

Biobellinda ProBioPlus etkinlik testi örneklem yüzeyleri ve sürüntülerin alınması.





YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ
AR-GE VE ANALİZ MERKEZİ
YÜ-AGAM

EK PMAN H JYEN KONTROL SONUÇLARI



Test
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0754-T

AB-0754-T
ML 22002788
08/2022

Rapor No : ML 22002788
Numuneyi Gönderen / Adresi : B OBELL NDA KOZMETİK VE TEMİZLİK ÜRÜNLER PAZARLAMA A.Ş. / Cumhuriyet mah, 23 Nisan Cd. No: 33 K:7 Çekmeköy/ İstanbul/Türkiye

Teklif No : GKL222165-00-NAZ
Analizin Başlama ve Bitiş Tarihi : 23/08/2022 / 26/08/2022
Numune Kabul Tarihi : 23/08/2022
Numune Geliştirme / Sıcaklığı : Elden / 4 °C
Numune Türü : Zone 3 - Swab

Ambalaj : Swab
Ambalaj Miktarı : 1
Üretim ve SKT : 23/08/2022 / 23/08/2022
Seri - Lot : -

Miktar : 2 Adet
Üretici Firma/Marka : /

Raporun Yayınlandığı Tarih : 26/08/2022

Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren YEDİTEPE ARGE VE ANALİZ MERKEZİ T.C. A.Ş. - YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ AR-GE VE ANALİZ MERKEZİ, TÜRKAK' tan AB-0754-T ile TS EN ISO/IEC 17025:2017 standardına göre akredite edilmiştir.
Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınırlığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karıllıklı tanıma anlaşması imzalamıştır.
Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genel test yöntemi ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve deney metodları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.





YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ
AR-GE VE ANALİZ MERKEZİ
YÜ-AGAM

EK PMAN H JYEN KONTROL SONUÇLARI

AB-0754-T

ML 22002788

08/2022

Rapor No : ML 22002788

Sıra No	Analiz	Analiz Metodu	Ölçüm Limiti	Geri Kazanım	Analiz Sonuçları	Limit Değer	Değerlendirme
1	E.coli Ve Koliform Bakteri Aranması (*)	ISO 18593, TS EN ISO 16649-2	-	-	E.coli (Yüzey-Ortam): Tespit Edilemedi <10 cfu/100cm2		
		ISO 18593, TS ISO 4832	-	-	Koliform (Yüzey-Ortam): Tespit Edilemedi <10 cfu/100cm2		
2	Aerobik Koloni Sayımı (Yüzey-Ortam) (*)	ISO 18593, TS EN ISO 4833-1	-	-	Tespit Edilemedi <10 cfu/100cm2		

Yapılan muayene ve analiz sonucunda yukarıda belirtilen değerler tespit edilmiştir.

Not 1. Bu Analiz raporu Adli-İdari işlemlerde ve reklam amacıyla kullanılamaz.

Not 2. Bu analiz raporunun hiçbir bölümü tek başına veya ayrı ayrı kullanılamaz.

Not 3. Analiz sonuçları yukarıda belirtilen numune için geçerlidir.

Not 4. Zemin alınmadan raporlarımız çoğaltılamaz ve yayınlanamaz. İzinsiz raporlar geçersizdir.

Not 5.(*) Aretli analizde laboratuvarımız TÜRKAK'tan akreditedir.

Not 6. (**) Aretli analizde laboratuvarımız T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı'ndan yetkilidir.

Not 7. (***) Aretli analizde laboratuvarımız T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı'ndan yetkili, TÜRKAK'tan akreditedir.

Not 8. Bu rapordaki kapsam dışı analizler müşteri talebi ile Ar-Ge amaçlı olarak çalışılmaktadır. 5996 sayılı kanun ve ilgili mevzuat kapsamında resmi işlemlerde kullanılamaz, resmi makamlara iletilemez.

Not 9. Uygunluk beyanı, genel belirsizlik için %95 kapsama olasılığına dayanmaktadır.

Not 10. Müşteri tarafından sağlanan, numune ile ilgili bilgi ve hizmetlerin, analiz sonuçlarına etkisinden laboratuvarımız sorumlu değildir.

