

# İSTANBUL GIDA KONTROL LABORATUVAR MÜDÜRLÜĞÜ



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

EYLÜL 2014

**S0557&S0558**

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](mailto:molekuler@istanbulkontrollab.gov.tr)

Web: <http://gidalab.tarim.gov.tr/istanbul>

## İÇİNDEKİLER

## Sayfa No.

Açıklamalar	3
<b>Örnek S0557</b>	4-5
Aerobik Koloni Sayım Sonuçları	6
Grafik 1. Aerobik Koloni Sayım Sonuçları	7
<i>Coliform</i> Sonuçları	8
Grafik 2. <i>Coliform</i> Sonuçları	9
<i>Koagülaz Pozitif Staphylococci</i> Sonuçları	10
Grafik 3. <i>Koagülaz Pozitif Staphylococci</i> Sonuçları	11
<i>Salmonella spp.</i> Sonuçları	12
<i>Listeria spp.</i> Sonuçları	13
<i>Listeria monocytogenes</i> Sonuçları	14
<b>Örnek S0558</b>	15-16
Aerobik Koloni Sayım Sonuçları	17
Grafik 4. Aerobik Koloni Sayım Sonuçları	18
<i>Coliform</i> Sonuçları	19
<i>Koagülaz Pozitif Staphylococci</i> Sonuçları	20
<i>Salmonella spp.</i> Sonuçları	21
<i>Listeria spp.</i> Sonuçları	22
<i>Listeria monocytogenes</i> Sonuçları	23
Hatalı Sonuçlara İlişkin Yorumlar	24-26

<b>Dağıtım Tarihi</b>	<b>: Eylül 2014</b>
<b>Sonuçların Gönderildiği Son Tarihi</b>	<b>: 10 Ekim 2014</b>
<b>Rapor Tarihi</b>	<b>: 14 Kasım 2014</b>
<b>Data Analizini Yapan</b>	<b>: Ferruh TOMBUL</b>
<b>Raporu Derleyen</b>	<b>: Ferruh TOMBUL</b>

## AÇIKLAMALAR:

Bu çalışmada Health Protection Agency tarafından hazırlanan EQA (External Quality Assessment) örnekleri kullanılmıştır. EQA özellikle eğitim amaçlı bir yeterlilik testidir.

<https://www.gov.uk/government/collections/external-quality-assessment-eqa-and-proficiency-testing-pt-for-food-water-and-environmental-microbiology> 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/ytlak> adresinde yayınlanacaktır.

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

## 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)

$\delta$  : 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 S0557

**İçerik(Kob/ml):** *Staphylococcus aureus* ( $10^2$ ), *Listeria innocua* ( $10^2$ ), *L. Monocytogenes* ( $10^2$ ) ve *Citrobacter braakii* ( $10^2$ )

### Beklenen Sonuçlar:

Analiz	Doğru Kabul Edilen Sonuç Aralığı	Sizin Sonucunuz
<i>Aerobik Koloni Sayımı (kob/g)</i>	$4,1 \times 10^2 - 4,1 \times 10^3$	
<i>Coliform (kob/g)</i>	$5,4 \times 10^1 - 5,4 \times 10^2$	
<i>Koagülaz Pozitif Staphylococci (kob/g)</i>	$1,7 \times 10^2 - 1,7 \times 10^3$	
<i>Salmonella spp. (25g)</i>	Tespit Edilemedi	
<i>Listeria spp. (25g)</i>	Tespit Edildi	
<i>Listeria monocytogenes (25g)</i>	Tespit Edildi	

### Performansla İlgili Açıklamalar

<i>Aerobik Koloni Sayımı</i>	
Sonuç veren katılımcı sayısı	97
Sınırların dışında sonuç veren katılımcı sayısı	4 (1 Düşük/ 3 Yüksek) (% 4,1)
Katılımcıların medyan değeri (atanmış değer)	$1,3 \times 10^3$ kob/g (3,11 log <sub>10</sub> )
Atanmış değer belirsizliği( $U_x = \log_{10}$ kob/g)	0,01
Katılımcıların ortalaması	$1,5 \times 10^3$ kob/g (3,16 log <sub>10</sub> )
QC medyan değeri	$1,2 \times 10^3$ kob/g (3,08 log <sub>10</sub> )
Katılımcı sonuçlarının standart sapması	0,19

<i>Coliform</i>	
Sonuç veren katılımcı sayısı	94
Yanlış <b>negatif</b> sonuç veren katılımcı sayısı	2 (% 2,1)
Varlığını kanıtlayabilen katılımcı sayısı	92 (% 97,9)
Sınırların dışında sonuç veren katılımcı sayısı	5 (2 Düşük/ 3 Yüksek) (% 5,4)
Katılımcıların medyan değeri (atanmış değer)	$1,1 \times 10^2$ kob/g (2,23 log <sub>10</sub> )
Atanmış değer belirsizliği( $U_x = \log_{10}$ kob/g)	0,02
Katılımcıların ortalaması	$1,8 \times 10^2$ kob/g (2,25 log <sub>10</sub> )
QC medyan değeri	$2,0 \times 10^2$ kob/g (2,30 log <sub>10</sub> )
Katılımcı sonuçlarının standart sapması	0,30

<b>Koagülaz Pozitif Staphylococci</b>	
Sonuç veren katılımcı sayısı	96
Yanlış <b>negatif</b> sonuç veren katılımcı sayısı	1 (% 1,0)
Varlığını kanıtlayabilen katılımcı sayısı	95 (% 99,0)
Sınırların dışında sonuç veren katılımcı sayısı	2 (1 Düşük/1 Yüksek) (% 2,1)
Katılımcıların medyan değeri (atanmış değer)	5,5 x 10 <sup>2</sup> kob/g (2,74 log <sub>10</sub> )
Atanmış değer belirsizliği (U <sub>x</sub> =log <sub>10</sub> kob/g)	0,01
Katılımcıların ortalaması	5,8 x 10 <sup>2</sup> kob/g (2,77 log <sub>10</sub> )
QC medyan değeri	5,4 x 10 <sup>2</sup> kob/g (2,73 log <sub>10</sub> )
Katılımcı sonuçlarının standart sapması	0,20

<b>Salmonella spp.</b>	
Sonuç veren katılımcı sayısı	96
Yanlış <b>pozitif</b> sonuç veren katılımcı sayısı	0 (% 0)
Doğru sonuç veren katılımcı sayısı	96 (% 100)

<b>Listeria spp.</b>	
Sonuç veren katılımcı sayısı	85
Yanlış <b>negatif</b> sonuç veren katılımcı sayısı	0 (% 0)
Doğru sonuç veren katılımcı sayısı	85 (% 100)

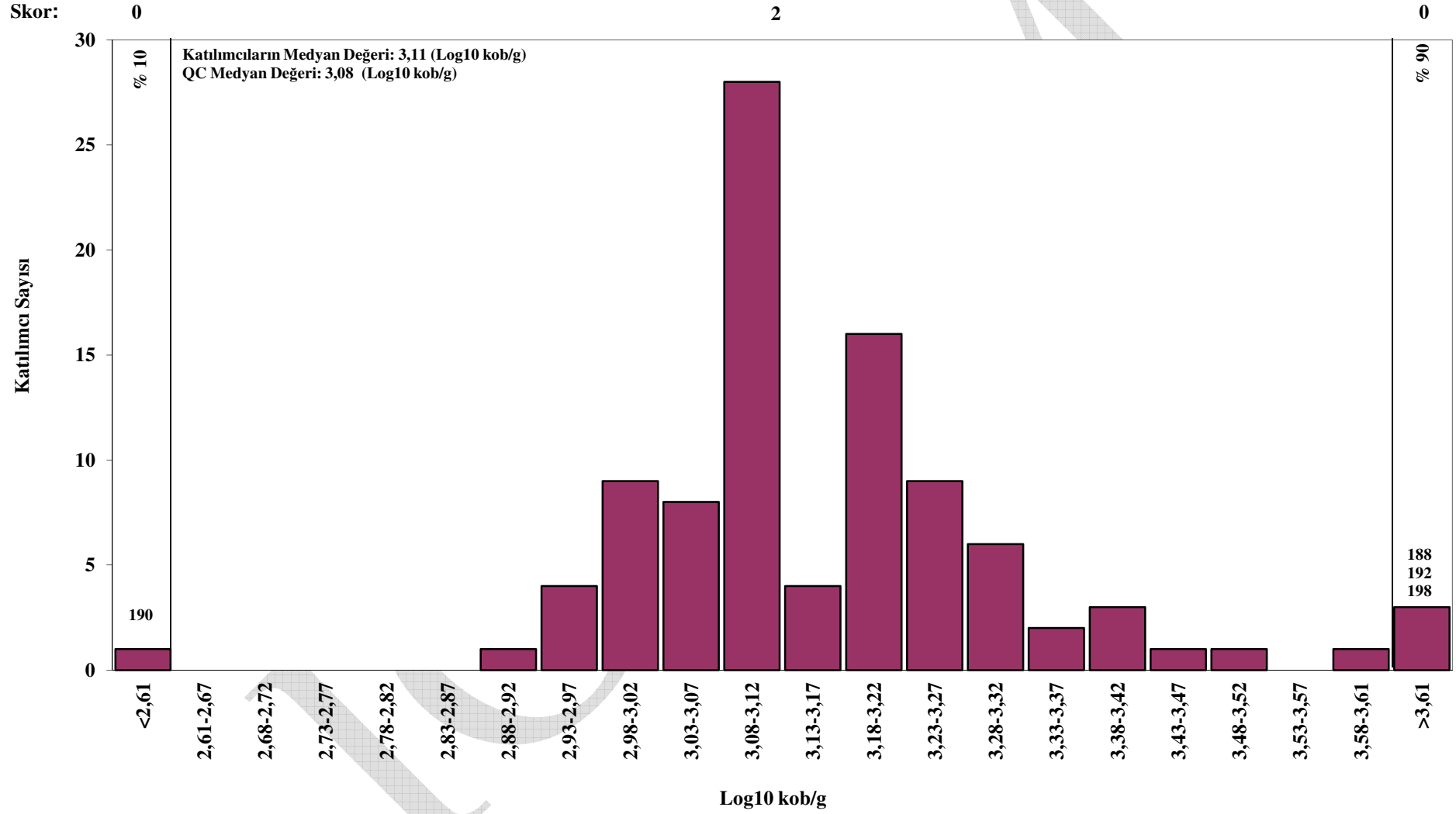
<b>Listeria monocytogenes</b>	
Sonuç veren katılımcı sayısı	91
Yanlış <b>negatif</b> sonuç veren katılımcı sayısı	9 (% 9,9)
Doğru sonuç veren katılımcı sayısı	82 (% 90,1)

