



Bir Güvercinin (*Oriental Roller*) Göz Kapağında Tüberküloz Olgusu

Serkan Yıldırım^{1a✉}, İsmail Alkan^{2b}, Yavuz Selim Sağlam^{1c}, Gizem Eser^{1d}

1. Atatürk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, Erzurum, TÜRKİYE.
 2. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı, Van, TÜRKİYE.
- ORCID: 0000-0003-2457-3367^a, 0000-0002-1474-2262^b, 0000-0002-7861-9642^c, 0000-0002-8330-3095^d

Geliş Tarihi/Received	Kabul Tarihi/Accepted	Yayın Tarihi/Published
03.11.2020	11.01.2021	26.04.2021

Bu makaleye atıfta bulunmak için/To cite this article:
Yıldırım S, Alkan İ, Sağlam YS, Eser G: Bir Güvercinin (*Oriental Roller*) Göz Kapağında Tüberküloz Olgusu. Atatürk Üniversitesi Vet. Bil. Derg., 16(1): 95-100, 2021. DOI: 10.17094/ataunivbd.821218

Öz: Kanatlı tüberkülozu *Mycobacterium avium ssp.* tarafından oluşturulan pek çok evcil ve yabani kanatlılarda rastlanılan kronik seyirli bir hastalıktır. Bu çalışmanın materyalini Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Cerrahi kliniğine getirilen göz kapağında bir kitle (1,5 x 1,5 x 0,5 cm. ölçülerinde ve 0,88 gr ağırlığında) bulunan üç yaşında *Oriental Roller* ırkı bir güvercin oluşturdu. Göz kapağı ve çevresinde bulunan bu kitle anestezi altında cerrahi operasyonla total olarak alındı. Alınan kitle sitolojik ve histopatolojik olarak incelendi. Sitolojik incelemede çok sayıda langhans dev hücresi gözlemlendi. Histopatolojik muayenede ise; merkezinde nekroz, çevresinde çok çekirdekli langhans dev hücreleri, mononükleer hücre infiltrasyonları ve en dıştan fibröz kapsül ile çevrili tüberküllerin varlığı gözlemlendi. Alınan kesitlerin Ziehl-Neelsen boyama ile boyanmasında, nekrotik kitle içerisinde yoğun asit-fast basili tespit edilerek tüberküloz tanısı konuldu. Tanı sonucu hayvan sahibinin isteği üzerine ötenazi yapıldı. Nekropside iç organlarda herhangi bir patolojik bulguya rastlanmadı. Bu olgu Van yöresinde güvercinlerde bildirilen ilk avian tüberküloz vakasıdır. Van ili göçmen kuşların önemli göç yolları ve uğrak bölgelerinden biri olduğu için bölgede hastalığın görülmesi evcil ve yabani hayvanlar arasında hastalığın yayılmasında önemli bir risk faktörüdür. Bu nedenle konuyla ilgili daha fazla çalışmaların yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Histopatoloji, Kanatlı tüberkülozu, *Mycobacterium avium*, *Oriental Roller*.

The Case of Tuberculosis in the Eyelid of A Pigeon (*Oriental Roller*)

Abstract: Avian tuberculosis, caused by *Mycobacterium avium ssp.*, is a chronic illness that occurs in many domestic and wild birds. The material of this study was the three years old *Oriental Roller pigeon* that had a mass (the largest of three large masses of 1.5 x 1.5 x 0.5 and weighing 0.88 g) on the left eyelid, was brought to the Surgical Clinic of Van Yüzüncü Yıl University. The mass was totally removed by surgical operation under anesthesia. This mass was examined cytologically and histopathologically. A large number of Langhans giant cells were detected in the cytological examination. In histopathological examination, was observed necrosis in the center, multinucleated Langhans giant cells around it, mononuclear cell infiltrates and the presence of tubercles surrounded by a fibrous capsule from the outside. In the staining of these sections with Ziehl-Neelsen, tuberculosis was diagnosed by detecting dense acid-fast bacilli in the necrotic mass. Following the diagnosis, euthanasia was performed depending on the request of the animal owner. No pathological findings were found in the internal organs in the necropsy. This is the first avian tuberculosis case reported in pigeons in Van. Van is the city founded on one of the major migration routes and frequent destinations of migratory birds. Therefore, the appearance of the disease in this region is an important risk factor in spreading between domestic and wild birds. For this reason, it is necessary to carry out further studies on the subject.

Keywords: Avian tuberculosis, Histopathology, *Mycobacterium avium*, *Oriental Roller*.

✉ Serkan Yıldırım
Atatürk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Patolojisi Anabilim Dalı, Erzurum, TÜRKİYE.
e-posta: syildirim@atauni.edu.tr

GİRİŞ

Avian tüberküloz kanatlı hayvanlarda *Mycobacterium avium* (*M. avium*) ve nadiren *Mycobacterium genavense* tarafından oluşturulan kronik seyirli, zoonoz ve ekonomik kayıplara neden olan bir hastalıktır (1-5). *M. avium*, atipik bir mycobacteria olup, aerobik, sporsuz, hareketsiz, çubuk şeklinde, 1-3 µm, gram pozitif bir bakteridir (1). Sıcaklık, pH değişikliği ve birçok dezenfektan maddelerine karşı oldukça dirençli bir bakteridir (6,7) Hücre duvarındaki lipit yapısından dolayı Ziehl-Neelsen boyama metodu ve Polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) tekniği ile varlığı saptanabilmektedir (8).