Not 11. Numune alma işlemi laboratuvarımız tarafından yapılmamış olup, sonuçlar numunenin teslim alındığı hali için geçerlidir.

Not 12. Bu rapora ait analiz sonuçları sadece belirtilen numune türü ve seri-lot numarası için geçerlidir.

Mikrobiyoloji Laboratuvarı Birim

Sorumlusu

Erdem Onur İK

Gıda Mühendisi

26/08/2022

**Numune Kabul ve Rapor Düzenleme
Birim Sorumlusu**

Sedat Süleyman DEM RTA

Kimyager

26/08/2022

**Laboratuvarlar Grup Müdürü
Genel Müdür**

Dr.Sibel M EK YAZICI

Kimya Mühendisi

26/08/2022





YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ
AR-GE VE ANALİZ MERKEZİ
YÜ-AGAM

EK PMAN H JYEN KONTROL SONUÇLARI



Test
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0754-T

AB-0754-T
ML 22002789
08/2022

Rapor No : ML 22002789
Numuneyi Gönderen / Adresi : B OBELL NDA KOZMETİK VE TEMİZLİK ÜRÜNLER PAZARLAMA A.Ş. / Cumhuriyet mah, 23 Nisan Cd. No: 33 K:7 Çekmeköy/ İstanbul/Türkiye

Teklif No : GKL222165-00-NAZ
Analizin Başlama ve Bitiş Tarihi : 23/08/2022 / 26/08/2022
Numune Kabul Tarihi : 23/08/2022
Numune Geliştirme / Sıcaklığı : Elden / 4 °C
Numune Türü : Zone 4 - Swab

Ambalaj : Swab
Ambalaj Miktarı : 1
Üretim ve SKT : 23/08/2022 / 23/08/2022
Seri - Lot : -

Miktar : 2 Adet
Üretici Firma/Marka : /

Raporun Yayınlandığı Tarih : 26/08/2022

Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren YEDİTEPE ARGE VE ANALİZ MERKEZİ T.C. A.Ş. - YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ AR-GE VE ANALİZ MERKEZİ, TÜRKAK' tan AB-0754-T ile TS EN ISO/IEC 17025:2017 standardına göre akredite edilmiştir.
Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınırlığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karıllıklı tanıma anlaşması imzalamıştır.
Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve deney metodları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.





YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ
AR-GE VE ANALİZ MERKEZİ
YÜ-AGAM

EK PMAN H JYEN KONTROL SONUÇLARI

AB-0754-T

ML 22002789

08/2022

Rapor No : ML 22002789

Sıra No	Analiz	Analiz Metodu	Ölçüm Limiti	Geri Kazanım	Analiz Sonuçları	Limit Değer	Değerlendirme
1	E.coli Ve Koliform Bakteri Aranması (*)	ISO 18593, TS EN ISO 16649-2	-	-	E.coli (Yüzey-Ortam): Tespit Edilemedi <10 cfu/100cm ²		
		ISO 18593, TS ISO 4832	-	-	Koliform (Yüzey-Ortam): Tespit Edilemedi <10 cfu/100cm ²		
2	Aerobik Koloni Sayımı (Yüzey-Ortam) (*)	ISO 18593, TS EN ISO 4833-1	-	-	4.3*10 ² cfu/100cm ²		

Yapılan muayene ve analiz sonucunda yukarıda belirtilen değerler tespit edilmiştir.

Not 1. Bu Analiz raporu Adli-İdari işlemlerde ve reklam amacıyla kullanılamaz.

Not 2. Bu analiz raporunun hiçbir bölümü tek başına veya ayrı ayrı kullanılamaz.

Not 3. Analiz sonuçları yukarıda belirtilen numune için geçerlidir.

Not 4. Zin alınmadan raporlarımız çoğaltılamaz ve yayınlanamaz. İzinsiz raporlar geçersizdir.

Not 5.(*) Aretli analizde laboratuvarımız TÜRKAK'tan akreditedir.

Not 6. (**) Aretli analizde laboratuvarımız T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı'ndan yetkilidir.

Not 7. (***) Aretli analizde laboratuvarımız T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı'ndan yetkili, TÜRKAK'tan akreditedir.

