121	<10	143	<10	167	< 10	193	<10
122	<10	144	<100	169	<10	194	<10
123	<10	145	<10	171	<10	195	<10
124	<10	146	<10	172	<100	196	<10
125	<10	149	<10	173	<10	197	<100
126	<10	150	<10	174	<10	198	1,50E+01

S0526 Clostridium perfringens SONUÇLARI

Laboratuvar Kodu	Sayım Sonucu	Log10 Sayım Sonucu	Z-Skoru	Laboratuvar Kodu	Sayım Sonucu	Log10 Sayım Sonucu	Z-Skoru
101	3,5E+02	2,54	-0,17	151	6,0E+02	2,78	0,50
102	2,5E+02	2,40	-0,58	152	8,4E+02	2,92	0,92
105	3,0E+02	2,48	-0,36	153	4,0E+02	2,60	0,00
106	3,0E+02	2,48	-0,36	154	2,5E+02	2,40	-0,58
108	1,9E+02	2,28	-0,92	155	6,0E+02	2,78	0,50
109	3,5E+02	2,54	-0,17	156	4,1E+02	2,61	0,03
110	4,7E+02	2,67	0,20	157	2,1E+02	2,32	-0,80
111	5,2E+02	2,72	0,33	158	1,0E+02	2,00	-1,72
112	4,0E+02	2,60	0,00	159	5,0E+02	2,70	0,28
113	6,2E+01	1,79	-2,31	160	3,5E+02	2,54	-0,17
114	2,4E+02	2,38	-0,63	161	5,9E+02	2,77	0,48
115	7,3E+02	2,86	0,75	162	7,0E+02	2,85	0,69
116	2,0E+02	2,30	-0,86	163	7,1E+02	2,85	0,71
117	2,5E+02	2,40	-0,58	164	2,4E+02	2,38	-0,63
119	4,7E+02	2,67	0,20	165	3,8E+02	2,58	-0,06
120	3,0E+02	2,48	-0,36	166	6,3E+02	2,80	0,56
121	6,5E+02	2,81	0,60	167	7,5E+02	2,88	0,78
122	6,9E+02	2,84	0,68	169	5,2E+02	2,72	0,33
123	4,6E+02	2,66	0,17	171	4,8E+02	2,68	0,23
124	7,0E+02	2,85	0,69	172	Çalışılmadı		
125	5,0E+02	2,70	0,28	173	2,0E+02	2,30	-0,86
126	1,5E+03	3,18	1,64	174	1,4E+02	2,15	-1,30
127	3,0E+02	2,48	-0,36	175	1,0E+02	2,00	-1,72
128	6,0E+02	2,78	0,50	176	7,5E+02	2,88	0,78
129	2,0E+02	2,30	-0,86	177	<10		
130	4,0E+02	2,60	0,00	178	7,2E+02	2,86	0,73
131	6,0E+02	2,78	0,50	179	2,7E+02	2,43	-0,49
132	9,2E+02	2,96	1,03	181	2,4E+02	2,38	-0,63
133	2,6E+02	2,41	-0,53	183	6,3E+02	2,80	0,56
134	2,0E+02	2,30	-0,86	184	5,0E+02	2,70	0,28
135	6,0E+02	2,78	0,50	185	<10		
136	8,0E+02	2,90	0,86	186	7,5E+02	2,88	0,78
137	1,8E+02	2,26	-0,99	187	2,5E+02	2,40	-0,58
138	2,9E+02	2,46	-0,40	188	5,3E+02	2,72	0,35
139	3,0E+02	2,48	-0,36	189	Çalışılmadı		
140	5,4E+02	2,73	0,37	190	2,3E+02	2,36	-0,69
141	9,0E+02	2,95	1,01	191	9,7E+02	2,99	1,10
142	4,0E+02	2,60	0,00	192	3,0E+02	2,48	-0,36
143	2,0E+02	2,30	-0,86	193	5,1E+02	2,71	0,30
144	3,0E+02	2,48	-0,36	194	5,5E+02	2,74	0,40
145	3,5E+02	2,54	-0,17	195	2,3E+02	2,36	-0,69
146	5,0E+02	2,70	0,28	196	Çalışılmadı		
149	7,1E+02	2,85	0,71	197	4,0E+02	2,60	0,00
150	3,5E+02	2,54	-0,17	198	2,8E+01	1,45	-3,30

Grafik 5. Log10 Katılımcıların *Clostridium perfringens* Sayım Sonuçları- Örnek S0526