<b>Toplam Katılımcı Laboratuvar Sayısı</b>	100
<b>Sonuç Gönderen Laboratuvar Sayısı</b>	97
<b>Sonuç Göndermeyen Laboratuvar Sayısı</b>	3
<b>Sonuç Göndermeyen Katılımcı Laboratuvarların Kodu</b>	<b>112,172,175</b>

S0557 AEROBİK KOLONİ SAYIM SONUÇLARI

Laboratuvar Kodu	Sayım Sonucu	Log10 Sayım Sonucu	Z-Skoru	Laboratuvar Kodu	Sayım Sonucu	Log10 Sayım Sonucu	Z-Skoru
101	1,2E+03	3,08	-0,10	152	2,1E+03	3,32	0,60
102	1,1E+03	3,04	-0,21	153	1,2E+03	3,08	-0,10
103	1,3E+03	3,11	0,00	154	1,5E+03	3,18	0,18
104	1,0E+03	3,00	-0,33	155	2,2E+03	3,34	0,65
105	1,2E+03	3,08	-0,10	156	1,9E+03	3,28	0,47
106	7,5E+02	2,88	-0,68	157	1,4E+03	3,15	0,09
108	1,3E+03	3,11	0,00	158	1,7E+03	3,23	0,33
109	1,5E+03	3,18	0,18	159	9,2E+02	2,96	-0,43
110	1,7E+03	3,23	0,33	160	1,6E+03	3,20	0,26
111	1,5E+03	3,18	0,18	161	1,3E+03	3,11	0,00
113	1,1E+03	3,05	-0,20	162	1,3E+03	3,11	0,00
114	1,2E+03	3,08	-0,10	163	1,2E+03	3,08	-0,10
115	1,9E+03	3,28	0,47	164	1,0E+03	3,01	-0,29
116	1,5E+03	3,18	0,18	165	1,3E+03	3,11	0,00
117	1,5E+03	3,18	0,18	166	1,2E+03	3,08	-0,10
118	1,0E+03	3,00	-0,33	167	1,4E+03	3,15	0,09
119	1,3E+03	3,11	0,00	168	1,6E+03	3,20	0,26
120	1,8E+03	3,26	0,40	169	1,0E+03	3,00	-0,33
121	1,3E+03	3,11	0,00	170	1,4E+03	3,15	0,09
122	1,2E+03	3,08	-0,10	171	2,5E+03	3,40	0,81
123	2,5E+03	3,40	0,81	173	1,0E+03	3,00	-0,33
124	2,8E+03	3,45	0,95	174	1,9E+03	3,28	0,47
125	9,0E+02	2,95	-0,46	176	1,2E+03	3,09	-0,06
126	9,7E+02	2,99	-0,36	177	1,0E+03	3,00	-0,33
127	1,7E+03	3,23	0,33	178	1,3E+03	3,11	0,00
128	1,1E+03	3,04	-0,21	179	1,5E+03	3,18	0,18
129	3,0E+03	3,48	1,04	180	1,6E+03	3,20	0,26
130	1,4E+03	3,15	0,09	181	9,1E+02	2,96	-0,44
131	1,2E+03	3,08	-0,10	182	3,8E+03	3,58	1,33
132	2,3E+03	3,36	0,71	183	1,3E+03	3,11	0,00
133	1,5E+03	3,18	0,18	184	1,7E+03	3,23	0,33
134	1,1E+03	3,04	-0,21	185	1,6E+03	3,20	0,26
135	1,5E+03	3,18	0,18	186	1,5E+03	3,18	0,18
136	1,8E+03	3,26	0,40	187	1,1E+03	3,03	-0,23
137	1,2E+03	3,08	-0,10	188	1,0E+04	4,00	2,53
138	1,1E+03	3,04	-0,21	189	1,7E+03	3,23	0,33
139	1,2E+03	3,08	-0,10	190	3,2E+02	2,51	-1,74
140	1,8E+03	3,26	0,40	191	1,8E+03	3,26	0,40
141	1,2E+03	3,08	-0,10	192	6,5E+03	3,81	2,00
142	1,1E+03	3,06	-0,16	193	2,0E+03	3,30	0,53
143	1,1E+03	3,04	-0,21	194	1,0E+03	3,00	-0,33
144	1,3E+03	3,11	0,00	196	1,2E+03	3,08	-0,10
145	1,2E+03	3,08	-0,10	197	1,2E+03	3,08	-0,10
146	1,6E+03	3,20	0,26	198	8,0E+03	3,90	2,25
147	1,5E+03	3,18	0,18	199	2,6E+03	3,41	0,86
148	1,5E+03	3,18	0,18	200	1,9E+03	3,28	0,47
149	1,3E+03	3,11	0,00	201	9,8E+02	2,99	-0,35
150	1,3E+03	3,11	0,00	202	8,9E+02	2,95	-0,48
151	1,2E+03	3,08	-0,10				

