



AVIAGEN ANADOLU AŞ

KANATLI TEŞHİS ve ANALİZ LABORATUVARI

ÖRNEKLEME EL KİTABI -Ana Noktalar

AKTL-LEK-01/04/03

1/22

Hazırlayan	Onaylayan	Yürürlük Tarihi	Revizyon Tarihi
Dr.Mehmet ÜVEY	Dr.Mehmet ÜVEY	05.04.2011	12.01.2022

Gözden Geçiren	Gözden Geçirme Tarihi
Mehmet ÜVEY	03.01.2013
Mehmet ÜVEY	05.06.2014
Mehmet ÜVEY	31.03.2015
Mehmet ÜVEY	24.04.2015
Mehmet ÜVEY	03.04.2016
Mehmet ÜVEY	24.06.2016
Mehmet ÜVEY	24.06.2017
Mehmet ÜVEY	26.06.2018
Mehmet ÜVEY	28.06.2019
Mehmet ÜVEY	20.04.2020
Mehmet ÜVEY	15.07.2021
Mehmet ÜVEY	12.01.2022

İÇİNDEKİLER:

KULUÇKAHANEDEN ALINMASI ÖNERİLEN ÇIKIM ÖRNEKLERİ.....	4
Iskarta Cıvcıv Örneği.....	4
Toz Örneği.....	4
Tepsi Kağıdı.....	5
CİVCİV GELİŞİNDE ALINMASI ÖNERİLEN ÇİFTLİK ÖRNEKLERİ.....	6
6. HAFTADAN BAŞLAYARAK HAYVANLARIN KESİMİNE KADAR ALINMASI ÖNERİLEN ÇİFTLİK ÖRNEKLERİ.....	7
Kişisel Dışkı Svabı Örnekleri.....	9
KULUÇKAHANE ve ÇİFTLİKLERDEN MİKROBİYOLOJİK KONTROL AMAÇLI SU ÖRNEĞİ ALINMASI.....	10
SERUM ÖRNEKLERİ.....	11
Örnek alım metodu.....	12
Çiftliklerde Yapılacak Örnekleme.....	13
Kümes Yapılarına Göre Örnek Planları.....	14
ÇİFTLİK /KULUÇKA İZLEME- ÇİFTLİKLERİN/KULUÇKAHANENİN TEMİZLİK SIVAPLARI.....	15
Kümeslerden Total Viable Counts (TVC) veya Toplam Mezofilik Aerobik Bakteri Sayımı.....	16
Kuluçkahaneden Total Viable Counts (TVC) veya Toplam Mezofilik Aerobik Bakteri Sayımı.....	16
TVC/TMAB için Örnek Alım Yöntemi.....	17
ÇİFTLİK /KULUÇKA İZLEME- ÇİFTLİKLERİN/KULUÇKAHANENİN ÇEVRESEL SALMONELLA SIVAPLARI.....	17
Kuluçkahane Hava Kalitesi Örnekleri.....	18
YEM FABRİKALARININ MİKROBİYOLOJİK İNCELEMELERİ.....	19
Salmonella İzleme.....	19
Toz Örnekleri	20
Sürme Sıvap Örnekleri	20
Hammadde/Sonuç Yem Örnekleri.....	20
Kişisel Dışkı Sıvabı Örnekleri.....	21

KULUÇKAHANEDEN ALINMASI ÖNERİLEN ÇIKIM ÖRNEKLERİ



Prensip olarak örnekler çıkım günü alınmış olmalıdır.

Her çıkımı temsilen aynı çıkıma ait birden fazla tepside ve rastgele alınmasına özen gösterilmelidir.

1- Iskarta Cıvcıv Örneği

- Her kaynaktan
- Her hattan
- Her çıkım makinesinden
- Her çıkım günü

En az 6 adet civciv örnek olarak alınması önerilir ve bu civcivlerin iç organları (barsak, kalp, karaciğer, mide) bir eldiven yardımıyla (makas kullanmaksızın) alınarak hepsi bir steril kaba konulur. Gerekli temsil edici miktarı sağlayabilmek amacıyla aynı kaba çok sayıda/fazla gramda numune konması yerine farklı kaplara en çok 25 gram örnek konulması ve temsil edici sayıda kap kullanılması tercih edilmelidir.

Bu kap üzerine gerekli bilgileri içeren bir etiket yapıştırılarak veya silinmez bir uygun kalemle bilgiler üst kapağa yazılarak Aviagen laboratuvarına gönderilmelidir. Her alım için steril eldiveninizin değiştirilmesi kesinlikle önerilir.



Koşullar uygun olduğu takdirde aynı şekilde alınmış 6 adet başka civcivin de derin dondurucuya uygun bir poşete konularak derin dondurucuda 1 ay boyunca hakem numune olarak numuneyi gönderen kurum tarafından saklanması önerilmektedir.

2-Toz Örneği

Her çıkım makinesinden her çıkım gününde, makinenin değişik yerlerinden, steril kabın en çok 1/3 ünü dolduracak şekilde kadar toz örneği alınır, gerekli bilgiler yazılır ve Aviagen laboratuvarına gönderilir.

Örneklerin ağırlığının en çok 25 gram olması önerilir. Gerekli temsil edici miktarı sağlayabilmek amacıyla aynı kaba çok sayıda/fazla gramda numune konması yerine farklı kaplara en çok 25 gram örnek konulması ve temsil edici sayıda kap kullanılması tercih edilmelidir.

AKTL-LEK-01/04/03

AKTL-LEK-01/04/03
4/22

3-Tepsi Kâğıdı

- Her kaynaktan
- Her hattan
- Her çıkım makinasından
- Her çıkım günü

Kağıdın özellikle dışkıyla kirlenmiş bölgelerinden, steril numune torbasını (Whirl-Pak torbalar önerilmektedir ancak zorunlu değildir) dolduracak kadar örnek alınarak Aviagen laboratuvarına gönderilir. Kâğıtların parçalanmadan bütün olarak yollanması daima tecih sebebi olmalıdır.

Bütün bu örneklerin en geç 6 saat içinde Aviagen laboratuvarına gönderilmesi önerilmektedir.

Genel olarak 250 ml lik polystiren steril örneklem kapları kullanılmalıdır.

Her kabın üzerinin muhakkak etiket bilgisiyle donatılması zorunludur. Kodlama sisteminiz hakkında laboratuvarımıza bilgi vermeniz sonuçlarınızın çabukluğu ve doğruluğu üzerinde önemli etkilere sahiptir.