S0526 Esherichia coli SONUÇLARI

Laboratuvar Kodu	Sonucu	Laboratuvar Kodu	Sonucu	Laboratuvar Kodu	Sonucu	Laboratuvar Kodu	Sonucu
101	<10	127	<10	151	<10	175	<10
102	<10	128	<10	152	<10	176	<10
105	<10	129	<10	153	<10	177	<10
106	<10	130	<10	154	<10	178	<10
108	<10	131	<10	155	<10	179	<10
109	<10	132	<10	156	<10	181	<10
110	<10	133	<3	157	<10	183	<10
111	< 10	134	<10	158	<10	184	<10
112	<10	135	<10	159	<3	185	<10
113	<10	136	<10	160	<10	186	<10
114	<10	137	<10	161	<10	187	<10
115	<10	138	<10	162	<10	188	<10
116	<10	139	<10	163	<10	189	<10
117	<10	140	<10	164	<10	190	<10
119	<10	141	<10	165	<10	191	<10
120	<10	142	<10	166	<10	192	<10
121	<10	143	<10	167	< 10	193	<10
122	<10	144	<10	169	<10	194	<10
123	<10	145	<10	171	<10	195	<10
124	<10	146	<10	172	<10	196	Çalışılmadı
125	<10	149	<10	173	<10	197	<10
126	<10	150	<10	174	<10	198	<10

S0526 *Listeria spp.* SONUÇLARI

Laboratuvar Kodu	Sonucu	Laboratuvar Kodu	Sonucu	Laboratuvar Kodu	Sonucu	Laboratuvar Kodu	Sonucu
101	Tespit Edildi	127	Çalışılmadı	151	Tespit Edildi	175	Tespit Edildi
102	Tespit Edildi	128	Tespit Edildi	152	Tespit Edildi	176	Tespit Edilemedi
105	Tespit Edildi	129	Tespit Edildi	153	Tespit Edildi	177	Tespit Edildi
106	Tespit Edildi	130	Tespit Edildi	154	Tespit Edildi	178	Tespit Edildi
108	Tespit Edildi	131	Tespit Edildi	155	Tespit Edildi	179	Tespit Edildi
109	Tespit Edildi	132	Tespit Edildi	156	Tespit Edildi	181	Çalışılmadı
110	Tespit Edildi	133	Tespit Edildi	157	Tespit Edildi	183	Tespit Edildi
111	Tespit Edildi	134	Tespit Edildi	158	Tespit Edildi	184	Tespit Edildi
112	Tespit Edildi	135	Tespit Edildi	159	Çalışılmadı	185	Tespit Edildi
113	Tespit Edilemedi	136	Çalışılmadı	160	Tespit Edildi	186	Tespit Edildi
114	Tespit Edildi	137	Tespit Edildi	161	Tespit Edildi	187	Tespit Edildi
115	Tespit Edildi	138	Çalışılmadı	162	Tespit Edildi	188	Tespit Edildi
116	Tespit Edildi	139	Tespit Edildi	163	Tespit Edildi	189	Tespit Edildi
117	Tespit Edildi	140	Tespit Edildi	164	Tespit Edildi	190	Tespit Edildi
119	Tespit Edildi	141	Tespit Edildi	165	Tespit Edildi	191	Tespit Edildi
120	Tespit Edildi	142	Çalışılmadı	166	Tespit Edildi	192	Tespit Edildi
121	Tespit Edildi	143	Tespit Edildi	167	Tespit Edildi	193	Çalışılmadı
122	Tespit Edildi	144	Tespit Edildi	169	Tespit Edildi	194	Tespit Edildi
123	Çalışılmadı	145	Tespit edildi	171	Tespit Edildi	195	Tespit Edildi
124	Çalışılmadı	146	Çalışılmadı	172	Tespit Edildi	196	Tespit Edildi
125	Tespit Edildi	149	Tespit Edildi	173	Tespit Edildi	197	Tespit Edildi
126	Tespit Edildi	150	Tespit Edildi	174	Tespit Edildi	198	Tespit Edildi