Grafik 1. Log10 Katılımcıların Aerobik Koloni Sayımı Sonuçları- Örnek S0557

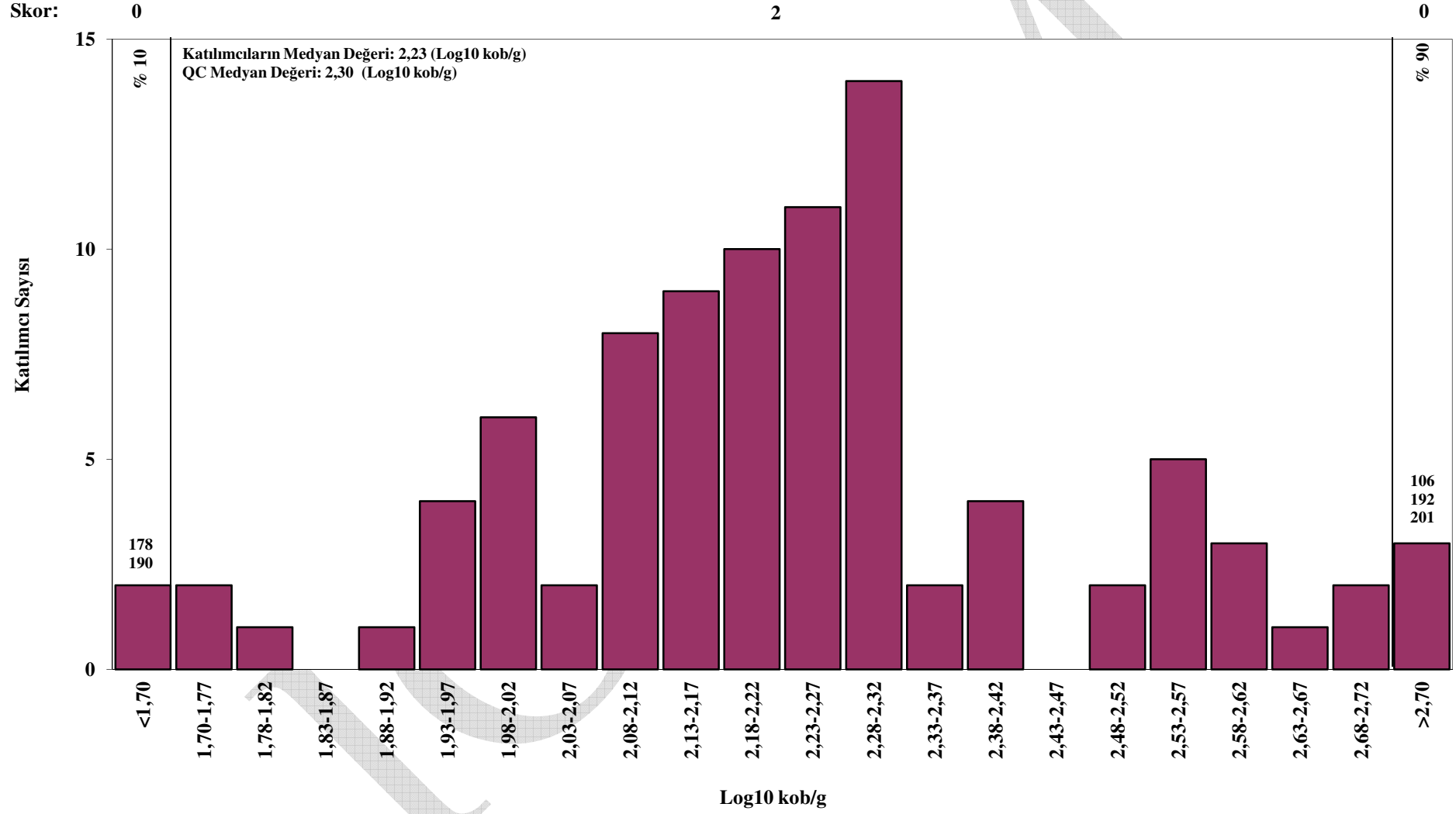


S0557 COLİFORM SONUÇLARI

Laboratuvar Kodu	Sayım Sonucu	Log10 Sayım Sonucu	Z-Skoru	Laboratuvar Kodu	Sayım Sonucu	Log10 Sayım Sonucu	Z-Skoru
101	1,7E+02	2,23	0,00	152	Sonuç Göndermedi		
102	2,4E+02	2,38	0,43	153	1,6E+02	2,20	-0,08
103	<10		-4,00	154	2,0E+02	2,30	0,20
104	<10		-4,00	155	1,5E+02	2,18	-0,16
105	2,3E+02	2,36	0,38	156	3,6E+02	2,56	0,93
106	6,0E+02	2,78	1,56	157	6,5E+01	1,81	-1,19
108	1,4E+02	2,15	-0,24	158	4,0E+02	2,60	1,06
109	1,8E+02	2,26	0,07	159	2,0E+02	2,30	0,20
110	1,1E+02	2,04	-0,54	160	1,3E+02	2,11	-0,33
111	3,4E+02	2,53	0,86	161	2,0E+02	2,30	0,20
113	2,0E+02	2,29	0,17	162	1,7E+02	2,23	0,00
114	1,4E+02	2,15	-0,24	163	1,4E+02	2,15	-0,24
115	5,1E+02	2,71	1,36	164	1,4E+02	2,15	-0,24
116	1,8E+02	2,26	0,07	165	1,5E+02	2,18	-0,16
117	9,0E+01	1,95	-0,79	166	8,5E+01	1,93	-0,86
118	1,0E+02	2,00	-0,66	167	1,4E+02	2,15	-0,24
119	9,0E+01	1,95	-0,79	168	1,6E+02	2,20	-0,08
120	4,0E+02	2,60	1,06	169	1,3E+02	2,11	-0,33
121	1,5E+02	2,18	-0,16	170	2,2E+02	2,34	0,32
122	1,8E+02	2,26	0,07	171	1,2E+02	2,08	-0,43
123	3,5E+02	2,54	0,90	173	1,8E+02	2,26	0,07
124	3,0E+02	2,48	0,70	174	2,1E+02	2,32	0,26
125	1,9E+02	2,28	0,14	176	Sonuç Göndermedi		
126	1,5E+02	2,18	-0,16	177	2,4E+02	2,38	0,43
127	Sonuç Göndermedi			178	3,6E+01	1,56	-1,93
128	1,0E+02	2,00	-0,66	179	1,9E+02	2,28	0,14
129	1,2E+02	2,09	-0,41	180	4,0E+02	2,60	1,06
130	3,6E+02	2,56	0,93	181	1,6E+02	2,20	-0,08
131	1,0E+02	2,00	-0,66	182	5,0E+02	2,70	1,34
132	2,0E+02	2,30	0,20	183	1,4E+02	2,15	-0,24
133	1,0E+02	2,00	-0,66	184	1,8E+02	2,26	0,07
134	1,5E+02	2,18	-0,16	185	1,5E+02	2,18	-0,16
135	1,7E+02	2,23	0,00	186	2,0E+02	2,30	0,20
136	3,4E+02	2,53	0,86	187	1,8E+02	2,26	0,07
137	5,0E+01	1,70	-1,52	188	1,0E+02	2,00	-0,66
138	1,8E+02	2,26	0,07	189	1,3E+02	2,11	-0,33
139	1,9E+02	2,28	0,14	190	3,4E+01	1,53	-2,00
140	1,2E+02	2,08	-0,43	191	1,4E+02	2,15	-0,24
141	1,3E+02	2,11	-0,33	192	3,0E+03	3,48	3,56
142	9,6E+01	1,98	-0,71	193	2,1E+02	2,32	0,26
143	9,1E+01	1,96	-0,78	194	2,0E+02	2,30	0,20
144	1,4E+02	2,15	-0,24	196	3,0E+02	2,48	0,70
145	8,0E+01	1,90	-0,94	197	2,5E+02	2,40	0,48
146	2,1E+02	2,32	0,26	198	1,1E+02	2,04	-0,54
147	5,0E+01	1,70	-1,52	199	2,5E+02	2,40	0,48
148	1,4E+02	2,15	-0,24	200	1,2E+02	2,08	-0,43
149	1,7E+02	2,23	0,00	201	4,0E+03	3,60	3,92
150	2,0E+02	2,30	0,20	202	4,4E+02	2,64	1,18
151	1,5E+02	2,18	-0,16				



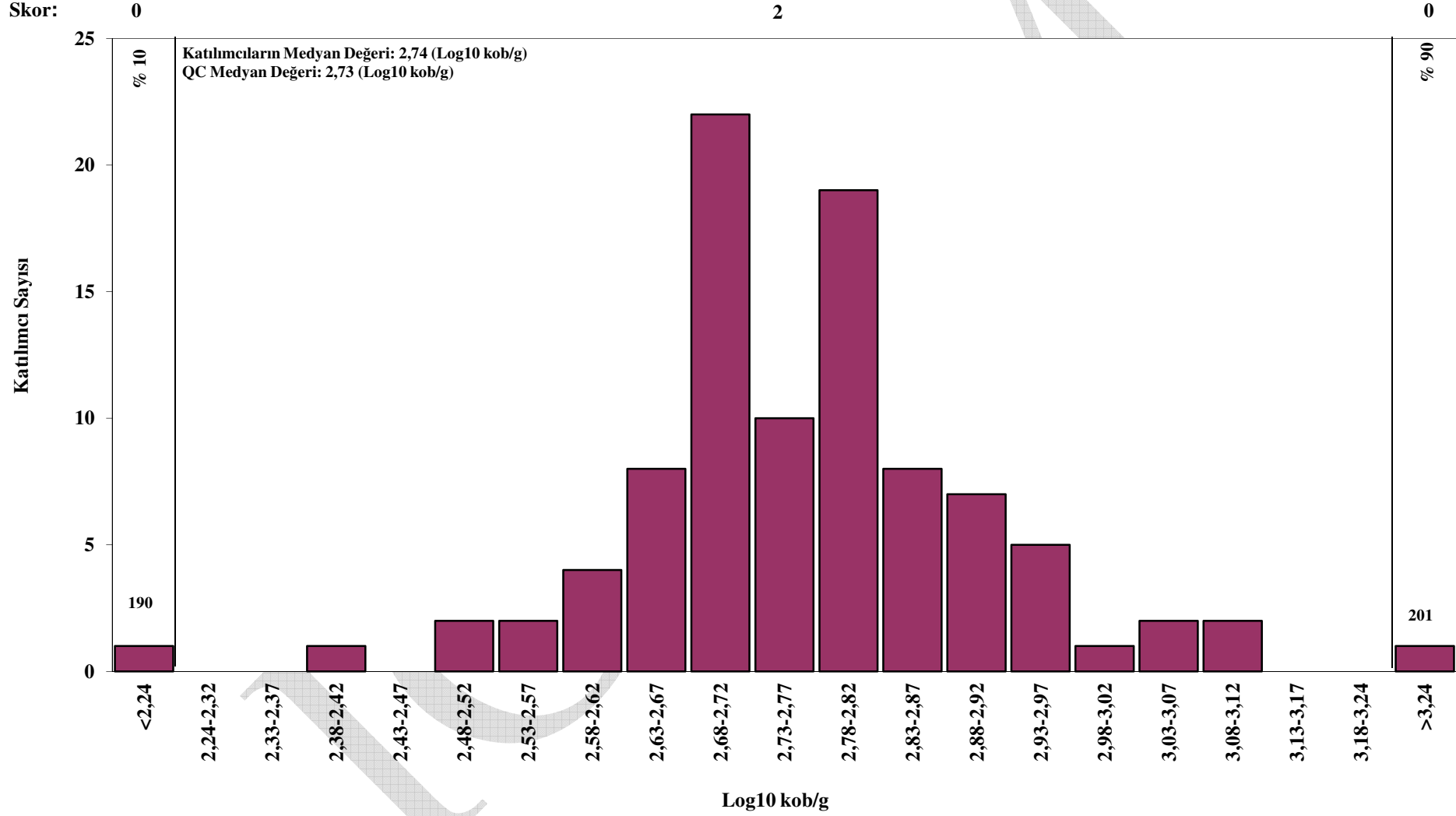
**Grafik 2. Log10 Katılımcıların Coliform Sonuçları- Örnek S0557**



S0557 KOAGÜLAZ POZİTİF STAPHYLOCOCCI SONUÇLARI

Laboratuvar Kodu	Sayım Sonucu	Log10 Sayım Sonucu	Z-Skoru	Laboratuvar Kodu	Sayım Sonucu	Log10 Sayım Sonucu	Z-Skoru
101	5,4E+02	2,73	-0,02	152	1,2E+03	3,08	0,97
102	5,2E+02	2,72	-0,07	153	9,0E+02	2,95	0,61
103	4,5E+02	2,65	-0,25	154	5,0E+02	2,70	-0,12
104	Sonuç Göndermedi			155	4,5E+02	2,65	-0,25
105	6,0E+02	2,78	0,11	156	4,4E+02	2,64	-0,28
106	<10		-4,00	157	5,2E+02	2,72	-0,07
108	4,8E+02	2,68	-0,17	158	5,5E+02	2,74	0,00
109	5,0E+02	2,70	-0,12	159	5,4E+02	2,73	-0,02
110	3,7E+02	2,57	-0,49	160	5,0E+02	2,70	-0,12
111	9,7E+02	2,99	0,70	161	9,0E+02	2,95	0,61
113	5,1E+02	2,71	-0,10	162	5,5E+02	2,74	0,00
114	7,1E+02	2,85	0,32	163	2,5E+02	2,40	-0,98
115	9,2E+02	2,96	0,64	164	4,5E+02	2,65	-0,25
116	8,5E+02	2,93	0,54	165	6,5E+02	2,81	0,21
117	6,5E+02	2,81	0,21	166	9,4E+02	2,97	0,67
118	5,0E+02	2,70	-0,12	167	5,0E+02	2,70	-0,12
119	4,2E+02	2,62	-0,33	168	4,4E+02	2,64	-0,28
120	7,5E+02	2,88	0,38	169	3,8E+02	2,58	-0,46
121	6,0E+02	2,78	0,11	170	6,2E+02	2,79	0,15
122	5,0E+02	2,70	-0,12	171	7,0E+02	2,85	0,30
123	5,5E+02	2,74	0,00	173	7,0E+02	2,85	0,30
124	6,2E+02	2,79	0,15	174	1,1E+03	3,04	0,86
125	6,2E+02	2,79	0,15	176	6,5E+02	2,81	0,20
126	4,3E+02	2,63	-0,31	177	4,9E+02	2,69	-0,14
127	4,7E+02	2,67	-0,20	178	4,0E+02	2,60	-0,40
128	6,5E+02	2,81	0,21	179	5,1E+02	2,71	-0,09
129	6,8E+02	2,83	0,26	180	6,0E+02	2,78	0,11
130	4,8E+02	2,68	-0,17	181	7,5E+02	2,88	0,38
131	5,2E+02	2,72	-0,07	182	6,0E+02	2,78	0,11
132	8,0E+02	2,90	0,46	183	4,8E+02	2,68	-0,17
133	3,0E+02	2,48	-0,75	184	6,5E+02	2,81	0,21
134	5,2E+02	2,72	-0,07	185	6,0E+02	2,78	0,11
135	5,5E+02	2,74	0,00	186	6,1E+02	2,79	0,13
136	5,5E+02	2,74	0,00	187	4,7E+02	2,67	-0,20
137	4,2E+02	2,62	-0,33	188	6,0E+02	2,78	0,11
138	5,3E+02	2,72	-0,05	189	6,8E+02	2,83	0,26
139	7,0E+02	2,85	0,30	190	6,0E+01	1,78	-2,75
140	6,0E+02	2,78	0,11	191	5,4E+02	2,73	-0,02
141	6,0E+02	2,78	0,11	192	1,2E+03	3,08	0,97
142	3,0E+02	2,48	-0,75	193	5,6E+02	2,75	0,02
143	3,4E+02	2,53	-0,60	194	5,3E+02	2,72	-0,05
144	6,1E+02	2,79	0,13	196	7,5E+02	2,88	0,38
145	7,8E+02	2,89	0,43	197	8,0E+02	2,90	0,46
146	4,9E+02	2,69	-0,14	198	8,0E+02	2,90	0,46
147	6,4E+02	2,81	0,19	199	5,8E+02	2,76	0,07
148	1,1E+03	3,04	0,86	200	6,8E+02	2,83	0,26
149	7,0E+02	2,85	0,30	201	9,8E+03	3,99	3,57
150	5,1E+02	2,71	-0,09	202	4,8E+02	2,68	-0,17
151	5,0E+02	2,70	-0,12				