Örneğin;

KLCK 16 May

XX 308

Bu etiket bize örneklerin Kalecik kuluçkahanesinden 16 Mayıs tarihinde yapılan örneklemeye XX çiftliğinden alınarak basılmış 308 yumurtalarından gerçekleşen çıkıma ait numunelerin ilgili kutuda olduğunun bilgisini vermektedir.

Tüm örneklerin işleme alınabilmesi için laboratuvarımız tarafından sağlanmış olan analiz talep (AKTL-FR-22) formuyla birlikte yollanması zorunludur.

Kargo ile gönderilecek numunelerin hafta sonunda laboratuvara ulaşacak şekilde gönderilmemesine dikkat edilmelidir. Numunelerin laboratuvara hafta başında veya hafta içinde ulaşacak şekilde gönderilmesi önerilir.

ÖRNEKLERİN ALINDIKTAN SONRA EN GEÇ 24 SAAT İÇİNDE LABORATUVARA

ULAŞTIRILMIŞ OLMASI DÜZGÜN ANALİZ YAPILABİLMESİ VE DOĞRU SONUÇ

VERİLEBİLMESİ İÇİN YAŞAMSAL ÖNEME SAHİPTİR.

AKTL-LEK-01/04/03
5/22

CİVCİV GELİŞİNDE ALINMASI ÖNERİLEN ÇİFTLİK ÖRNEKLERİ

Civcivlerin çiftliğe varışlarında gecikmeden örnekleme yapılması önerilir.

Her 500 civciv için 10 adet kutu altlığının tesadüfî örneklemeyle örneklenmesi önerilir. Kutu altlıklarının ve kutuya ait örneklerin ölümlerinin çiftlik, kümes, bölme kodları ve civcive ait diğer yazılabilecek bilgilerle birlikte etiketlenerek steril bir torbaya konulup laboratuvar yollanması önerilir. En çok 60 adet olacak şekilde tüm yol ölümlerinin çiftlik, kümes, bölme kodları ve civcive ait diğer yazılabilecek bilgilerle birlikte

etiketlenerek steril bir torbaya konulup laboratuvara yollanması önerilir.

İlk hafta ölümlerinin de yine en çok 60 adet olacak şekilde çiftlik, kümes, bölme kodları ve civcive ait diğer yazılabilecek bilgilerle birlikte etiketlenerek steril bir torbaya konularak ya da organlarının yollanması tercih ediliyorsa özellikle karaciğer, bağırsak, kursak ve dalak alınarak bir kaptan en çok 6 civcivin organı (yaklaşık 25 gram) olacak şekilde laboratuvara yollanması önerilir.

Her örneğin muhakkak etiket bilgisiyle donatılması zorunludur.

Örneğin;

CR 9 CBL GP

Bu etiket bize örneklerin Büyük Ana Damızlık (GP) CR çiftliğinden ayın 9 unda yapılan örneklemeyle CBL kümesinden alınarak laboratuvara yollanmış olduğu vermektedir. Kodlama sisteminiz hakkında laboratuvarımıza bilgi vermeniz sonuçlarınızın çabukluğu ve doğruluğu üzerinde önemli etkilere sahiptir.

Tüm örneklerin işleme alınabilmesi için laboratuvarımız tarafından sağlanmış olan analiz talep formuyla (AKTL-FR-22) birlikte yollanması zorunludur.

Kargo ile gönderilecek numunelerin hafta sonunda laboratuvara ulaşacak şekilde gönderilmemesine dikkat edilmelidir. Numunelerin laboratuvara hafta başında veya hafta içinde ulaşacak şekilde gönderilmesi önerilir.

ÖRNEKLERİN ALINDIKTAN SONRA EN GEÇ 24 SAAT İÇİNDE LABORATUVARA

ULAŞTIRILMIŞ OLMASI DÜZGÜN ANALİZ YAPILABİLMESİ VE DOĞRU SONUÇ

VERİLEBİLMESİ İÇİN YAŞAMSAL ÖNEME SAHİPTİR.

AKTL-LEK-01/04/03
6/22

6. HAFTADAN BAŞLAYARAK HAYVANLARIN KESİMİNE KADAR ALINMASI ÖNERİLEN ÇİFTLİK ÖRNEKLERİ

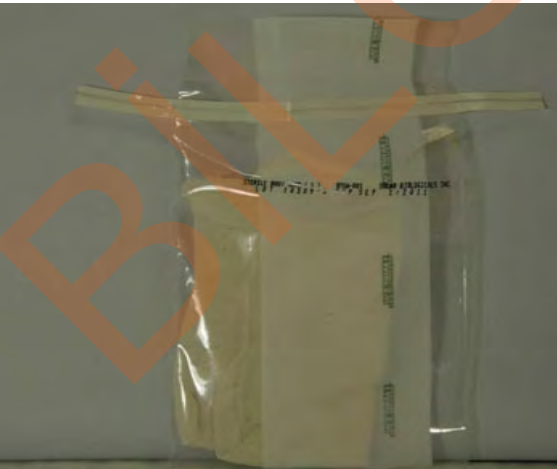


Örnekler sürüyü temsil edecek şekilde sürünün olduğu kümesteki çeşitli noktalardan tesadüfî örnekleme yöntemiyle alınmalıdır. Her kümes için her bölmeyi kapsayacak şekilde kümes tozu ve sürme sıvap örnekleri alınmalıdır. Yaygın bir uygulama olarak giderek terkedilmekte olan kloakadan sıvap alınması sadece mikroorganizmanın saçılma dönemlerinde yakalama şansı olabilmesi ve saçılma dönemiminin tahmin edilememesi (belirsizliği) nedeniyle çok önerilmemektedir.



Kümes başına en az 2 adet **kümes tozu örneği** (2 adet 250 ml lik steril kapta toplanmış) alınması önerilmektedir. Steril kabın en çok 1/3 ünü dolduracak kadar toz örneği alınır, gerekli bilgiler yazılır ve Aviagen laboratuvarına gönderilir. Kabın örneklerle beraber ağırlığının en çok 25 gram olması önerilir. Kümesin en az 10 farklı noktasından toz toplama yapılması örneklerin temsil yeteneği bakımından kuvvetle önerilir. Örnekler alınırken mutlaka steril eldiven kullanılması ve başka bir kaba geçerken eldiven değiştirilmesi önerilir. Gerekli temsil edici miktarı sağlayabilmek

amacıyla aynı kaba çok sayıda/fazla gramda numune konması yerine farklı kaplara en çok 25 gram örnek konulması ve temsil edici sayıda kap kullanılması tercih edilmelidir.