S0526 *Listeria monocytogenes* SONUÇLARI

Laboratuvar Kodu	Sonucu	Laboratuvar Kodu	Sonucu	Laboratuvar Kodu	Sonucu	Laboratuvar Kodu	Sonucu
101	Tespit Edilemedi	127	Çalışılmadı	151	Tespit Edilemedi	175	Tespit Edilemedi
102	Tespit Edilemedi	128	Tespit Edilemedi	152	Tespit Edilemedi	176	Tespit Edilemedi
105	Tespit Edilemedi	129	Tespit Edilemedi	153	Tespit Edilemedi	177	Tespit Edilemedi
106	Tespit Edilemedi	130	Tespit Edilemedi	154	Tespit Edilemedi	178	Tespit Edilemedi
108	Tespit Edilemedi	131	Tespit Edilemedi	155	Tespit Edilemedi	179	Tespit Edilemedi
109	Tespit Edilemedi	132	Tespit Edilemedi	156	Tespit Edilemedi	181	Tespit Edilemedi
110	Tespit Edilemedi	133	Tespit Edilemedi	157	Tespit Edilemedi	183	Tespit Edilemedi
111	Tespit Edilemedi	134	Tespit Edilemedi	158	Tespit Edilemedi	184	Tespit Edilemedi
112	Tespit Edilemedi	135	Tespit Edilemedi	159	Tespit Edilemedi	185	Tespit Edilemedi
113	Tespit Edildi	136	Tespit Edilemedi	160	Tespit Edilemedi	186	Tespit Edilemedi
114	Tespit Edilemedi	137	Tespit Edilemedi	161	Tespit Edilemedi	187	Tespit Edilemedi
115	Tespit Edilemedi	138	Tespit Edilemedi	162	Tespit Edilemedi	188	Tespit Edilemedi
116	Tespit Edilemedi	139	Tespit Edilemedi	163	Tespit Edilemedi	189	Tespit Edilemedi
117	Tespit Edilemedi	140	Tespit Edilemedi	164	Tespit Edilemedi	190	Tespit Edilemedi
119	Tespit Edilemedi	141	Tespit Edilemedi	165	Tespit Edilemedi	191	Tespit Edilemedi
120	Tespit Edilemedi	142	Tespit Edilemedi	166	Tespit Edilemedi	192	Tespit Edilemedi
121	Tespit Edilemedi	143	Tespit Edilemedi	167	Tespit Edilemedi	193	Tespit Edilemedi
122	Tespit Edilemedi	144	Tespit Edilemedi	169	Tespit Edilemedi	194	Tespit Edilemedi
123	Tespit Edilemedi	145	Tespit edilemedi	171	Tespit Edilemedi	195	Tespit Edilemedi
124	Tespit Edilemedi	146	Tespit Edilemedi	172	Çalışılmadı	196	Tespit Edilemedi
125	Tespit Edilemedi	149	Tespit Edilemedi	173	Tespit Edilemedi	197	Tespit Edilemedi
126	Tespit Edilemedi	150	Tespit Edilemedi	174	Tespit Edilemedi	198	Tespit Edilemedi

HATALI SONUÇLARA İLİŞKİN YORUMLAR

A. Hataların Genel Nedenleri:

1. **Materyaller** : Besiyeri, kimyasal, ayıraç, kit vb.
2. **Ekipman** : İnkübatör, pipet vb.
3. **Metot** : Metot SOP'larını takip etmemek, yanlış metot seçimi vb.
4. **Uygulama** : Koloni seçimi, dilüsyon hataları, kros-kontaminasyon vb.
5. **Personel Yeterliliği** : Personelin eğitimi vb.

B. Detaylar:

Aerobik Koloni Sayımı:

Eğer düşük/yüksek sonuç vermişseniz genel nedenlerin haricinde bunun nedenleri şunlar olabilir:

1. Kullandığınız besiyeri, petri, pipet, pipet ucu vb. steril olmayabilir.
2. Dilüsyon yaparken kullandığınız pipet kalibre edilmemişse normalden düşük veya fazla hacim çekebilir.
3. Dilüsyonda kullandığınız dilüsyon sıvısının tüplerdeki hacmi düzgün ve eşit olmayabilir.
4. Hesaplama formülüne yerleştirirken hata yapmış olabilirsiniz. (örneğin 10^{-3} dilüsyonda saydığınız koloni sayısını 10^{-4} dilüsyonda saymış gibi hesaplamış olabilirsiniz.)

Bacillus cereus:

Eğer yanlış negatif/pozitif sonuç vermişseniz genel nedenlerin haricinde bunun nedenleri şunlar olabilir:

1. **Hatalı izolasyon:** Eğer izolasyon için MYP agar kullanıyorsanız, MYP agarda tipik *B.cereus* kolonileri büyük, pembe ve genellikle etrafında lesitinaz aktivitesinden dolayı presipitasyon zonu olan kolonilerdir. Eğer petride mannitolü fermente eden diğer mikroorganizmalar varsa bunların ürettiği asitten dolayı *B.cereus* kolonilerinin karakteristik pembe rengi azalmış veya tamamen kaybolmuş olabilir.