Grafik 3. Log10 Katılımcıların Koagülaz Pozitif Staphylococci Sonuçları- Örnek S0557



**S0557 SALMONELLA SPP. SONUÇLARI**

<b>Lab. Kodu</b>	<b>Sonucu</b>	<b>Değerlendirme</b>	<b>Lab. Kodu</b>	<b>Sonucu</b>	<b>Değerlendirme</b>
101	Tespit Edilemedi	Uygun	152	Tespit Edilemedi	Uygun
102	Tespit Edilemedi	Uygun	153	Tespit Edilemedi	Uygun
103	Tespit Edilemedi	Uygun	154	Tespit Edilemedi	Uygun
104	Tespit Edilemedi	Uygun	155	Tespit Edilemedi	Uygun
105	Tespit Edilemedi	Uygun	156	Tespit Edilemedi	Uygun
106	Tespit Edilemedi	Uygun	157	Tespit Edilemedi	Uygun
108	Tespit Edilemedi	Uygun	158	Tespit Edilemedi	Uygun
109	Tespit Edilemedi	Uygun	159	Tespit Edilemedi	Uygun
110	Tespit Edilemedi	Uygun	160	Tespit Edilemedi	Uygun
111	Tespit Edilemedi	Uygun	161	Tespit Edilemedi	Uygun
113	Tespit Edilemedi	Uygun	162	Tespit Edilemedi	Uygun
114	Tespit Edilemedi	Uygun	163	Tespit Edilemedi	Uygun
115	Tespit Edilemedi	Uygun	164	Tespit Edilemedi	Uygun
116	Tespit Edilemedi	Uygun	165	Tespit Edilemedi	Uygun
117	Tespit Edilemedi	Uygun	166	Tespit Edilemedi	Uygun
118	Tespit Edilemedi	Uygun	167	Tespit Edilemedi	Uygun
119	Tespit Edilemedi	Uygun	168	Tespit Edilemedi	Uygun
120	Tespit Edilemedi	Uygun	169	Tespit Edilemedi	Uygun
121	Tespit Edilemedi	Uygun	170	Tespit Edilemedi	Uygun
122	Tespit Edilemedi	Uygun	171	Tespit Edilemedi	Uygun
123	Tespit Edilemedi	Uygun	173	Tespit Edilemedi	Uygun
124	Tespit Edilemedi	Uygun	174	Tespit Edilemedi	Uygun
125	Tespit Edilemedi	Uygun	176	Tespit Edilemedi	Uygun
126	Tespit Edilemedi	Uygun	177	Tespit Edilemedi	Uygun
127	Tespit Edilemedi	Uygun	178	Tespit Edilemedi	Uygun
128	Tespit Edilemedi	Uygun	179	Tespit Edilemedi	Uygun
129	Tespit Edilemedi	Uygun	180	Tespit Edilemedi	Uygun
130	Tespit Edilemedi	Uygun	181	Tespit Edilemedi	Uygun
131	Tespit Edilemedi	Uygun	182	Tespit Edilemedi	Uygun
132	Tespit Edilemedi	Uygun	183	Tespit Edilemedi	Uygun
133	Tespit Edilemedi	Uygun	184	Tespit Edilemedi	Uygun
134	Tespit Edilemedi	Uygun	185	Tespit Edilemedi	Uygun
135	Tespit Edilemedi	Uygun	186	Tespit Edilemedi	Uygun
136	Tespit Edilemedi	Uygun	187	Tespit Edilemedi	Uygun
137	Tespit Edilemedi	Uygun	188	Tespit Edilemedi	Uygun
138	Tespit Edilemedi	Uygun	189	Tespit Edilemedi	Uygun
139	Tespit Edilemedi	Uygun	190	Tespit Edilemedi	Uygun
140	Tespit Edilemedi	Uygun	191	Tespit Edilemedi	Uygun
141	Tespit Edilemedi	Uygun	192	Tespit Edilemedi	Uygun
142	Tespit Edilemedi	Uygun	193	Tespit Edilemedi	Uygun
143	Tespit Edilemedi	Uygun	194	Tespit Edilemedi	Uygun
144	Tespit Edilemedi	Uygun	196	Tespit Edilemedi	Uygun
145	Tespit Edilemedi	Uygun	197	Tespit Edilemedi	Uygun
146	Tespit Edilemedi	Uygun	198	Tespit Edilemedi	Uygun
147	Tespit Edilemedi	Uygun	199	Tespit Edilemedi	Uygun
148	Tespit Edilemedi	Uygun	200	Sonuç Göndermedi	
149	Tespit Edilemedi	Uygun	201	Tespit Edilemedi	Uygun
150	Tespit Edilemedi	Uygun	202	Tespit Edilemedi	Uygun
151	Tespit Edilemedi	Uygun			

**S0557 LİSTERİA SPP. SONUÇLARI**

Lab. Kodu	Sonucu	Değerlendirme	Lab. Kodu	Sonucu	Değerlendirme
101	Tespit Edildi	Uygun	152	Tespit Edildi	Uygun
102	Sonuç Göndermedi		153	Tespit Edildi	Uygun
103	Tespit Edildi	Uygun	154	Tespit Edildi	Uygun
104	Sonuç Göndermedi		155	Tespit Edildi	Uygun
105	Tespit Edildi	Uygun	156	Tespit Edildi	Uygun
106	Tespit Edildi	Uygun	157	Tespit Edildi	Uygun
108	Tespit Edildi	Uygun	158	Tespit Edildi	Uygun
109	Tespit Edildi	Uygun	159	Tespit Edildi	Uygun
110	Tespit Edildi	Uygun	160	Tespit Edildi	Uygun
111	Sonuç Göndermedi		161	Tespit Edildi	Uygun
113	Tespit Edildi	Uygun	162	Tespit Edildi	Uygun
114	Tespit Edildi	Uygun	163	Tespit Edildi	Uygun
115	Tespit Edildi	Uygun	164	Tespit Edildi	Uygun
116	Tespit Edildi	Uygun	165	Tespit Edildi	Uygun
117	Tespit Edildi	Uygun	166	Tespit Edildi	Uygun
118	Tespit Edildi	Uygun	167	Tespit Edildi	Uygun
119	Tespit Edildi	Uygun	168	Sonuç Göndermedi	Uygun
120	Tespit Edildi	Uygun	169	Tespit Edildi	Uygun
121	Tespit Edildi	Uygun	170	Tespit Edildi	Uygun
122	Tespit Edildi	Uygun	171	Tespit Edildi	Uygun
123	Sonuç Göndermedi		173	Tespit Edildi	Uygun
124	Sonuç Göndermedi		174	Tespit Edildi	Uygun
125	Tespit Edildi	Uygun	176	Tespit Edildi	Uygun
126	Tespit Edildi	Uygun	177	Tespit Edildi	Uygun
127	Sonuç Göndermedi		178	Tespit Edildi	Uygun
128	Tespit Edildi	Uygun	179	Tespit Edildi	Uygun
129	Tespit Edildi	Uygun	180	Tespit Edildi	Uygun
130	Tespit Edildi	Uygun	181	Sonuç Göndermedi	
131	Tespit Edildi	Uygun	182	Tespit Edildi	Uygun
132	Tespit Edildi	Uygun	183	Tespit Edildi	Uygun
133	Tespit Edildi	Uygun	184	Tespit Edildi	Uygun
134	Tespit Edildi	Uygun	185	Tespit Edildi	Uygun
135	Tespit Edildi	Uygun	186	Tespit Edildi	Uygun
136	Çalışılmadı	Uygun	187	Tespit Edildi	Uygun
137	Tespit Edildi	Uygun	188	Tespit Edildi	Uygun
138	Tespit Edildi	Uygun	189	Tespit Edildi	Uygun
139	Çalışılmadı	Uygun	190	Tespit Edildi	Uygun
140	Tespit Edildi	Uygun	191	Tespit Edildi	Uygun
141	Tespit Edildi	Uygun	192	Tespit Edildi	Uygun
142	Sonuç Göndermedi		193	Tespit Edildi	Uygun
143	Tespit Edildi	Uygun	194	Tespit Edildi	Uygun
144	Tespit Edildi	Uygun	196	Tespit Edildi	Uygun
145	Tespit Edildi	Uygun	197	Tespit Edildi	Uygun
146	Tespit Edildi	Uygun	198	Tespit Edildi	Uygun
147	Tespit Edildi	Uygun	199	Tespit Edildi	Uygun
148	Tespit Edildi	Uygun	200	Sonuç Göndermedi	
149	Tespit Edildi	Uygun	201	Tespit Edildi	Uygun
150	Tespit Edildi	Uygun	202	Tespit Edildi	Uygun
151	Tespit Edildi	Uygun			