Kümes başına en az 6 adet **sürme sıvap (çorap şeklinde veya bot sıvap şeklinde)** örneğinin alınması önerilir. Sürme sıvaplar altlık yüzeyinden alınmalıdır. Bir steril 250 ml lik kutu veya **kilitli steril torba** içerisine en çok 3 adet sürme sıvap konulması önerilir. Bu da kümes başına 2 adet 250 ml kap **veya kilitli steril torba** anlamına gelmektedir.

AKTL-LEK-01/04/03
7/22

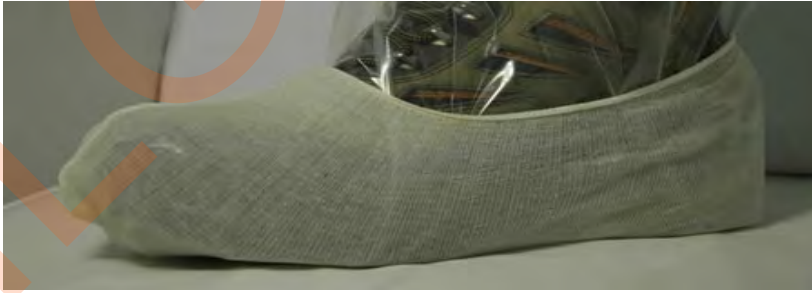
ÖRNEKLEME EL KİTABI



Çorap veya bot sıvap malzemesine çıplak elle dokunulmamalı; daima steril eldiven kullanılmalı, çorap ve/veya bot sıvapın dezenfektanla temas etmemesine özen gösterilmelidir. Tüm kümesin baştan ayağa dolaşılması sağlanmalıdır. Başka örneğe geçerken mutlaka steril eldivenin değiştirilmesi önerilir. Bot sıvap veya çoraplar örnek almadan önce **eğer tam kuru ve kesilerek hazırlanan bir materyalden ise** tamponlanmış peptonlu su (Buffered Peptone Water) ile ıslatılmalıdır. **Eğer hazır steril çorap materyali kullanılıyorsa buna gerek yoktur.** TPS veya İngilizce kısaltmasıyla BPW mutlak surette laboratuvar koşullarında hazırlanmış ve taze olmalı ve kullanılmayan kısmı asla tekrar kullanıma sokulmadan imha edilmelidir. Çorap veya

bot sıvap malzemesine alternatif olarak Tubigrip ticari adıyla anılan elastik tubuler bandaj malzemesi kullanılabilir. 10 m lik rulolar halinde satılmakta olan bu malzeme ihtiyaç duyulduğunda küçük parçalar halinde kesilip elastiki özelliğinden dolayı çizmelere, botlara veya ayakkabıya rahatça adapte edilebilmektedir.

Her ne kadar artık çok tercih edilmeyen bir uygulama olsa da diğer örneklerin yanı sıra eğer **kloakal sıvaplar** da yollanmak istenirse kümesin her bölmesinden en az 10 adet pamuklu sıvap çöpüyle alınmış kloakal sıvap olmasına önem verilmeli ve bu 10 sıvap çöpü tek bir 250 ml steril kaba alınarak yollanmalıdır. Her kümesten en az 60 adet kloakal sıvap alınmalıdır ki bu da en az 6 adet steril kap anlamına gelir. Aynı biçimde izolasyon şansının son derece az olması nedeniyle artık çok tercih edilmeyen dışkı örneği yollanmak istenirse taze dışkılanmış örnek steril eldiven kullanılarak steril 250 ml lik kaba alınarak laboratuvar yollanmalıdır. Kümesin her bölmesinden ayrı bir kaba en çok 25 gram dışkı olacak şekilde örnekleme yapılması önerilmektedir.



Bot sıvap veya çoraplar bu iş için özel olarak üretilmekle beraber eğer bulunamazsa steril gazlı bezin daha önce belirtilmiş kurallar dahilinde kullanılması da kabul edilebilir.

KİŞİSEL DİŞKİ SVABI ÖRNEKLERİ



En çok on kişiden tek tek alınan svablar steril bir eldiven giyilip yine steril makas ile kesilerek toplu olarak 250 ml lik örnek kabına konulur. Svabı veren kişilerin adları yerine onlara verilmiş numaralar bu kabın üstündeki etikette belirtilerek Aviagen laboratuvarına gönderilir. Sıvapların mutlak surette dışkı ile bulaştırılmış olması gerekmektedir. Çalışanların düzenli kontroller haricinde toplu verilen sıvaplar dışında bireysel sıvap vermelerinin sağlanması önerilir. İzin, tatil ya da raporlu olma durumlarında iş başı yapmadan 1 hafta önce sıvap verilmesinin sağlanması sisteminizin oturması açısından önem taşır. Sıvap çubuğu olarak tek kullanımlık boş plastik steril sıvaplar önerilir. Uzak mesafelerde içlerinde taşıma besi yeri bulunduran sıvap çubukları kullanılabilir.

Her örneğin muhakkak etiket bilgisiyle donatılması zorunludur.

Örneğin;

MA 2, 7, 4, 9

Bu etiket bize örneklerin MA tesisindeki çalışanlardan 2, 7, 4 ve 9 kod numarası verilmiş kişilerden alınarak ortak bir kapta laboratuvara yollanmış olduğu bilgisini vermektedir. Kodlama sisteminiz hakkında laboratuvarımıza bilgi vermeniz sonuçlarınızın çabukluğu ve doğruluğu üzerinde önemli etkilere sahiptir.

Tüm örneklerin işleme alınabilmesi için laboratuvarımız tarafından sağlanmış olan analiz talep formuyla (AKTL-FR-22) birlikte yollanması zorunludur.

Kargo ile gönderilecek numunelerin hafta sonunda laboratuvara ulaşacak şekilde gönderilmemesine dikkat edilmelidir. Numunelerin laboratuvara hafta başında veya hafta içinde ulaşacak şekilde gönderilmesi önerilir.

ÖRNEKLERİN ALINDIKTAN SONRA EN GEÇ 24 SAAT İÇİNDE LABORATUVARA

ULAŞTIRILMIŞ OLMASI DÜZGÜN ANALİZ YAPILABİLMESİ VE DOĞRU SONUÇ AKTL-LEK-01/04/03
9/22

Bu doküman, Aviagen Anadolu AS Kanatlı Tesis ve Analiz Laboratuvarı içerisinde kullanılmak üzere hazırlanmıştır. Laboratuvar Müdürü' nün izni alınmadan kurum dışına çıkarılamaz ve hiçbir şekilde çoğaltılamaz.