Not 8. Bu rapordaki kapsam dışı analizler müşteri talebi ile Ar-Ge amaçlı olarak çalışılmaktadır. 5996 sayılı kanun ve ilgili mevzuat kapsamında resmi işlemlerde kullanılamaz, resmi makamlara iletilemez.

Not 9. Uygunluk beyanı, genel belirsizlik için %95 kapsama olasılığa dayanmaktadır.

Not 10. Müşteri tarafından sağlanan, numune ile ilgili bilgi ve hizmetlerin, analiz sonuçlarına etkisinden laboratuvarımız sorumlu değildir.

Not 11. Numune alma işlemi laboratuvarımız tarafından yapılmamış olup, sonuçlar numunenin teslim alındığı hali için geçerlidir.

Not 12. Bu rapora ait analiz sonuçları sadece belirtilen numune türü ve seri-lot numarası için geçerlidir.

Mikrobiyoloji Laboratuvarı Birim

Sorumlusu

Erdem Onur İK

Gıda Mühendisi

26/08/2022

Numune Kabul ve Rapor Düzenleme Birim Sorumlusu

Sedat Süleyman DEM RTA

Kimyager

26/08/2022

Laboratuvarlar Grup Müdürü Genel Müdür

Dr.Sibel M EK YAZICI

Kimya Mühendisi

26/08/2022





YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ
AR-GE VE ANALİZ MERKEZİ
YÜ-AGAM

EK PMAN H JYEN KONTROL SONUÇLARI



Test
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0754-T

AB-0754-T
ML 22002790
08/2022

Rapor No : ML 22002790
Numuneyi Gönderen / Adresi : B OBELL NDA KOZMETİK VE TEMİZLİK ÜRÜNLER PAZARLAMA A.Ş. / Cumhuriyet mah, 23 Nisan Cd. No: 33 K:7 Çekmeköy/ İstanbul/Türkiye

Teklif No : GKL222165-00-NAZ
Analizin Başlama ve Bitiş Tarihi : 23/08/2022 / 26/08/2022
Numune Kabul Tarihi : 23/08/2022
Numune Geliştirme / Sıcaklığı : Elden / 4 °C
Numune Türü : Zone 5 - Swab

Ambalaj : Swab
Ambalaj Miktarı : 1
Üretim ve SKT : 23/08/2022 / 23/08/2022
Seri - Lot : -

Miktar : 2 Adet
Üretici Firma/Marka : /

Raporun Yayınlandığı Tarih : 26/08/2022

Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren YEDİTEPE ARGE VE ANALİZ MERKEZİ T.C. A.Ş. - YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ AR-GE VE ANALİZ MERKEZİ, TÜRKAK' tan AB-0754-T ile TS EN ISO/IEC 17025:2017 standardına göre akredite edilmiştir.
Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınırlığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karılıklı tanıma anlaşması imzalamıştır.
Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genel testim ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve deney metodları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.





YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ
AR-GE VE ANALİZ MERKEZİ
YÜ-AGAM

EK PMAN H JYEN KONTROL SONUÇLARI

AB-0754-T

ML 22002790

08/2022

Rapor No : ML 22002790

Sıra No	Analiz	Analiz Metodu	Ölçüm Limiti	Geri Kazanım	Analiz Sonuçları	Limit Değer	Değerlendirme
1	E.coli Ve Koliform Bakteri Aranması (*)	ISO 18593, TS EN ISO 16649-2	-	-	E.coli (Yüzey-Ortam): Tespit Edilemedi <10 cfu/100cm ²		
		ISO 18593, TS ISO 4832	-	-	Koliform (Yüzey-Ortam): Tespit Edilemedi <10 cfu/100cm ²		
2	Aerobik Koloni Sayımı (Yüzey-Ortam) (*)	ISO 18593, TS EN ISO 4833-1	-	-	Tespit Edilemedi <10 cfu/100cm ²		

Yapılan muayene ve analiz sonucunda yukarıda belirtilen değerler tespit edilmiştir.

Not 1. Bu Analiz raporu Adli-İdari işlemlerde ve reklam amacıyla kullanılamaz.

Not 2. Bu analiz raporunun hiçbir bölümü tek başına veya ayrı ayrı kullanılamaz.

Not 3. Analiz sonuçları yukarıda belirtilen numune için geçerlidir.