**S0557 LİSTERİA MONOCYTOGENES SONUÇLARI**

Lab. Kodu	Sonucu	Değerlendirme	Lab. Kodu	Sonucu	Değerlendirme
101	Tespit Edildi	Uygun	152	Tespit Edildi	Uygun
102	Tespit Edildi	Uygun	153	Tespit Edildi	Uygun
103	Tespit Edildi	Uygun	154	Tespit Edildi	Uygun
104	Sonuç Göndermedi		155	Tespit Edildi	Uygun
105	Tespit Edildi	Uygun	156	Tespit Edildi	Uygun
106	Tespit Edilemedi	Uygun Değil	157	Tespit Edildi	Uygun
108	Tespit Edildi	Uygun	158	Tespit Edildi	Uygun
109	Tespit Edildi	Uygun	159	Tespit Edildi	Uygun
110	Tespit Edildi	Uygun	160	Tespit Edildi	Uygun
111	Sonuç Göndermedi		161	Tespit Edildi	Uygun
113	Tespit Edildi	Uygun	162	Tespit Edildi	Uygun
114	Tespit Edildi	Uygun	163	Tespit Edildi	Uygun
115	Tespit Edildi	Uygun	164	Tespit Edildi	Uygun
116	Tespit Edildi	Uygun	165	Tespit Edildi	Uygun
117	Tespit Edildi	Uygun	166	Tespit Edildi	Uygun
118	Tespit Edildi	Uygun	167	Tespit Edildi	Uygun
119	Tespit Edildi	Uygun	168	Tespit Edildi	Uygun
120	Tespit Edilemedi	Uygun Değil	169	Tespit Edildi	Uygun
121	Tespit Edildi	Uygun	170	Tespit Edildi	Uygun
122	Tespit Edildi	Uygun	171	Tespit Edildi	Uygun
123	Tespit Edildi	Uygun	173	Tespit Edildi	Uygun
124	Tespit Edildi	Uygun	174	Tespit Edildi	Uygun
125	Tespit Edildi	Uygun	176	Tespit Edildi	Uygun
126	Tespit Edildi	Uygun	177	Tespit Edilemedi	Uygun Değil
127	Sonuç Göndermedi		178	Tespit Edildi	Uygun
128	Tespit Edildi	Uygun	179	Tespit Edildi	Uygun
129	Tespit Edilemedi	Uygun Değil	180	Tespit Edildi	Uygun
130	Tespit Edildi	Uygun	181	Tespit Edildi	Uygun
131	Tespit Edildi	Uygun	182	Tespit Edildi	Uygun
132	Tespit Edildi	Uygun	183	Tespit Edildi	Uygun
133	Tespit Edildi	Uygun	184	Tespit Edildi	Uygun
134	Tespit Edildi	Uygun	185	Tespit Edildi	Uygun
135	Tespit Edildi	Uygun	186	Tespit Edildi	Uygun
136	Tespit Edildi	Uygun	187	Tespit Edildi	Uygun
137	Tespit Edildi	Uygun	188	Tespit Edildi	Uygun
138	Tespit Edildi	Uygun	189	Tespit Edildi	Uygun
139	Tespit Edildi	Uygun	190	Tespit Edildi	Uygun
140	Tespit Edildi	Uygun	191	Sonuç Göndermedi	
141	Tespit Edildi	Uygun	192	Tespit Edildi	Uygun
142	Tespit Edilemedi	Uygun Değil	193	Tespit Edilemedi	Uygun Değil
143	Tespit Edildi	Uygun	194	Tespit Edildi	Uygun
144	Tespit Edildi	Uygun	196	Tespit Edilemedi	Uygun Değil
145	Tespit Edildi	Uygun	197	Tespit Edildi	Uygun
146	Tespit Edildi	Uygun	198	Tespit Edildi	Uygun
147	Tespit Edildi	Uygun	199	Tespit Edildi	Uygun
148	Sonuç Göndermedi		200	Sonuç Göndermedi	
149	Tespit Edildi	Uygun	201	Tespit Edilemedi	Uygun Değil
150	Tespit Edildi	Uygun	202	Tespit Edilemedi	Uygun Değil
151	Tespit Edildi	Uygun			

## ÖRNEK S0558

**İçerik(Kob/ml):** *Listeria seeligeri* ( $10^4$ ), *Salmonella Pensacola* ( $10^2$ ), *Enterococcus faecium* ( $10^2$ ) ve *Pseudomonas putida* ( $10^4$ )

### Beklenen Sonuçlar:

Analiz	Doğru Kabul Edilen Sonuç Aralığı	Sizin Sonucunuz
<i>Aerobik Koloni Sayımı (kob/g)</i>	$8,9 \times 10^3 - 8,9 \times 10^4$	
<i>Coliform (kob/g)</i>	<10	
<i>Koagülaz Pozitif Staphylococci (kob/g)</i>	<10	
<i>Salmonella spp. (25g)</i>	Tespit Edildi	
<i>Listeria spp. (25g)</i>	Tespit Edildi	
<i>Listeria monocytogenes (25g)</i>	Tespit Edilemedi	

### Performansla İlgili Açıklamalar

<i>Aerobik Koloni Sayımı</i>	
Sonuç veren katılımcı sayısı	97
Sınırların dışında sonuç veren katılımcı sayısı	5 (5 Düşük) (% 3,3)
Katılımcıların medyan değeri (atanmış değer)	$2,8 \times 10^4$ kob/g (4,45 log <sub>10</sub> )
Atanmış değer belirsizliği ( $U_x = \log_{10}$ kob/g)	0,02
Katılımcıların ortalaması	$2,5 \times 10^4$ kob/g (4,40 log <sub>10</sub> )
QC medyan değeri	$2,9 \times 10^4$ kob/g (4,46 log <sub>10</sub> )
Katılımcı sonuçlarının standart sapması	0,28

<i>Coliform</i>	
Sonuç veren katılımcı sayısı	93
Yanlış <b>pozitif</b> sonuç veren katılımcı sayısı	18 (% 19,4)
Doğru sonuç veren katılımcı sayısı	75 (% 80,6)

<i>Koagülaz Pozitif Staphylococci</i>	
Sonuç veren katılımcı sayısı	96
Yanlış <b>pozitif</b> sonuç veren katılımcı sayısı	0 (% 0)
Doğru sonuç veren katılımcı sayısı	96 (% 100)

<i>Salmonella spp.</i>	
Sonuç veren katılımcı sayısı	96
Yanlış <b>negatif</b> sonuç veren katılımcı sayısı	1 (% 1,1)
Doğru sonuç veren katılımcı sayısı	95 (% 98,9)

<i>Listeria spp.</i>	
Sonuç veren katılımcı sayısı	85
Yanlış <b>negatif</b> sonuç veren katılımcı sayısı	0 (% 0)
Doğru sonuç veren katılımcı sayısı	85 (% 100)

<i>Listeria monocytogenes</i>	
Sonuç veren katılımcı sayısı	91
Yanlış <b>pozitif</b> sonuç veren katılımcı sayısı	0 (% 0)
Doğru sonuç veren katılımcı sayısı	91 (% 100)

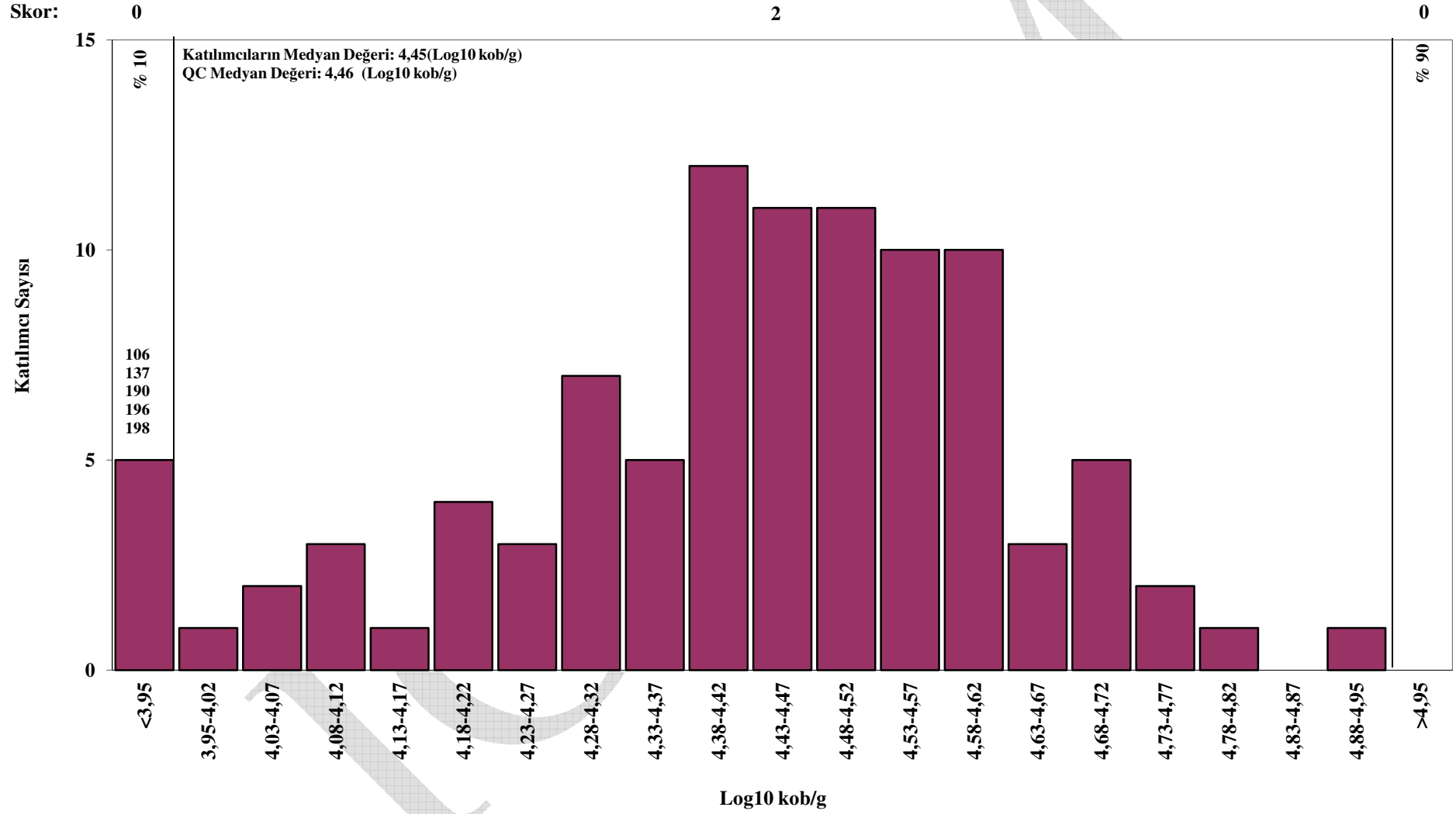
<b>Toplam Katılımcı Laboratuvar Sayısı</b>	97
<b>Sonuç Gönderen Laboratuvar Sayısı</b>	94
<b>Sonuç Göndermeyen Laboratuvar Sayısı</b>	3
<b>Sonuç Göndermeyen Katılımcı Laboratuvarların Kodu</b>	<b>112,172,175</b>