Kanatlı tüberkülozuna tavuk (9,10) güvercin (11,12), devekuşu (13), kaz (14) papağan (15), hindi, ördek, bıldırcın (16,17) gibi evcil hayvanların yanısıra nadir de olsa sülün (18), tavus kuşu (4), su kuşları atmaca, serçe, baykuş, doğan (19) ve şahin (3) gibi yabani kanatlılarda da rastlanmaktadır. *M. avium* yalnızca kuş türlerinde değil; domuz, geyik, inek, at, kedi, köpek gibi memelilerde ve egzotik hayvanlarda (19) aynı zamanda immunsupresif insanlarda ve tavşanlarda görülmektedir (1).

Hastalığa duyarlılık türden türe değişik gösterir. Oldukça duyarlı olanlar (tavuklar, serçeler, sülünler, keklikler), daha az duyarlı olanlar (beç tavukları ve hindiler), orta dirençliler (kazlar ve ördekler), yüksek dirençliler (güvercinler) olarak dört grupta sınıflandırılır (18).

Sindirim ve solunum yolu ile enfekte kuşlardan duyarlı kuşlara ve insanlara bulaşan bu hastalıkta; ağırlık kaybı, diyare, solunum güçlüğü ve tüy dökme gözlenir (1,20). Nekropside hastalık bulgularına daha çok karaciğer, dalak, barsak ve kemik iliğinde rastlanıldığı pek çok çalışmada rapor edilmiştir (9,10,13,14,21). Bu çalışmada ise, tüberkül nodüllerine bir güvercinin göz kapağında rastlanılmış olması, literatür bilgilerden farklı ve ek bir bilgi sağlaması bakımından yayınlanması önemli bulunmuştur. Aynı zamanda olgunun görüldüğü Van bölgesi kuşların göç yollarıdır ve bu bölgede

hastalığın görülmesi evcil ve yabani hayvanlar arasında hastalığın yayılmasında önemli bir risk faktörüdür.

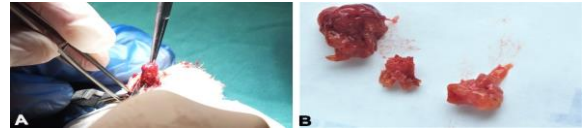
OLGU SUNUMU

Bu çalışmanın materyalini Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Cerrahi kliniğine getirilen, göz kapağında ve çevresinde (1.5 x 1.5 x 0.5 cm. büyüklüğünde ve 0.88 gr ağırlığında) bir kitle bulunan üç yaşında *Oriental Roller* ırkı bir güvercin oluşturmaktadır. Göz kapağı ve çevresinde bulunan bu kitle anestezi (10 mg/kg xylazine HCl i.m. 40 mg/kg ketamine HCl i.m.) altında cerrahi operasyonla total eksizyonla alındı.

Alınan bu kitleden sitolojik inceleme için tuşe preparatlar hazırlanarak giemsa boyama yapıldı (22) Histopatolojik inceleme için alınan doku örneği %10' luk formalin solüsyonunda 48 saat tespit edildi. Rutin doku takip işlemleri sonrası doku örneği parafin bloğa gömüldü (23). Mikrotom cihazında 5 µm kalınlığında kesitler alınarak Hematoksilin-Eozin ve Ziehl-Neelsen boyama tekniği ile boyanıp ışık mikroskopunda incelendi (24,25)

Makroskopik Bulgular

Oriental Roller ırkı olan güvercinin göz kapağında saptanan ve cerrahi operasyonla total olarak extirpe edilmiş bir kitlenin 1.5 x 1.5 x 0.5 cm. büyüklüğünde, 0.88 gr ağırlığında olduğu belirlendi (Şekil 1-A). Alınan kitlenin makroskopik olarak nodüler görünümde, koyu kahverengi, sert ve kolay ufalanabilir olduğu gözlemlendi (Şekil 1-B). Kitlenin mikroskopik tanısı sonucu hayvan sahibinin isteği üzerine güvercin ötenaziye alındı. Yapılan nekropside iç organlarda herhangi bir patolojik bulguya rastlanılmadı.