Not 4. Zemin alınmadan raporlarımız çoğaltılamaz ve yayınlanamaz. İzinsiz raporlar geçersizdir.

Not 5.(*) Aretli analizde laboratuvarımız TÜRKAK'tan akreditedir.

Not 6. (**) Aretli analizde laboratuvarımız T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı'ndan yetkilidir.

Not 7. (***) Aretli analizde laboratuvarımız T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı'ndan yetkili, TÜRKAK'tan akreditedir.

Not 8. Bu rapordaki kapsam dışı analizler müşteri talebi ile Ar-Ge amaçlı olarak çalışılmaktadır. 5996 sayılı kanun ve ilgili mevzuat kapsamında resmi işlemlerde kullanılamaz, resmi makamlara iletilemez.

Not 9. Uygunluk beyanı, genel belirsizlik için %95 kapsama olasılığına dayanmaktadır.

Not 10. Müşteri tarafından sağlanan, numune ile ilgili bilgi ve hizmetlerin, analiz sonuçlarına etkisinden laboratuvarımız sorumlu değildir.

Not 11. Numune alma işlemi laboratuvarımız tarafından yapılmamış olup, sonuçlar numunenin teslim alındığı hali için geçerlidir.

Not 12. Bu rapora ait analiz sonuçları sadece belirtilen numune türü ve seri-lot numarası için geçerlidir.

Mikrobiyoloji Laboratuvarı Birim

Sorumlusu

Erdem Onur İK

Gıda Mühendisi

26/08/2022

**Numune Kabul ve Rapor Düzenleme
Birim Sorumlusu**

Sedat Süleyman DEM RTA

Kimyager

26/08/2022

**Laboratuvarlar Grup Müdürü
Genel Müdür**

Dr.Sibel M EK YAZICI

Kimya Mühendisi

26/08/2022





YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ
AR-GE VE ANALİZ MERKEZİ
YÜ-AGAM

EK PMAN H JYEN KONTROL SONUÇLARI



Test
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0754-T

AB-0754-T
ML 22002791
08/2022

Rapor No : ML 22002791
Numuneyi Gönderen / Adresi : B OBELL NDA KOZMETİK VE TEMİZLİK ÜRÜNLER PAZARLAMA A.Ş. / Cumhuriyet mah, 23 Nisan Cd. No: 33 K:7 Çekmeköy/ İstanbul/Türkiye

Teklif No : GKL222165-00-NAZ
Analizin Başlama ve Bitiş Tarihi : 23/08/2022 / 26/08/2022
Numune Kabul Tarihi : 23/08/2022
Numune Geliştirme / Sıcaklığı : Elden / 4 °C
Numune Türü : Zone 6 - Swab

Ambalaj : Swab
Ambalaj Miktarı : 1
Üretim ve SKT : 23/08/2022 / 23/08/2022
Seri - Lot : -

Miktar : 2 Adet
Üretici Firma/Marka : /

Raporun Yayınlandığı Tarih : 26/08/2022

Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren YEDİTEPE ARGE VE ANALİZ MERKEZİ T.C. A.Ş. - YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ AR-GE VE ANALİZ MERKEZİ, TÜRKAK' tan AB-0754-T ile TS EN ISO/IEC 17025:2017 standardına göre akredite edilmiştir.
Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınırlığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karılıklı tanıma anlaşması imzalamıştır.
Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genel testim ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve deney metodları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.





YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ
AR-GE VE ANALİZ MERKEZİ
YÜ-AGAM

EK PMAN H JYEN KONTROL SONUÇLARI

AB-0754-T

ML 22002791

08/2022

Rapor No : ML 22002791

Sıra No	Analiz	Analiz Metodu	Ölçüm Limiti	Geri Kazanım	Analiz Sonuçları	Limit Değer	Değerlendirme
1	E.coli Ve Koliform Bakteri Aranması (*)	ISO 18593, TS EN ISO 16649-2	-	-	E.coli (Yüzey-Ortam): Tespit Edilemedi <10 cfu/100cm ²		
		ISO 18593, TS ISO 4832	-	-	Koliform (Yüzey-Ortam): Tespit Edilemedi <10 cfu/100cm ²		
2	Aerobik Koloni Sayımı (Yüzey-Ortam) (*)	ISO 18593, TS EN ISO 4833-1	-	-	9*10 ² cfu/100cm ²		

Yapılan muayene ve analiz sonucunda yukarıda belirtilen değerler tespit edilmiştir.