VERİLEBİLMESİ İÇİN YAŞAMSAL ÖNEME SAHIPTIR.

KULUÇKAHANE ve ÇİFTLİKLERDEN MİKROBİYOLOJİK KONTROL AMAÇLI SU ÖRNEĞİ ALINMASI

Şebeke Suyundan

Şebeke suyunun klorlanmış ya da klorlanmamış oluşuna göre tiyosülfat içeren ya da içermeyen plastik tek kullanımlık en az 250 ml kapasiteli su numunesi alımı şişeleriyle örnek alımı yapılmalıdır. Örnek alımından önce çeşme en az 2-3 dk açık bırakılıp boruda birikmiş suyun atılması sağlanır. Sonra şişenin boyun seviyesine kadar dolması sağlanır. Ama asla tam ağzına kadar dolmamasına dikkat edilmelidir.

NEREDEN ALINDIĞI, TARİHİ ve SAATİ DİKKATLİ BİR ŞEKİLDE ETİKETE YAZILAN SULARIN DERHAL SOĞUK ZİNCİRLE LABORATUVARA ULAŞTIRILMASI ÖNERİLİR

Herhangi bir kontrol dışı bulaşmayı engelleyebilmek adına şişenin ağzının suyla temas etmemesine dikkat edilmesi önerilir.

Kuluçkahaneden

Burada önemli olan her ön gelişim (setter) ve çıkım (hatcher) ünitesinde kullanılmakta olan suyun test edilmesidir.

Ayrıca tıpkı şebeke suyundan alınan örneklerde olduğu gibi suyun klorlanmış veya klorlanmamış oluşuna göre tiyosülfat içeren veya içermeyen şişelerin kullanımı da önemli bir ayrıntıdır.

Kümes İçinden

En ideal olarak su deposuyla ilk suluk arasında kalan bir bağlantı noktasından su örneğinin alınması önerilir. **Direkt olarak tanktan daldırma yöntemiyle örnek alınması yöntemine mutlaka son verilmesi kesinlikle önerilir.** Zaten gelişen suluk sistemleriyle tanklardan direkt numune alımının hem pratik açıdan hem de iş güvenliği açısından sorunlar yarattığı bilinmektedir.



AKTL-LEK-01/04/03
10/22

Kümeşte yer alan depolardan direkt numune alınmamasına yönelik teknik nedenler

Kümeslerin tepe kısmında yer alan su depolarının kapaklarını açmak zor ve kapağı çevirmek hayli güçtür. Çoğu zaman kapak çevrilebildiğinde dahi bol miktarda toz ve istenmeyen madde depo içerisine düşer. Su deposuyla ilk suluk arasında kalan bir bağlantı noktasından su örneğinin alınması önerilse de bu pratikte mümkün olmadığından genelde ilk suluktan veya daha da iyisi sulukların en son noktasından örnek alınır.

Suluktan örnek alınması durumunda bağlantı emniyetleri açılıp suluğun bir süre boşa akıtması veya kalıntıların gidebilmesi için kuvvetli bir sifon işleminden sonra örnek alınması önerilir. Gönderilecek su örneğinin toz ya da başka atıklarla herhangi bir biçimde bulaşmamış olmasına dikkat edilesini önemle rica ederiz.

NEREDEN ALINDIĞI, TARİHİ ve SAATİ DİKKATLİ BİR ŞEKİLDE ETİKETE YAZILAN SULARIN DERHAL SOĞUK ZİNCİRLE LABORATUVARA ULAŞTIRILMASI ÖNERİLİR

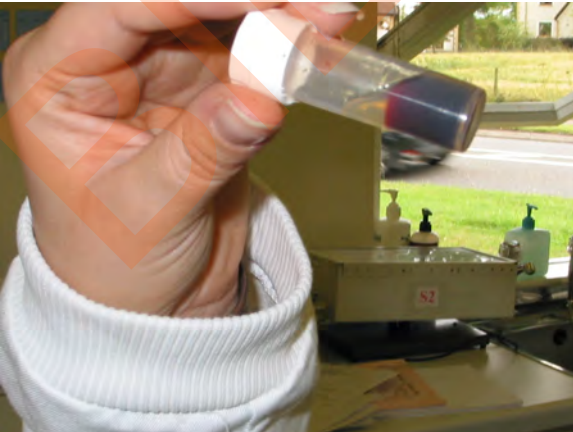
UV veya su kimyasallarıyla müdahale edilmiş sulardan

UV veya su kimyasallarıyla müdahale edilmiş sulardan örnek alınması diğerlerine göre biraz farklı olup işlemin çalışıp çalışmadığını anlayabilmek adına bu müdahalenin öncesinde ve sonrasında iki örnek alımını gerektirmektedir.

Bu tarz numune alımlarında musluk varsa suluk yerine musluktan örnekleme daha sağlıklı olacaktır ancak yoksa alternatif olarak suluktan örnek alınabilir.

SERUM ÖRNEKLERİ

Serum örneğinin oluşabilmesi için gereken 3-4 ml kan örneği kanadın iç yüzeyinde yüzeysel olarak yer alan kanat venasından alınır.



AKTL-LEK-01/04/03
11/22

Kan alımı sonrasında pıhtılaşmayı ve çizmeyi takiben oda sıcaklığında yatay vaziyette 6-10 saat bekletilmesiyle en yoğun miktarda ve en kaliteli serumun oluştuğu tecrübelerle gözlenmiştir.

Yukarıdaki fotoğrafta şeffaf görünümlü, iyi kalite bir serum rahatça görülebilmektedir.

Mycoplasma izlemesi için en az 60 serum yollanması önerilir. Serumlar tesadüfî örneklemeyle alınmış ve sürüyü gerçekten temsil edebilecek sayıda olmalıdır.

Aşılarla verilen immün yanıtın ve hastalıkların izlenmesinde dikkat edilecekler

İmmün yanıtın görülebilmesi veya hastalıkların izlenmesi için yapılacak serolojik izlemelerde gerçekçi ve etki yaratacak bir sonucun verilebilmesi ancak doğru, geçerli ve rastgele yapılmış bir örneklemeyle mümkündür. Sonucumuzun etkili olabilmesi için iyi örnekleme uygulamalarının yapılması ve aşağıda belirtilen noktalara dikkat edilmesi önerilir:

- 1) İstatistiksel açıdan geçerli bir örnekleme metodu kullanılması.
- 2) Sürüyü gerçekten temsil edebilecek sayıda tesadüfî örnekleme yapılmış olması.
- 3) Taşıma ya da işleme sırasında örneklerin karışmayacak şekilde etiketlenmiş olmaları.