S0558 AEROBİK KOLONİ SAYIM SONUÇLARI

Laboratuvar Kodu	Sayım Sonucu	Log10 Sayım Sonucu	Z-Skoru	Laboratuvar Kodu	Sayım Sonucu	Log10 Sayım Sonucu	Z-Skoru
101	5,5E+04	4,74	0,84	152	4,0E+04	4,60	0,44
102	2,7E+04	4,43	-0,05	153	2,5E+04	4,40	-0,14
103	2,8E+04	4,45	0,00	154	2,9E+04	4,46	0,04
104	2,0E+04	4,30	-0,42	155	5,0E+04	4,70	0,72
105	1,3E+04	4,11	-0,95	156	7,6E+04	4,88	1,24
106	7,5E+03	3,88	-1,63	157	4,2E+04	4,62	0,50
108	2,6E+04	4,41	-0,09	158	2,2E+04	4,34	-0,30
109	2,5E+04	4,40	-0,14	159	3,3E+04	4,52	0,20
110	3,7E+04	4,57	0,35	160	3,3E+04	4,52	0,20
111	2,0E+04	4,30	-0,42	161	2,9E+04	4,46	0,04
113	4,2E+04	4,63	0,51	162	2,4E+04	4,38	-0,19
114	1,5E+04	4,18	-0,77	163	2,9E+04	4,46	0,04
115	1,3E+04	4,11	-0,95	164	1,2E+04	4,06	-1,10
116	3,5E+04	4,54	0,28	165	5,0E+04	4,70	0,72
117	3,8E+04	4,58	0,38	166	4,3E+04	4,63	0,53
118	3,0E+04	4,48	0,09	167	2,0E+04	4,30	-0,42
119	3,4E+04	4,53	0,24	168	3,1E+04	4,49	0,13
120	4,0E+04	4,60	0,44	169	2,5E+04	4,40	-0,14
121	2,5E+04	4,40	-0,14	170	2,5E+04	4,40	-0,14
122	3,3E+04	4,52	0,20	171	2,0E+04	4,30	-0,42
123	2,7E+04	4,43	-0,05	173	1,1E+04	4,04	-1,16
124	3,4E+04	4,53	0,24	174	3,4E+04	4,53	0,24
125	1,6E+04	4,20	-0,69	176	5,3E+04	4,72	0,79
126	1,6E+04	4,20	-0,69	177	2,5E+04	4,40	-0,14
127	5,8E+04	4,76	0,90	178	2,7E+04	4,43	-0,05
128	2,4E+04	4,38	-0,19	179	3,6E+04	4,56	0,31
129	5,3E+04	4,72	0,79	180	4,2E+04	4,62	0,50
130	2,0E+04	4,30	-0,42	181	2,5E+04	4,40	-0,14
131	2,2E+04	4,34	-0,30	182	3,2E+04	4,51	0,17
132	4,0E+04	4,60	0,44	183	2,5E+04	4,40	-0,14
133	1,8E+04	4,26	-0,55	184	3,6E+04	4,56	0,31
134	3,0E+04	4,48	0,09	185	3,7E+04	4,57	0,35
135	2,0E+04	4,30	-0,42	186	3,3E+04	4,52	0,20
136	6,0E+04	4,78	0,95	187	1,3E+04	4,10	-1,00
137	1,5E+03	3,18	-3,63	188	5,0E+04	4,70	0,72
138	1,6E+04	4,20	-0,69	189	4,2E+04	4,62	0,50
139	2,0E+04	4,30	-0,42	190	1,4E+03	3,15	-3,72
140	3,5E+04	4,54	0,28	191	2,6E+04	4,41	-0,09
141	2,3E+04	4,36	-0,24	192	2,7E+04	4,43	-0,05
142	2,2E+04	4,34	-0,31	193	3,0E+04	4,48	0,09
143	4,0E+04	4,60	0,44	194	4,0E+04	4,60	0,44
144	4,6E+04	4,66	0,62	196	8,1E+03	3,91	-1,54
145	9,7E+03	3,99	-1,32	197	3,0E+04	4,48	0,09
146	3,1E+04	4,49	0,13	198	3,5E+03	3,54	-2,58
147	4,0E+04	4,60	0,44	199	2,9E+04	4,46	0,04
148	3,4E+04	4,53	0,24	200	1,4E+04	4,15	-0,86
149	2,9E+04	4,46	0,04	201	2,3E+04	4,36	-0,26
150	1,7E+04	4,23	-0,62	202	1,8E+04	4,26	-0,55
151	2,8E+04	4,45	0,00				

**Grafik 4. Log10 Katılımcıların Aerobik Koloni Sayımı Sonuçları- Örnek S0558**



**S0558 COLİFORM SONUÇLARI**

Lab. Kodu	Sonucu	Değerlendirme	Lab. Kodu	Sonucu	Değerlendirme
101	3,5E+01	Uygun Değil	152	Sonuç Göndermedi	
102	4,5E+01	Uygun Değil	153	<10	Uygun
103	3,0E+03	Uygun Değil	154	4,5E+01	Uygun Değil
104	5,0E+03	Uygun Değil	155	<10	Uygun
105	<10	Uygun	156	5,0E+01	Uygun Değil
106	<10	Uygun	157	<10	Uygun
108	<10	Uygun	158	<10	Uygun
109	<10	Uygun	159	<10	Uygun
110	<10	Uygun	160	4,0E+01	Uygun Değil
111	<10	Uygun	161	<10	Uygun
113	6,8E+01	Uygun Değil	162	<10	Uygun
114	<10	Uygun	163	<10	Uygun
115	<10	Uygun	164	<10	Uygun
116	<10	Uygun	165	<10	Uygun
117	Sonuç Göndermedi		166	8,3E+01	Uygun Değil
118	<10	Uygun	167	<10	Uygun
119	<10	Uygun	168	<10	Uygun
120	<10	Uygun	169	<10	Uygun
121	<10	Uygun	170	<1	Uygun
122	<10	Uygun	171	<10	Uygun
123	<10	Uygun	173	<10	Uygun
124	<10	Uygun	174	<10	Uygun
125	<10	Uygun	176	Sonuç Göndermedi	
126	<10	Uygun	177	<10	Uygun
127	<10	Uygun	178	<10	Uygun
128	<10	Uygun	179	<10	Uygun
129	<10	Uygun	180	<10	Uygun
130	6,0E+01	Uygun Değil	181	<10	Uygun
131	<10	Uygun	182	1,6E+02	Uygun Değil
132	<10	Uygun	183	<10	Uygun
133	<10	Uygun	184	<10	Uygun
134	<10	Uygun	185	<10	Uygun
135	<10	Uygun	186	<10	Uygun
136	Sonuç Göndermedi		187	<10	Uygun
137	<10	Uygun	188	<10	Uygun
138	<10	Uygun	189	<10	Uygun
139	<10	Uygun	190	3,0E+01	Uygun Değil
140	5,0E+01	Uygun Değil	191	1,3E+02	Uygun Değil
141	<10	Uygun	192	1,1E+03	Uygun Değil
142	<10	Uygun	193	<10	Uygun
143	<10	Uygun	194	<10	Uygun
144	<10	Uygun	196	<10	Uygun
145	<10	Uygun	197	<10	Uygun
146	5,2E+01	Uygun Değil	198	<10	Uygun
147	<10	Uygun	199	<10	Uygun
148	<10	Uygun	200	3,3E+01	Uygun Değil
149	<10	Uygun	201	<10	Uygun
150	<10	Uygun	202	<10	Uygun
151	5,0E+01	Uygun Değil			