Not 1. Bu Analiz raporu Adli-İdari işlemlerde ve reklam amacıyla kullanılamaz.

Not 2. Bu analiz raporunun hiçbir bölümü tek başına veya ayrı ayrı kullanılamaz.

Not 3. Analiz sonuçları yukarıda belirtilen numune için geçerlidir.

Not 4. Zemin alınmadan raporlarımız çoğaltılamaz ve yayınlanamaz. İzinsiz raporlar geçersizdir.

Not 5.(*) Aretli analizde laboratuvarımız TÜRKAK'tan akreditedir.

Not 6. (**) Aretli analizde laboratuvarımız T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı'ndan yetkilidir.

Not 7. (***) Aretli analizde laboratuvarımız T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı'ndan yetkilidir, TÜRKAK'tan akreditedir.

Not 8. Bu rapordaki kapsam dışı analizler müşteri talebi ile Ar-Ge amaçlı olarak çalışılmaktadır. 5996 sayılı kanun ve ilgili mevzuat kapsamında resmi işlemlerde kullanılamaz, resmi makamlara iletilemez.

Not 9. Uygunluk beyanı, genel letim belirsizlik için %95 kapsama olasılığa dayanmaktadır.

Not 10. Müşteri tarafından sağlanan, numune ile ilgili bilgi ve hizmetlerin, analiz sonuçlarına etkisinden laboratuvarımız sorumlu değildir.

Not 11. Numune alma işlemi laboratuvarımız tarafından yapılmamış olup, sonuçlar numunenin teslim alındığı hali için geçerlidir.

Not 12. Bu rapora ait analiz sonuçları sadece belirtilen numune türü ve seri-lot numarası için geçerlidir.

Mikrobiyoloji Laboratuvarı Birim

Sorumlusu

Erdem Onur İK

Gıda Mühendisi

26/08/2022

Numune Kabul ve Rapor Düzenleme Birim Sorumlusu

Sedat Süleyman DEM RTA

Kimyager

26/08/2022

Laboratuvarlar Grup Müdürü Genel Müdür

Dr.Sibel M EK YAZICI

Kimya Mühendisi

26/08/2022



Rapor No	: ML 22002789
Numuneyi Gönderen / Adresi	: BİOBELLINDA KOZMETİK VE TEMİZLİK ÜRÜNLERİ PAZARLAMA A.Ş. / Cumhuriyet mah. 23 Nisan Cd. No: 33 K:7 Çekmeköy/İstanbul/Türkiye
Teklif No	: ORL.222165-00-NAZ
Analiz Başlama ve Bitiş tarihi	: 23/08/2022 / 29/08/2022
Numune Kabul Tarihi	: 23/08/2022
Numune Geliş Şekli / Sıcaklığı	: Elden / 4 °C
Numune Türü	: Zone 4 - Swab
Rapor No	: ML 22002789

Sıra No	Analiz	Analiz Metodu	Ölçüm Limiti	Geri Kazanım	Analiz Sonuçları	Limit Değer	Değerlendirme
1	E. coli Ve Kolliform Bakteri Aranması (*)	ISO 18593, TS EN ISO 16649-2 ISO 18593, TS ISO 4852	-	-	E. coli (Yüzey-Ortam): Tespit Edilemedi <10 c.fu/100cm ² Kolliform (Yüzey-Ortam): Tespit Edilemedi <10 c.fu/100cm ²		
2	Aerobik Koloni Sayımı (Yüzey-Ortam) (*)	ISO 18593, TS EN ISO 4833-1	-	-	4.3*10 ⁻² c.fu/100cm ²		

PERFORMANS TESTİ

Şekil 1: Biobellinda ProBioPlus uygulanmış yüzeyde 0 anı sürüntü raporu.

Bu çalışma, **Probiyotik** özellikteki canlı bakteriler içeren, Biobellinda ProBioPlus'ın uygulandığı yüzeyde bulunan patojen bakteri ile aralarındaki ilişkiyi izlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Alınan numuneler **T.C. Yeditepe Üniversitesi Ar-Ge ve Analiz Merkezi** bünyesinde test edilmiş ve raporlandırılmıştır.