Örnek alım metodu

İstatistiksel olarak geçerli örnekleme yöntemlerinin kullanımı; serolojik analiz sonucunun ve/veya sürünün ortalama titresinin yeniden üretilebilir ve güvenilir olabilmesi bakımından yaşamsal önem sahiptir. Bir örneklemin istatistiksel olarak geçerliliği ise iki ana koşulun karşılanmasına bağlıdır:

- 1) Örnekleme için rastgele hayvanların seçilmesi
- 2) Sürüyü doğru temsil edebilecek sayıda örnek alımı

Örnekleme için rastgele hayvanların seçilmesi; sürüdeki her hayvanın örnek alımı amacıyla seçilmesinde eşit bir şansı olduğu anlamına gelir.



Alınacak örnek sayıları ve ne zaman alınacağı genel olarak her kurumun kendi sorumlu veteriner hekimi tarafından belirlenmekle beraber bu belirlemenin yapılmasında maliyet/fayda analizi ve ihtiyaçların karşılanabilir olması önemli rol oynamaktadır. Örneklerin laboratuvara iletilmesi için genel olarak mikrosantrifüj tüpleri kullanılmaktadır. Bu tüplerin de kapaklı olması ve sıkıca kapatılabilmesi standart kapaklı tüplere tercih edilmelidir. Böylece kapakların kazara açılması ve örneklerin özellikle kargoyla taşınması sırasında dökülüp saçılması engellenmiş olacaktır.

İmkân varsa en güzeli santrifüj yapılarak serumun üst kısımda toplanmasını sağlamak ya da

AKTL-LEK-01/04/03
12/22

daha iyisi serumu çıkartarak sadece serumu laboratuvar yollamaktır. Serumların özellikle de Mycoplasma testlerinde yanlış sonuç vermelerini engellemek amacıyla 56 °C de 30 dk su banyosunda tutularak inaktive edilmeleri kesinlikle önerilir.

Çiftliklerde Yapılacak Örneklem

Her kurum kendi izleme proramı dâhilinde örneklem yapar ancak laboratuvarımıza örnek yollayacağınızda aşı ve izleme programlarınızı da her defasında yapılan aşılardan parti numaraları ve son kullanma tarihleriyle birlikte uygulayıcıların adlarının veya kodlarının yollanmasını da öneririz. Bunun yapılması; hem gönderen kurumun sonuçlarını sağlıklı değerlendirebilmesi hem de analizi yapan taraf olarak bizlerin sizi daha iyi bilgilendirebilmesi açısından önemlidir.

Her kurumun kendi çiftlik yapısına ve hayvan sayısına göre teknik ekipleriyle karşılıklı olarak bir izlenecek serum sayısı belirlemesi yapması önerilir. Sayı belirlenirken örneğin folluklar ya da tüneler de yapı üzerinde etkili olur. Bu yüzden otomatik belirlenmiş bir sayı yerine kümesin özgün yapısına özellikle dikkat edilerek belirlenen bir örnek sayısı kullanılması önerilir.

Aşağıda 1 den 4 e kadarki şekillerde değişik kümes planları ve onların durumlarına uyan örneklem planları yol göstermek amacıyla belirtilmiştir.

GP- Ana Damızlık PS- Damızlık

Örnek alınan işletme GP veya PS ise her kümeden 60 adet serum yollanması önerilmektedir. Aşı izlemesi yapılacağı durumlarda ise 30 örnek yollanması uygun sonucun ortaya çıkmasına yardım eder.

Kümeadaki hayvan sayısının 6000 i geçtiği durumlarda, toplam popülasyonun % 1 'i örnekleterek en yakın ondalıklı sayıya yuvarlama yapılması önerilir. (Örneğin kümeadaki hayvan sayısı 7567 ise 80 örnek yollanması gibi).

Aşağıda yer alan örnek kümes şekilleri bölme ya da folluk vb. gibi yapılanmalardan dolayı numune alımının tüm hayvanları kapsayabilecek tarzda nasıl yapılabileceğine dair örnek vermektedir.

BR-Broyler

Örnek alınan işletme bir broyler kümesi ise optimum sonucun alınabilmesi amaçlı 30 adet serum yollanması önerilir.

Kümeslerde bölme yapısı varsa toplam alınması düşünülen sayı bölmelerin sayısına bölünerek ortaya çıkan sayı en yakın sayıya yuvarlanır ve her bölmeden o sayıda kan alınır.

Örneğin 90 serum çıkartılması izleme programıyla belirlenmiş olan bir sürü 7 bölmeli bir kümede yerleşirse $90/7 = 12,8$ her bölmeden 13 hayvan tesadüfî örneklemeyle seçilip kanlarının alınması önerilir.

AKTL-LEK-01/04/03
13/22

Kümes yapılarına göre örnek planları

Sekil 1

1	4	7
2	5	8
3	6	9

Kümes

Bu kümes içinde değişik strainler olan 9 bölmeden oluşmaktadır.

Broyler

Mycoplasma – 30 örnek

9 bölme – her bölmeden 4 örnek

GP/PS

Mycoplasma – 60 örnek veya %1

9 bölme – her bölmeden 6 veya 7 örnek

Sekil 2

X	X	
		X
X	X	
		X

Kümes

Bu kümes ortasından 2 yem hattı geçen ve folluklar içeren bir kümedir.

Yem
hattı/Fol
luklar

Broyler

Mycoplasma – 30 örnek

3 bölge – her bölgeden 10 örnek

(Bölgeler kendi içinde ayrılarak

Gösterilen noktalardan 5'er adet tesadüfî)

GP/PS

Mycoplasma – 60 örnek veya %1

3 bölge – her bölgeden 20 örnek

(Bölgeler kendi içinde ayrılarak

Gösterilen noktalardan 10'er adet tesadüfî)

Sekil 3

1	5	6
2	x	x
3	7	x
4	x	x

Kümes

Bu kümede büyük bir bölme yapısı ve çok sayıda küçük bölmeler mevcuttur.

Broyler

Mycoplasma – 30 örnek

Bölme 1-6 – her bölmeden 3 örnek

Bölme 7 - 12 örnek

GP/PS

Mycoplasma – 60 örnek veya %1

Bölme 1-6 – her bölmeden 6 örnek

Bölme 7 - 24 örnek

Şekil 4

1	6
2	7
3	8
4	9
5	10

Kümes

Bu kümeste 10 bölme yer almaktadır.