**S0558 KOAGÜLAZ POZİTİF STAPHYLOCOCCİ SONUÇLARI**

Lab. Kodu	Sonucu	Değerlendirme	Lab. Kodu	Sonucu	Değerlendirme
101	<10	Uygun	152	<10	Uygun
102	<10	Uygun	153	<10	Uygun
103	<10	Uygun	154	<10	Uygun
104	Sonuç Göndermedi		155	<10	Uygun
105	<10	Uygun	156	<10	Uygun
106	<10	Uygun	157	<10	Uygun
108	<10	Uygun	158	<10	Uygun
109	<10	Uygun	159	<10	Uygun
110	<10	Uygun	160	<10	Uygun
111	<10	Uygun	161	<10	Uygun
113	<10	Uygun	162	<10	Uygun
114	<10	Uygun	163	<10	Uygun
115	<10	Uygun	164	<10	Uygun
116	<10	Uygun	165	<10	Uygun
117	<10	Uygun	166	<10	Uygun
118	<10	Uygun	167	<10	Uygun
119	<10	Uygun	168	<10	Uygun
120	<10	Uygun	169	<10	Uygun
121	<10	Uygun	170	<10	Uygun
122	<10	Uygun	171	<10	Uygun
123	<10	Uygun	173	<10	Uygun
124	<10	Uygun	174	<10	Uygun
125	<10	Uygun	176	<10	Uygun
126	<10	Uygun	177	<10	Uygun
127	<10	Uygun	178	<10	Uygun
128	<10	Uygun	179	<10	Uygun
129	<10	Uygun	180	<10	Uygun
130	<10	Uygun	181	<10	Uygun
131	<10	Uygun	182	<10	Uygun
132	<10	Uygun	183	<10	Uygun
133	<10	Uygun	184	<10	Uygun
134	<10	Uygun	185	<10	Uygun
135	<10	Uygun	186	<10	Uygun
136	<10	Uygun	187	<10	Uygun
137	<10	Uygun	188	<10	Uygun
138	<10	Uygun	189	<10	Uygun
139	<10	Uygun	190	<10	Uygun
140	<10	Uygun	191	<10	Uygun
141	<10	Uygun	192	<10	Uygun
142	<10	Uygun	193	<10	Uygun
143	<10	Uygun	194	<10	Uygun
144	<10	Uygun	196	<10	Uygun
145	<10	Uygun	197	<10	Uygun
146	<10	Uygun	198	<10	Uygun
147	<10	Uygun	199	<10	Uygun
148	<10	Uygun	200	<10	Uygun
149	<10	Uygun	201	<10	Uygun
150	<10	Uygun	202	<10	Uygun
151	<10	Uygun			

**S0558 SALMONELLA SPP. SONUÇLARI**

Lab. Kodu	Sonucu	Değerlendirme	Lab. Kodu	Sonucu	Değerlendirme
101	Tespit Edildi	Uygun	152	Tespit Edildi	Uygun
102	Tespit Edildi	Uygun	153	Tespit Edildi	Uygun
103	Tespit Edildi	Uygun	154	Tespit Edildi	Uygun
104	Tespit Edildi	Uygun	155	Tespit Edildi	Uygun
105	Tespit Edildi	Uygun	156	Tespit Edildi	Uygun
106	Tespit Edildi	Uygun	157	Tespit Edildi	Uygun
108	Tespit Edildi	Uygun	158	Tespit Edildi	Uygun
109	Tespit Edildi	Uygun	159	Tespit Edildi	Uygun
110	Tespit Edildi	Uygun	160	Tespit Edildi	Uygun
111	Tespit Edildi	Uygun	161	Tespit Edildi	Uygun
113	Tespit Edildi	Uygun	162	Tespit Edildi	Uygun
114	Tespit Edildi	Uygun	163	Tespit Edildi	Uygun
115	Tespit Edildi	Uygun	164	Tespit Edildi	Uygun
116	Tespit Edildi	Uygun	165	Tespit Edildi	Uygun
117	Tespit Edildi	Uygun	166	Tespit Edildi	Uygun
118	Tespit Edildi	Uygun	167	Tespit Edildi	Uygun
119	Tespit Edildi	Uygun	168	Tespit Edildi	Uygun
120	Tespit Edildi	Uygun	169	Tespit Edildi	Uygun
121	Tespit Edildi	Uygun	170	Tespit Edildi	Uygun
122	Tespit Edildi	Uygun	171	Tespit Edildi	Uygun
123	Tespit Edildi	Uygun	173	Tespit Edildi	Uygun
124	Tespit Edildi	Uygun	174	Tespit Edildi	Uygun
125	Tespit Edildi	Uygun	176	Tespit Edildi	Uygun
126	Tespit Edildi	Uygun	177	Tespit Edildi	Uygun
127	Tespit Edildi	Uygun	178	Tespit Edildi	Uygun
128	Tespit Edildi	Uygun	179	Tespit Edildi	Uygun
129	Tespit Edildi	Uygun	180	Tespit Edildi	Uygun
130	Tespit Edildi	Uygun	181	Tespit Edildi	Uygun
131	Tespit Edildi	Uygun	182	Tespit Edildi	Uygun
132	Tespit Edildi	Uygun	183	Tespit Edildi	Uygun
133	Tespit Edildi	Uygun	184	Tespit Edildi	Uygun
134	Tespit Edildi	Uygun	185	Tespit Edildi	Uygun
135	Tespit Edildi	Uygun	186	Tespit Edildi	Uygun
136	Tespit Edildi	Uygun	187	Tespit Edildi	Uygun
137	Tespit Edildi	Uygun	188	Tespit Edildi	Uygun
138	Tespit Edildi	Uygun	189	Tespit Edildi	Uygun
139	Tespit Edildi	Uygun	190	Tespit Edildi	Uygun
140	Tespit Edildi	Uygun	191	Tespit Edildi	Uygun
141	Tespit Edildi	Uygun	192	Tespit Edildi	Uygun
142	Tespit Edilemedi	Uygun Değil	193	Tespit Edildi	Uygun
143	Tespit Edildi	Uygun	194	Tespit Edildi	Uygun
144	Tespit Edildi	Uygun	196	Tespit Edildi	Uygun
145	Tespit Edildi	Uygun	197	Tespit Edildi	Uygun
146	Tespit Edildi	Uygun	198	Tespit Edildi	Uygun
147	Tespit Edildi	Uygun	199	Tespit Edildi	Uygun
148	Tespit Edildi	Uygun	200	Sonuç Göndermedi	
149	Tespit Edildi	Uygun	201	Tespit Edildi	Uygun
150	Tespit Edildi	Uygun	202	Tespit Edildi	Uygun
151	Tespit Edildi	Uygun			

**S0558 LİSTERİA SPP SONUÇLARI**

Lab. Kodu	Sonucu	Değerlendirme	Lab. Kodu	Sonucu	Değerlendirme
101	Tespit Edildi	Uygun	152	Tespit Edildi	Uygun
102	Sonuç Göndermedi		153	Tespit Edildi	Uygun
103	Tespit Edildi	Uygun	154	Tespit Edildi	Uygun
104	Sonuç Göndermedi		155	Tespit Edildi	Uygun
105	Tespit Edildi	Uygun	156	Tespit Edildi	Uygun
106	Tespit Edildi	Uygun	157	Tespit Edildi	Uygun
108	Tespit Edildi	Uygun	158	Tespit Edildi	Uygun
109	Tespit Edildi	Uygun	159	Tespit Edildi	Uygun
110	Tespit Edildi	Uygun	160	Tespit Edildi	Uygun
111	Sonuç Göndermedi		161	Tespit Edildi	Uygun
113	Tespit Edildi	Uygun	162	Tespit Edildi	Uygun
114	Tespit Edildi	Uygun	163	Tespit Edildi	Uygun
115	Tespit Edildi	Uygun	164	Tespit Edildi	Uygun
116	Tespit Edildi	Uygun	165	Tespit Edildi	Uygun
117	Tespit Edildi	Uygun	166	Tespit Edildi	Uygun
118	Tespit Edildi	Uygun	167	Tespit Edildi	Uygun
119	Tespit Edildi	Uygun	168	Sonuç Göndermedi	
120	Tespit Edildi	Uygun	169	Tespit Edildi	Uygun
121	Tespit Edildi	Uygun	170	Tespit Edildi	Uygun
122	Tespit Edildi	Uygun	171	Tespit Edildi	Uygun
123	Sonuç Göndermedi		173	Tespit Edildi	Uygun
124	Sonuç Göndermedi		174	Tespit Edildi	Uygun
125	Tespit Edildi	Uygun	176	Tespit Edildi	Uygun
126	Tespit Edildi	Uygun	177	Tespit Edildi	Uygun
127	Sonuç Göndermedi		178	Tespit Edildi	Uygun
128	Tespit Edildi	Uygun	179	Tespit Edildi	Uygun
129	Tespit Edildi	Uygun	180	Tespit Edildi	Uygun
130	Tespit Edildi	Uygun	181	Sonuç Göndermedi	
131	Tespit Edildi	Uygun	182	Tespit Edildi	Uygun
132	Tespit Edildi	Uygun	183	Tespit Edildi	Uygun
133	Tespit Edildi		184	Tespit Edildi	Uygun
134	Tespit Edildi	Uygun	185	Tespit Edildi	Uygun
135	Tespit Edildi	Uygun	186	Tespit Edildi	Uygun
136	Sonuç Göndermedi		187	Tespit Edildi	Uygun
137	Tespit Edildi	Uygun	188	Tespit Edildi	Uygun
138	Tespit Edildi	Uygun	189	Tespit Edildi	Uygun
139	Sonuç Göndermedi		190	Tespit Edildi	Uygun
140	Tespit Edildi	Uygun	191	Tespit Edildi	Uygun
141	Tespit Edildi	Uygun	192	Tespit Edildi	Uygun
142	Sonuç Göndermedi		193	Tespit Edildi	Uygun
143	Tespit Edildi	Uygun	194	Tespit Edildi	Uygun
144	Tespit Edildi	Uygun	196	Tespit Edildi	Uygun
145	Tespit Edildi	Uygun	197	Tespit Edildi	Uygun
146	Tespit Edildi	Uygun	198	Tespit Edildi	Uygun
147	Tespit Edildi	Uygun	199	Tespit Edildi	Uygun
148	Tespit Edildi		200	Sonuç Göndermedi	
149	Tespit Edildi	Uygun	201	Tespit Edildi	Uygun
150	Tespit Edildi	Uygun	202	Tespit Edildi	Uygun
151	Tespit Edildi	Uygun			