Probiyotik kelimesi, latince *pro-* ve Yunanca *-bios* kelimelerinden türetilmiştir ve "yaşam için" anlamına gelir. "Yeterli miktarlarda uygulandığında konakçıya **sağlık açısından fayda sağlayan canlı mikroorganizma**" olarak tanımlanan^[1] probiyotiklerin günümüzde bu faydalı işlevinden hastane enfeksiyonlarının önlenmesi^[2] ve tarımda zirai hastalıklara karşı koruma^[3] gibi birçok farklı amaçla yararlanılmaktadır.

Bedenimiz ve içinde bulunduğumuz çevrelerin kendi **mikroflorası** (*flora*; bir bölgedeki mikrobiyal ya da bitkisel yaşam) vardır ve probiyotik mikroorganizmalar (m.o.) bu çeşitliliğin bir parçasıdır. Ortam ve yüzeylerde bulunan mikroflora dinamik yapıdır, dolayısıyla çevresel değişimlerden etkilenir. Florayı oluşturan m.o.lar arasında da sürekli bir rekabet/baskılama ilişkisi bulunur^[4]. Çevresel değişimlere adapte olabilenler üstünlük sağlarlar. Üstün hale gelenlerin zararlı türler olması, o ortamda yaşayan insan, hayvan ve hatta bitkilerin sağlığını doğrudan etkiler.



Şekil 2. Örneklem yapılan seramik yüzeylere ait görsel (10 x 10 cm). "+" ve "-" kontroller ile birlikte iki farklı ürün belirlenen yüzeylere uygulanmış, ardından 0, 24 ve 72. saat sürüntüleri (swab) alınmıştır.

Yenilikçi bir temizlik anlayışı ile geliştirilen **Biobellinda ProBioPlus Doğal Probiyotikli Temizleyici** istenmeyen m.o.'lara karşı rekabet ilkesi ile çalışır ve model m.o.yı baskılama yeteneklerini gözlemlemek amacıyla bu çalışmada kullanılmıştır^[52]. Rakip olarak ise antibakteriyel özellikteki başka bir ürün çalışmaya dahil edilmiştir.

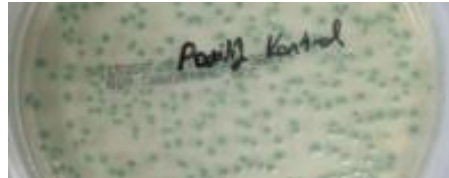
Bu çalışmada, bazı alt türleri insanlarda ölümcül hastalıklara sebep olan **E. coli**

bakterisinin bilimsel çalışmalarda yaygın biçimde yer verilen **ATCC 8739** suşu kullanılmıştır. % 70'lik etil alkol çözeltisi ile temizlenmiş tüm yüzeylere, bu suşun 4,0x10⁸ kob/mL yoğunluğundaki bir süspansiyonu eşit biçimde püskürtülmüş ve yüzeyler kuruduktan sonra serum fizyolojik ile ıslatılmış (50 µL) swab çubukları kullanılarak sürüntüler toplanmıştır.



Şekil 3. 0 anında Biobellinda ProBioPlus ile silinen yüzeyden T.C. Yeditepe Üniversitesi Ar-Ge ve Analiz Merkezi'nde test edilmek üzere sürüntü (swab) numunesi alınması.

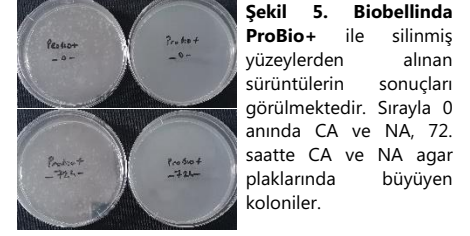
Chromogenic ECC Agar (CA) (RTA, Türkiye) *E. coli* türleri için seçici/ayırt edici bir besi ortamıdır. Bu ortamda *E. coli* kolonileri yeşil renkte büyürler. Kirletilen yüzeylerin temizlik işleminden sonraki sürüntülerinde kalan canlı *E.coli* hücreleri besiyerinin bu özelliğinden yararlanılarak diğer m.o.lardan bağımsız biçimde tespit edilebilmiştir. Tüm swablar Nutrient Agar (NA) (Merck) ve CA üzerine sürülmüş, ardından 37°C'da 24 saat büyütülmüştür. Alınan sürüntülerin birer örneği ise bağımsız laboratuvara soğuk zincir korunarak 2 saat içerisinde ulaştırılmıştır^[53].