Broyler

Mycoplasma – 30 örnek

Her bölmeden teasdüfi 3 örnek

GP/PS

Mycoplasma – 60 örnek veya %1

Her bölmeden teasdüfi 6 örnek

10 bölme

Lütfen yukarıda verilen planların sadece yol gösterme amaçlı olduğunu ve her işletmenin ya da kurumun kendisine özel bir izleme planı oluşturması gerektiğini unutmayınız.

Yaz ayları numuneler için fazladan dikkat edilmesi gereken aylardır. Örnekler alındıktan sonra dışarıda bırakılmaması önerilir. Soğuk zincirde termostatik kutular kullanılması ve kutu içerisine plastik buz kalıpları veya tercihen kuru buz konarak düşük sıcaklıkta laboratuvara ulaşımının sağlanması önerilir.

ÇİFTLİK /KULUÇKA İZLEME- ÇİFTLİKLERİN/KULUÇKAHANENİN TEMİZLİK SIVAPLARI

Laboratuvarımızda temizlik sıvapları Petri Film tekniği kullanılarak işlenmektedir.

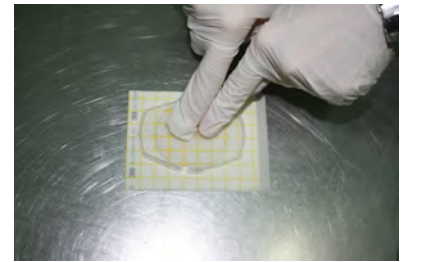
a) Kullanılacak malzemeler alkolle dezenfeksiyonu yapılmış bir masaya konularak hazırlıklara başlanılır. **Aşağıda b maddesinden h maddesine kadar yazılı kısmın laboratuvar tarafından yapılması ve hazırlanan petri filmlerin korunaklı soğutmayla örneğin alınacağı kurum/işletmeye iletilmesi olası hataların önüne geçilebilmesi ve doğru sonuç alınabilmesi bakımından çok önemlidir.**



b) Kullanılacak petrifilmelerin üzerindeki tabaka kaldırılıp merkezi noktasına 1ml steril distile su bir steril tek kullanımlık pastör pipeti yardımıyla damlatılır.



c) Üst tabaka dikkatlice ve ani bir hareketten kaçınılarak yapıştırılır ve yayıcı aracılığıyla sadece üzerine eşit bir şekilde bastırılarak petrifilmin ortasındaki besi yerinin suyu iyice emmesi sağlanır.



AKTL-LEK-01/04/03
15/22

d) Bu işlem yapılmış olan petrifilmlerden birisi sterilitiyi kontrol amacıyla 37 ± 1 °C inkübatörde bir gece bırakılır.

e) Bu aşamadan sonra petri filmde herhangi bir üremenin olmaması gerekmektedir. Eğer bir üreme görülürse uygulamaya ilişkin olarak bir sorun var demektir.



f) Besi yerine su emdirilmiş petrifilmelerin en fazla birgün süreyle kullanım için bekletilmesi önerilir.

g) Petrifilm kullanımı aşamasına değin 5 ± 3 °C de soğutulmuş tutulmalıdır.

h) Petri filmlerin hazırlanması esnasında sterilitenin bozulmamasına ve kalite kontrolü yapılacak petrifilmde steril su eklenmiş olmasına dikkat edilmelidir. Çalışmanın her aşamasında steril eldiven kullanılması önemle önerilir.

Kümeslerden Total Viable Counts (TVC) veya Toplam Mezofilik Aerobik Bakteri Sayımı

Bir kümeste en az aşağıdaki noktalardan/sayıda örnek alınması önerilir:

- 4 x Duvarlardan
- 4 x Zeminden
- 4 x Direk ve kirişlerden
- Fan yuvaları ve fan motorlarından
- Folluklardan

(Yazılı noktalar kümes temizlik testinde bakılması gereken minimum noktalar olup istenildiği kadar artırılabilir).

Kuluçkahaneden Total Viable Counts (TVC) veya Toplam Mezofilik Aerobik Bakteri Sayımı

Bir kuluçkahanede en azından öngelişim (hatcher) ve çıkım (setter) makinalarının temizliklerinin kontrol edilmesi önerilmektedir.

Bunun dışında özellikle çıkımı ilgilendiren ve kirli bölge kabul edilen odaların tamamından ve civciv bekltilmesi ve sevkıyatı yapılan bölümlerden de örnek alınması önerilir.

Her kurum/işletmenin kendi örnekleme planını oluşturması önerilir. Lütfen laboratuvarımıza numune yollarken örnekleme planınızı da yollamayı unutmayınız.

Örnek alınacak noktalar işletmenin maliyet/fayda analizine dayanarak artırılabilir. Temizlik ve dezenfeksiyon sonrasında tüm dezenfektanların yoğun olarak bulunduğu çalışma hizası veya giderlerden zaten yoğun dezenfektan içermelerinden dolayı bakteri üremesi olmayacağından örnek alınması önerilmez. AKTL-LEK-01/04/03

16/22

TVC/TMAB için Örnek Alım Yöntemi

1. Test edilecek alanların adı petrifilm üzerine doğru ve tam olarak yazılır.
2. Örnekler test edilecek yüzeyden temizlik ve dezenfeksiyonun üzerinden en az 6 saat geçtikten sonra alınmalıdır.
3. Filmin üzerindeki tabaka dikkatlice açılıp ölçekli, kareli kısım örnek alınacak noktaya yapıştırılır ve 30 saniye kadar beklenir.
4. Örnek alındıktan sonra petrifilmin üzerindeki ince şeffaf tabaka tekrar kapatılır.
5. Alınan örnekler en fazla 24 saat içinde laboratuvara ulaştırılmalıdır. Soğuk zincirde termostatik kutular kullanılması ve kutu içerisine plastik buz kalıpları konarak düşük sıcaklıkta laboratuvara ulaşımının sağlanması önerilir.
6. Üst üste en çok 20 film konmalı ve filmlerin şeffaf yüzleri yukarıya bakıyor olmalıdır.

ÇİFTLİK /KULUÇKA İZLEME - ÇİFTLİKLERİN / KULUÇKAHANENİN ÇEVRESEL SALMONELLA SIVAPLARI

Kuluçkahanelerin ve çiftliklerin ayda en az bir kez Salmonella bakımından durumlarını öğrenebilmek amacıyla çevresel sıvap örnekleri kullanılarak test edilmeleri önerilmektedir. Etrafta yoğun bir Salmonella enfeksiyonu sorunu olduğunda fayda/maliyet analizi yapılarak örneklerin haftalık alınması önerilir. Kuluçkahanelerde özellikle çıkım günlerinde örnek alınması sorun kaynağına ulaşmak bakımından önemli ipuçları verecektir.