**S0558 LİSTERİA MONOCYTOGENES SONUÇLARI**

Lab. Kodu	Sonucu	Değerlendirme	Lab. Kodu	Sonucu	Değerlendirme
101	Tespit Edilemedi	Uygun	152	Tespit Edilemedi	Uygun
102	Tespit Edilemedi	Uygun	153	Tespit Edilemedi	Uygun
103	Tespit Edilemedi	Uygun	154	Tespit Edilemedi	Uygun
104	Sonuç Göndermedi		155	Tespit Edilemedi	Uygun
105	Tespit Edilemedi	Uygun	156	Tespit Edilemedi	Uygun
106	Tespit Edilemedi	Uygun	157	Tespit Edilemedi	Uygun
108	Tespit Edilemedi	Uygun	158	Tespit Edilemedi	Uygun
109	Tespit Edilemedi	Uygun	159	Tespit Edilemedi	Uygun
110	Tespit Edilemedi	Uygun	160	Tespit Edilemedi	Uygun
111	Sonuç Göndermedi		161	Tespit Edilemedi	Uygun
113	Tespit Edilemedi	Uygun	162	Tespit Edilemedi	Uygun
114	Tespit Edilemedi	Uygun	163	Tespit Edilemedi	Uygun
115	Tespit Edilemedi	Uygun	164	Tespit Edilemedi	Uygun
116	Tespit Edilemedi	Uygun	165	Tespit Edilemedi	Uygun
117	Tespit Edilemedi	Uygun	166	Tespit Edilemedi	Uygun
118	Tespit Edilemedi	Uygun	167	Tespit Edilemedi	Uygun
119	Tespit Edilemedi	Uygun	168	Tespit Edilemedi	Uygun
120	Tespit Edilemedi	Uygun	169	Tespit Edilemedi	Uygun
121	Tespit Edilemedi	Uygun	170	Tespit Edilemedi	Uygun
122	Tespit Edilemedi	Uygun	171	Tespit Edilemedi	Uygun
123	Tespit Edilemedi	Uygun	173	Tespit Edilemedi	Uygun
124	Tespit Edilemedi	Uygun	174	Tespit Edilemedi	Uygun
125	Tespit Edilemedi	Uygun	176	Tespit Edilemedi	Uygun
126	Tespit Edilemedi	Uygun	177	Tespit Edilemedi	Uygun
127	Sonuç Göndermedi		178	Tespit Edilemedi	Uygun
128	Tespit Edilemedi	Uygun	179	Tespit Edilemedi	Uygun
129	Tespit Edilemedi	Uygun	180	Tespit Edilemedi	Uygun
130	Tespit Edilemedi	Uygun	181	Tespit Edilemedi	Uygun
131	Tespit Edilemedi	Uygun	182	Tespit Edilemedi	Uygun
132	Tespit Edilemedi	Uygun	183	Tespit Edilemedi	Uygun
133	Sonuç Göndermedi		184	Tespit Edilemedi	Uygun
134	Tespit Edilemedi	Uygun	185	Tespit Edilemedi	Uygun
135	Tespit Edilemedi	Uygun	186	Tespit Edilemedi	Uygun
136	Tespit Edilemedi	Uygun	187	Tespit Edilemedi	Uygun
137	Tespit Edilemedi	Uygun	188	Tespit Edilemedi	Uygun
138	Tespit Edilemedi	Uygun	189	Tespit Edilemedi	Uygun
139	Tespit Edilemedi	Uygun	190	Tespit Edilemedi	Uygun
140	Tespit Edilemedi	Uygun	191	Tespit Edilemedi	Uygun
141	Tespit Edilemedi	Uygun	192	Tespit Edilemedi	Uygun
142	Tespit Edilemedi	Uygun	193	Tespit Edilemedi	Uygun
143	Tespit Edilemedi	Uygun	194	Tespit Edilemedi	Uygun
144	Tespit Edilemedi	Uygun	196	Tespit Edilemedi	Uygun
145	Tespit Edilemedi	Uygun	197	Tespit Edilemedi	Uygun
146	Tespit Edilemedi	Uygun	198	Tespit Edilemedi	Uygun
147	Tespit Edilemedi	Uygun	199	Tespit Edilemedi	Uygun
148	Sonuç Göndermedi		200	Sonuç Göndermedi	
149	Tespit Edilemedi	Uygun	201	Tespit Edilemedi	Uygun
150	Tespit Edilemedi	Uygun	202	Tespit Edilemedi	Uygun
151	Tespit Edilemedi	Uygun			

## 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:

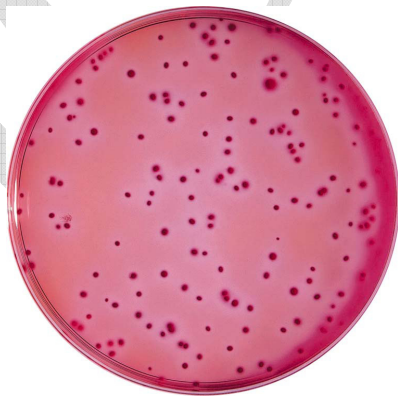
Eğer düşük/yüksek sonuç vermişseniz genel nedenlerin haricinde bunun nedenleri şunlar olabilir:

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

#### Coliform:

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

1. **Hatalı İzolasyon:** Eğer izolasyon için Violet Red Bile Laktoz Agar (VRBLA) kullanıyorsanız, VRBLA'da tipik Coliform kolonileri, safra asidinden dolayı etrafında zonlu çökelti oluşan 0,5mm ya da daha büyük çaptaki pembe-mor kolonilerdir.
2. **Hatalı Konfirmasyon:** Coliform grubu bakteriler Brilliant Green Lactose Broth (BGLB)'ta bulanıklık ve gaz oluştururlar.



*Coliform(VRB Agarda)*



**A:Negatif Kontrol (BGLB)**

**B:Proteus vulgaris (BGLB) Bulanıklık**

**C:E.coli(BGLB) Bulanıklık ve Gaz(+)**



**Spesifik Not:** S0558 no.lu örnek *Salmonella pensacola* içermektedir. Bu suş Violet Red Bile Lactose Agar (VRBGA) üzerinde Coliform gibi tipik koloniler oluşturur. Brilliant Green Bile Broth (BGBB) ile doğrulama yaptığınızda gaz oluşturmadığını ve Coliform olmadığını tespit edebilirsiniz. Şayet BGBB ile doğrulama yapmadıysanız hatalı sonuç vermiş olabilirsiniz.

#### **Koagülaz Pozitif *Staphylococcus*:**

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

**1. Hatalı İzolasyon:** Eğer izolasyon için BPA kullanıyorsanız tipik *S. aureus* kolonileri yuvarlak, düz, konveks, nemli, 2-3 mm çapında en dışta şeffaf bir zonu bulunan opak zonlu siyah-gri parlak kolonilerdir. Bunun yanında bazı mikroorganizmalar BPA'da siyah koloni oluşturabilir. Eğer yanlış negatif sonuç verdiyseniz yanlış koloni seçimi veya hatalı koagülaz testi yapmış olabilirsiniz.



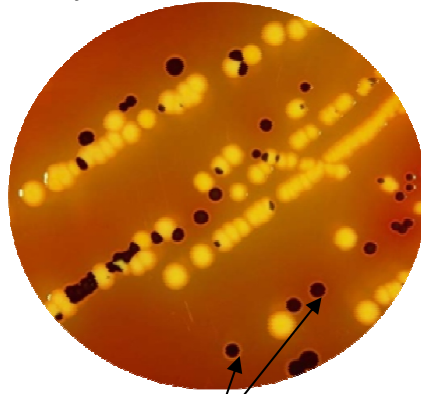
*Staphylococcus aureus* (BP Agarda)

#### ***Salmonella* spp.:**

Eğer hatalı sonuç vermişseniz genel nedenlerin haricinde bunun nedenleri şunlar olabilir:

**1. Hatalı izolasyon:** Eğer izolasyon için XLD agar kullanıyorsanız XLD agarda tipik *Salmonella* kolonileri siyah merkezli hafif kırmızımsı transparan zonlu koloniler oluşturur. (NOT: XLD agarda H<sub>2</sub>S negatif *Salmonella* türleri koyu pembe merkezli pembe koloniler, Laktoz pozitif *Salmonella* türleri ise sarı veya siyahlaşma ile birlikte sarı koloniler oluşturur).

**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.



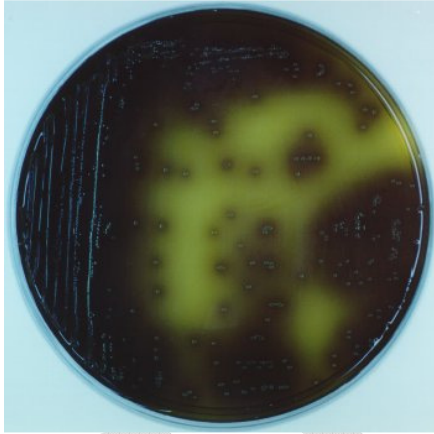
*Salmonella* spp. (XLD Agarda)

***Listeria spp. ve Listeria monocytogenes :***

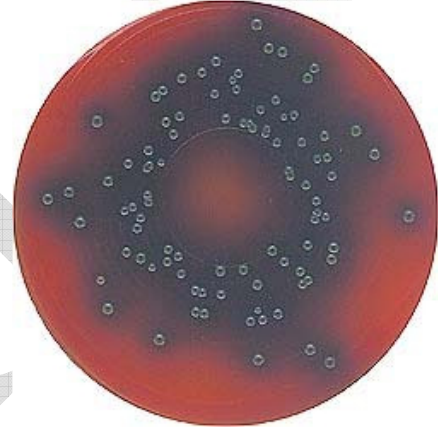
Eğer yanlış negatif/pozitif sonuç vermişseniz genel nedenlerin haricinde bunun nedenleri şunlar olabilir:

**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 kısımdan 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.



*L. monocytogenes (Oxford Agarda)*



*L. monocytogenes (PALCAM Agarda)*



*Listeria spp. (Oxford Agarda)*



*Listeria spp. (PALCAM Agarda)*