Şekil 4. Yüzeyden 'Pozitif Kontrol' için alınan swabın (sürüntü) eildiği CA üzerinde büyüyen *E. coli* kolonileri yeşil renkte gözükürken, ortamdaki bulaşmış olabilecek diğer bakteriler baskılanmıştır.

"**negatif**" kontrol alanında her iki agar plak üzerinde büyüme gözlenmemiştir. "**pozitif**" kontrolde NA ve CA üzerinde sayılamayacak kadar çok koloni olduğu gözlenmiştir^[54].

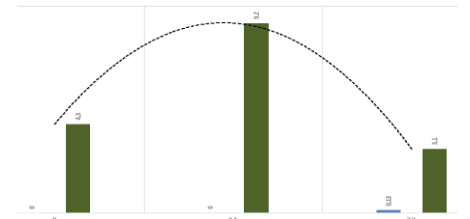
Biobellinda ProBioPlus Doğal Probiyotikli Temizleyici yüzeydeki **tüm E. coli hücrelerini**



Şekil 5. Biobellinda ProBio+ ile silinmiş yüzeylerden alınan sürüntülerin sonuçları görülmektedir. Sırayla 0 anında CA ve NA, 72. saatte CA ve NA agar plaklarında büyüyen koloniler.



Şekil 6. Yanda Rakip Ürün ile silinmiş yüzeylerden alınan sürüntülerin sonuçları görülmektedir. Sırayla 0 anında NA ve CA, 72. saatte NA ve CA agar plaklarında büyüyen koloniler.



Şekil 7. Biobellinda ProBioPlus ve rakip ürün uygulanmış yüzeylerdeki bakteri kolonizasyonunun 0, 24 ve 72. saatlerdeki sürüntü sonuçları (mavi: rakip ürün, yeşil: Biobellinda ProBioPlus).

Kaynaklar:

1. G. Gasbarrini, F. Bonvicini, A. Gramenzi, Probiotics History, J Clin Gastroentero., Vol. 50, Supp. 2, Nov.-Dec. 2016.
2. E. Caselli, S. Brusaferrro, M. Coccagna, L. Arnoldo, F. Berloco, P. Antonioli, R. Tarricone, G. Pelissiro, S. Nola, V. La Fauci, A. Conte, L. Tognon, G. Villone, N. Trua, S. Mazzacane, Reducing healthcare-associated infections incidence by a probiotic-based sanitation system: A multicentre, prospective, intervention study. PLoS ONE 13(7): e0199616.
3. Wu L, Wu H-J, Qiao J, Gao X and Borriss R (2015) Novel Routes for Improving Biocontrol Activity of Bacillus Based Bioinoculants. Front. Microbiol.
4. Caselli E, D'Accolti M, Vandini A, Lanzoni L, Camerada MT, Coccagna M, et al. (2016) Impact of a Probiotic-Based Cleaning Intervention on the Microbiota Ecosystem of the Hospital Surfaces: Focus on the Resistome Remodulation. PLoS ONE11(2): e0148857.

Sonuç: Kısa süreli temizlik açısından **antibakteriyel özellikteki temizleyicilerin yüksek performansına rağmen uzun süreli etki gösteremedikleri ve hatta yüzeyleri her türlü m.o.nın kolonizasyonuna karşı savunmasız hale getirdiği görülmüştür.** Biobellinda ProBioPlus ile temizlenen yüzeylere yerleşen probiyotik m.o.lar bu yüzeylerdeki varlıklarını sürdürerek **uzun süren temizlik** vaat etmektedirler. Kirlilik kaynakları bu m.o.lar için besin olarak kullanılır ve rekabette öne geçerek istenmeyen türlerin gelişmesine de engel olurlar^[57]. Böylelikle, yaşadığımız ortamın **insan mikroflorası ile dengeli** bir hale gelmesine katkı sağlamaktadırlar.