Genel olarak hem kümeste hem de kuluçkahanede zeminden, duvarlardan ve içeride kullanılan ekipmandan örnek alınması önerilir. Daha önce de söylendiği üzere her türlü izleme programında işletmenin kendisinin yapmış olduğu fayda/maliyet analizine göre hazırlanmış örnekleme planları olması ve bu planın laboratuvara iletilmesi sonuçlar açısından büyük önem taşır.



Örnek alımı için steril ve zenginleştirici besi yeri emdirilmiş mavi süngerlerin kullanılması önerilir

Mavi süngerler bu iş için özel olarak üretilmekle beraber; koşullar uygun değilse ve/veya malzemenin temin edilemediği durumlarda steril gazlı bez ve/veya ambalajı açılmamış temizlik bezleriyle de ya da en iyi alternatif olarak daha önce sözü edilmiş olan elastik tubuler bandaj kullanılarak örnek alımı yapılması mümkündür.

AKTL-LEK-01/04/03
17/22



Önem verilmesi gereken başka bir nokta da ; örneklerin konulduğu kapların niteliği ve kaba konulacak sünger/bez sayısıdır. Kabin örneklerle beraber ağırlığının en çok 25 gram olması önerilir. Gerekli temsil edici miktarı sağlayabilmek amacıyla aynı kaba çok sayıda/fazla gramda numune konması yerine farklı kaplara en çok 25 gram örnek konulması ve temsil edici sayıda kap kullanılması tercih edilmelidir.

Piyasada satılan tek kullanımlık 250 ml PS kaplar (veya aynı kapasitedeki tek kullanımlık kapaklı bir kap) veya kilitli poşetler bu tarz örneklerde en iyi sonucu verecektir.

Düzenli bir örnek alım programında dahi farklı noktalardan bulunabilme şansını arttırması ve tesadüfi örneklemeye izin vermesi açısından büyük önem taşıdığından örnek alınan yerlerin sürekli olarak değiştirilmesi önerilir.



Örnekler eğer kendinden tamponlu mavi süngerle değil de bez ya da sargı beziyle alınıyorsa mutlak ön zenginleştirmeyi sağlayan bir sıvıyla ıslatılması önerilir. Ancak bu; örneğin kuru olarak alınamayacağı anlamına gelmez. Özellikle alındıktan hemen sonra laboratuvara gelme şansı bulan örneklerde ıslatma yapılmasa da olabilir. Dikkat edilmek zorunda olan nokta



tamponlama/ön zenginleştirme amaçlı kullanılacak sıvının soğukta ya da en iyi koşullarda tutulsa bile çok çabuk bozulma ve bulaşma riskinden dolayı laboratuvar ortamında ve küçük hacimlerde yapılmış olması veya steril özel hazır tampon sıvısı/ön zenginleştirme sıvısı kullanılmasının gereğidir. Herhangi bir şekilde sıvı artacak olursa asla tekrar kullanılmaması ve imha edilmesi önerilir. Örnek alımı esnasında temizlenmesi ve ulaşılması güç yerlere örnek alma materyalinin sürülmesine gayret edilmelidir. Çatlaklardan ve köşe noktalardan örnek alınması özellikle önemlidir. Mutlaka steril eldiven giyilmesi ve farklı bölümlerden örnek alırken ya da farklı tip örnekler alınırken bu eldivenlerin değiştirilmesi önerilir.

Kuluçkahane Hava Kalitesi Örnekleri

Kuluçkahanelerde kullanılan havada mantar türlerinin bulunması hem üretim kalitesi hem de çıkım performansı anlamında ciddi sıkıntılar doğurur. Bu nedenle hijyen tedbirleri içinde mantar kontrolünün yapılması önerilir. Mevcut durumun tespiti ve önlem alınabilmesi için de numune alımı çok önemlidir.



AKTL-LEK-01/04/03
18/22

Bu amaçla laboratuvarımızda havadan mantar/küf tespitinde Sabaroud Dextrose Agar, havadan bakteri tespitinde Plate Count Agar ve **havadan Salmonella tespitinde XLD/XLT4 Agar plakları** hazırlanmış olarak örnek alan kurum/kuruluşa iletilmektedir.

Kuluçkahanede yer alan her odanın hava kalitesi bakımından test edilmesi önerilir. Hazırlanmış plakların kapak açıp bekletilmesi yoluyla örnek alınması bulaşmalara ve yanlış sonuçlara yol açacağından dolayı giderek terk edilen bir yöntem olup kullanılması önerilmemektedir.

Ayrıca laboratuvarımızın kullandığı standartların sınırları makine ile hava kalitesinin ölçümüne dayalı sınırlar olup sonuçlar m³ üzerinden verilmektedir.

Başlangıç aşamasında daha yoğun bir örnekleme yapılarak size özel sınırlarınızın belirlenmesi ve daha sonra ayda bir kez kontrol yapılması önerilir.

Tüm örneklerin işleme alınabilmesi için laboratuvarımız tarafından sağlanmış olan analiz talep formuyla (AKTL-FR-22) birlikte yollanması zorunludur.

Kargo ile gönderilecek numunelerin hafta sonunda laboratuvara ulaşacak şekilde gönderilmemesine dikkat edilmelidir. Numunelerin laboratuvara hafta başında veya hafta içinde ulaşacak şekilde gönderilmesi önerilir.

ÖRNEKLERİN ALINDIKTAN SONRA EN GEÇ 24 SAAT İÇİNDE LABORATUVARA ULAŞTIRILMIŞ OLMASI DÜZGÜN ANALİZ YAPILABİLMESİ VE DOĞRU SONUÇ VERİLEBİLMESİ İÇİN YAŞAMSAL ÖNEME SAHİPTİR.

YEM FABRİKALARININ MİKROBİYOLOJİK İNCELEMELERİ

Yem fabrikalarında hijyen kontrolü ve salmonelladan arı statünün kontrol edilebilmesi amaçlı haftalık kontroller yapılması önerilir. Ancak daha önce belirtildiği şekilde işletmeler fayda/maliyet analiz yaparak kendi izleme programlarını oluşturup buna uygun örnek alabilirler.