Bacillus cereus (MYP Agarda)

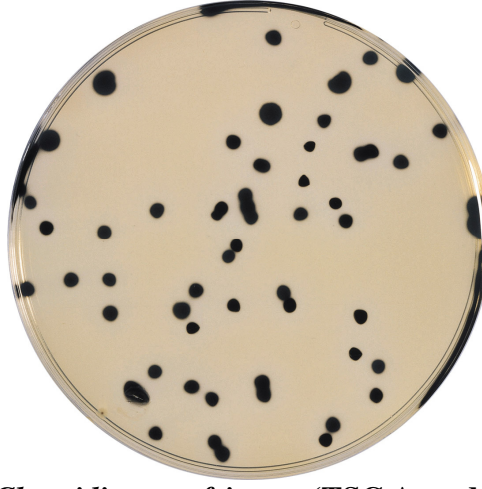
2. **Hatalı identifikasyon:** İdentifikasyon için saf koloni elde edememiş ya da taze kültür kullanmamış olabilirsiniz. Eğer bir identifikasyon kiti kullanıyorsanız kit ve ayraçlarının son kullanma tarihleri geçmiş olabilir. Bu da yanlış pozitif veya yanlış negatif reaksiyonlar oluşturabilir. İdentifikasyon kiti için gerekli olan uygun Mc Farland yoğunluğundan daha

düşük veya daha yüksek yoğunlukta koloni kullandıysanız hatalı identifikasyon yapmanıza neden olmuş olabilir.

Clostridium perfringens:

Eğer yanlış negatif/pozitif sonuç vermişseniz genel nedenlerin haricinde bunun nedenleri şunlar olabilir:

- 1. Hatalı izolasyon:** Eğer izolasyon için TSC agar kullanıyorsanız, TSC agarda tipik *C.perfringens* kolonileri sülfid indirgediği için siyah renkli, lesitinaz aktivitesinden dolayı opak zona sahip kolonilerdir.



***Clostridium perfringens*(TSC Agarda)**

- 2. Hatalı identifikasyon:** İdentifikasyon için saf koloni elde edememiş yada taze kültür kullanmamış olabilirsiniz. Eğer bir identifikasyon kiti kullanıyorsanız kit ve araçlarının son kullanma tarihleri geçmiş olabilir. Bu da yanlış pozitif veya yanlış negatif reaksiyonlar oluşturabilir. İdentifikasyon kiti için gerekli olan uygun Mc Farland yoğunluğundan daha düşük veya daha yüksek yoğunlukta koloni kullandıysanız hatalı identifikasyon yapmanıza neden olmuş olabilir.

Escherichia coli:

Eğer yanlış negatif sonuç vermişseniz genel nedenlerin haricinde bunun nedenleri şunlar olabilir:

- 1. Hatalı İzolasyon:** Eğer izolasyon için TBX agar kullanıyorsanız *E.coli* kolonileri mavi renkli kolonilerdir.

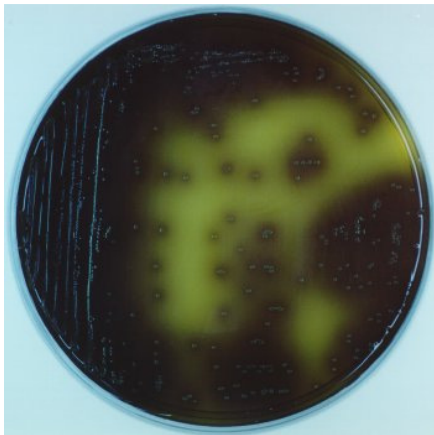


Escherichia coli(*TBX Agarda*)

Listeria spp,ve Listeria monocytogenes :

Eğer yanlış negatif/pozitif sonuç vermişseniz genel nedenlerin haricinde bunun nedenleri şunlar olabilir:

- 1. Hatalı İzolasyon:** Eğer bir rapid test kiti kullandıysanız kitin son kullanma tarihi geçmiş olabilir. *Listeria* grubu mikroorganizmalar aerobik ve fakültatif anaerob mikroorganizmalardır. Zenginleştirme için kullanılan Fraser Broth ve BLEB'in üst kısmında ürerler. Bu nedenle geçişler esnasında zenginleştirme sıvılarını çalkalamış veya üst kısmından örnek alamamış olabilirsiniz.
- 2. Hatalı İdentifikasyon:** İdentifikasyon için saf koloni elde edememiş yada taze kültür kullanmamış olabilirsiniz. Eğer bir identifikasyon kiti kullandıysanız kit ve araçlarının son kullanma tarihleri geçmiş olabilir. Bu da yanlış pozitif veya yanlış negatif reaksiyonlar oluşturabilir. İdentifikasyon kiti için gerekli olan uygun Mc Farland yoğunluğundan daha düşük veya daha yüksek yoğunlukta koloni kullandıysanız hatalı identifikasyon yapmanıza neden olmuş olabilir.



Listeria monocytogenes (*Oxford Agarda*)



Listeria innocua (*Oxford Agarda*)