Salmonella İzleme



Örnek cinsi örneğin alındığı alana göre değişiklik göstermektedir. Örnek alan kişinin; eğer örnek alınan alan tozlu bir alansa mutlaka sürme örneklerinin yanı sıra toz örneklerini de alması önerilir. Eğer alan genel olarak tozdan uzaksa bir ön zenginleştirme sıvısıyla ıslatılmış örnekleme malzemesi kullanılarak (mavi sünger veya özel temizlik bezi parçası) sürme örnekleme yapılması önerilir. Örnekleme malzemelerine çıplak elle dokunulmamalı; daima steril eldiven kullanılmalıdır. Sıvının dezenfektanla temas etmemesine özen gösterilmelidir. Başka örneğe geçerken mutlaka steril eldivenin değiştirilmesi önerilir.

a) Toz örnekleri

Toz örneklerinin, steril kap içerisine eldiven giyilmiş olarak fırçalamayla alınması önerilir. Steril kabın en çok 1/3 ünü dolduracak şekilde kadar toz örneği alınır, gerekli bilgiler yazılır ve Aviagen laboratuvarına gönderilir. Kabın örneklerle beraber ağırlığının en çok 25 gram olması önerilir.

b) Sürme sıvap örnekleri

Çok genel olarak bu sıvapların en azından hammadde kabul, silolar ve depolar, öğütme, karıştırma, elevatörler, soğutucular, konveyörler, kondisyoner; fabrika katlı ise kat ayrımları, torbalama ve dağıtım-depo bölümlerini içermesi beklenir.

Temizlik bezi parçalarıyla örnek alınıyorsa; bezler örnek almadan önce tamponlanmış peptonlu su (Buffered Peptone Water) ile ıslatılmalıdır. TPS veya İngilizce kısaltmasıyla BPW mutlak surette laboratuvar koşullarında hazırlanmış ve taze olmalı ve artan kısmı asla tekrar kullanıma sokulmadan imha edilmelidir.

Örnek alımı esnasında temizlenmesi ve ulaşılması güç yerlere örnek alma materyalinin sürülmesine gayret edilmelidir. Çatlaklardan ve köşe noktalardan örnek alınması özellikle önemlidir.



Kabın örneklerle beraber ağırlığının en çok 25 gram olması önerilir. Temsil edici miktarı sağlaması amacıyla aynı kaba çok sayıda/fazla gramda numune konması yerine farklı kaplara en çok 25 gram örnek konulması ve temsil edici sayıda kap kullanılması tercih edilmelidir. Çok genel olarak bu gramaj 3 adet mavi süngerle örnek alımı sonrasındaki ağırlığa denk gelmektedir.

Piyasada satılan tek kullanımlık 250 ml PS kaplar (veya aynı kapasitedeki tek kullanımlık kapaklı bir kap) bu tarz

örneklerin alımında en iyi sonucu verecektir.

c) Hammadde/ sonuç yem örnekleri

Hammadde ve/veya sonuç yemlerden laboratuvara örnek yollanırken her zaman olduğu gibi temsil edici niteliğe önem verilmesi gerekmektedir. Ayrıca günümüzde çokça kullanılan ısıtılmış işleminden geçirilmiş ya da özel kimyasallarla müdahale edilmiş yemlerde ve/veya hammaddelerde salmonellanın tespit edilebilmesinin zorluğu göz önünde bulundurulmalıdır.

AKTL-LEK-01/04/03
20/22



Isıl işlem görmüş ürünlerin numune alımlarında otomatik numune alıcıların belirli aralıklarla tüm üretim boyunca belirli miktarlarda numuneyi alması yoluyla sonuç numunenin oluşturulması önerilir. Koşullar uygun değilse muhtelif çap ve boydaki sondalardan uygun olanıyla da numune alınabilir. Ancak hiçbir şekilde kürekle yüzeyel olarak numune alınması önerilmemektedir. Numune gönderme için steril Whirl-Pak torbaları en ideal malzeme olup temin edilemezse gönderilecek kapasiteye uygun kilitli özellikte bir torba da tercih edilebilir.

Tüm örneklerin işleme alınabilmesi için laboratuvarımız tarafından sağlanmış olan analiz talep formuyla (AKTL-FR-22) birlikte yollanması zorunludur.

Kargo ile gönderilecek numunelerin hafta sonunda laboratuvara ulaşacak şekilde gönderilmemesine dikkat edilmelidir. Numunelerin laboratuvara hafta başında veya hafta içinde ulaşacak şekilde gönderilmesi önerilir.

ÖRNEKLERİN ALINDIKTAN SONRA EN GEÇ 24 SAAT İÇİNDE LABORATUVARA

ULAŞTIRILMIŞ OLMASI DÜZGÜN ANALİZ YAPILABİLMESİ VE DOĞRU SONUÇ

VERİLEBİLMESİ İÇİN YAŞAMSAL ÖNEME SAHİPTİR.

KİŞİSEL DIŞKI SIVABI ÖRNEKLERİ

En çok on çalışandan tek tek alınan sıvaplar steril bir eldiven giyilip yine steril makas ile kesilerek toplu olarak 250 ml'lik örnek kabına konulur. Svabı veren kişilerin adları yerine onlara verilmiş numaralar bu kabın üstündeki etikette belirtilerek Aviagen laboratuvarına gönderilir. Sıvapların mutlak surette dışkı ile bulaştırılmış olması gerekmektedir. Çalışanların düzenli kontroller haricinde toplu verilen sıvaplar haricinde bireysel sıvap vermelerinin sağlanması önerilir. İzin, tatil ya da raporlu olma durumlarında iş başı yapmadan 1 hafta önce sıvap verilmesinin sağlanması sisteminizin oturması açısından önem taşır. Sıvap çubuğu olarak tek kullanımlık boş plastik steril sıvaplar önerilir. Uzak mesafelerde içlerinde taşıma besisi bulunduran sıvap çubukları kullanılabilir.

AKTL-LEK-01/04/03
21/22

Revizyon 4: Numune teslim formu Analiz Talep Formuyla değiştirildi. Havadan salmonella kontrolleri için besi yeri eklendi. Toz örneklerinin miktarı güncellendi.

Revizyon 3: Çevresel örnekler için numune kabı olarak poşet kullanılabileceği eklendi.

Revizyon 2: Revizyon durumu en arka sayfaya taşındı.

Revizyon 1. Sayfa 6' te ilk hafta ölümlerinde organların laboratuvara nasıl gönderilmesi gerektiği, Sayfa 9' de ise kişisel dışkı svabı örneklerinin kodlanması güncellendi. Şirket adı ve logosu değiştirildi. Sayfa 16' te inkübasyon sıcaklığının ve petrilerin soğutucuda beklemesi gereken sıcaklığın toleransı değiştirildi. Kapak eklendi.