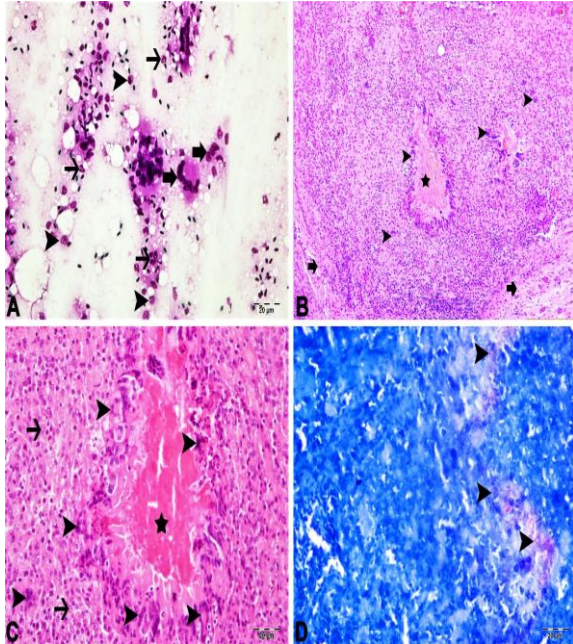


Şekil 1: Güvercin, sol göz kapağının iç yüzünden alınan kitle (A), konjesyone nodüler yapı (B), makroskopik görünüm.

Figure 1: Pigeon, mass taken from the inner face of the left eyelid (A), congested nodular structure (B), macroscopic view.

Mikroskopik Bulgular

Alınan kitleden hazırlanan tuşe preparatların sitolojik incelemesinde çok sayıda nötrofil lökosit, makrofaj, epiteloid histiyosit ve çok çekirdekli dev hücreleri gözlemlendi (Şekil 2-A). Histopatolojik olarak incelendiğinde; çok sayıda granulomlar belirlendi. Bu granulomların orta kısımlarının nekrotik, çevresinin çok çekirdekli dev hücreleri, mononükleer hücre infiltrasyonları ve en dıştan fibröz kapsül ile çevrili olduğu gözlemlendi (Şekil 2-B,C). Bu kesitlerin Ziehl-Neelsen ile boyanmasında ise, özellikle nekrotik alanlar içerisinde ve az sayıda da çevresinde yerleşim gösteren yoğun asit-fast basiller tespit edilerek tüberküloz tanısı konuldu (Şekil 2 D).



Şekil 2: Smear inceleme, çok sayıda nötrofil lökosit (oklar), makrofajlar (okbaşları), dev hücreleri (kalın oklar) (A), ortada nekrotik alan (yıldız), etrafında çok çekirdekli dev hücreleri (okbaşları), mononükleer hücre infiltrasyonları (ince oklar), en dışta fibröz kapsül (kalın oklar), H&E, tüberküllerde asidorezistans basiller (ok başları), Ziehl-Neelsen, Bar: 20 µm.

Figure 2: Smear examination, a large number of neutrophil leukocytes (arrows), macrophages (arrowheads), giant cells (thick arrows) (A), necrotic mass in the middle (star), multi-core giant cells (arrowheads) around it, mononuclear cell infiltrations (thin arrows), outermost fibrous capsule (thick arrows), H&E, asidorezistance bacilli in tubercles (arrowheads), Ziehl-Neelsen, Bar: 20 µm.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Kanatlı tüberkülozu mortalite ve morbiditesi yüksek ve aynı zamanda zoonoz olması nedeniyle kanatlı hayvanlar sağlığı yönünden büyük önem taşımaktadır. Ayrıca ticari kanatlı kümeslerinde hastalığın kontrol altına alındığından seyrek görülmesine rağmen, serbest hayatta yaşayan yabani ve diğer evcil kanatlılarda sorun olmaya devam etmektedir (8,10,26). Bu çalışmada da bir güvercinde tüberküloz tanısı konulmuş ve yabani kuşlarda var olduğu bildirilen literatür ile uyumlu bulunmuştur.

Avian tüberküloz popülasyon yoğunluğu fazla, hijyen ve sanitasyonu düşük bölgelerde daha yaygındır. Özellikle kafeslerde yaşayan kuşlar olmak üzere tüm enfekte kuşlar, kontamine sular ve toprak, Avian tüberküloz hastalığının bulaşmasında temel kaynaklardır (1,16). Hastalığın taşınmasında mikroorganizmanın çevresel koşullara dirençli olması, enfekte hayvanların salgılarının ekipmanlara ve yemlere, çalışan görevlilerin giysilerine bulaşması, kontrolsüz kümese giriş çıkışlarla etkenin dışarıdan kümese taşınması gibi faktörler önemli rol oynamaktadır. Kanatlıların dışında kedi, köpek, inek gibi memeli hayvanlar ve kemirgenler hastalığı taşımada önemli rezervuardır. Ayrıca hastalık karkas ve sakatlarla da yayılabilmektedir. Kanatlılar hastalığı kendi aralarında kolaylıkla yayabilir ve insanlara da bulaştırabilirler (1,19).

Avian tüberküloz hastalığında karaciğer hasarı ve buna bağlı sarılık, dalak ve karaciğer yırtılması sonucu ise ani ölüm meydana gelir. Ölümler uzun süren kaşeksiden sonra görülmektedir (12). Nekropsi bulgularında ise tüberküllere genellikle karaciğer, dalak, barsak ve kemik iliğinde, daha az sıklıkla da diğer organlarda rastlanır. Nadir olarak da merkezi sinir sistemi etkilenir (1,10,21,27,28,29). Bu olguda ise, tüberkül nodüllerine göz kapağında rastlanılmış ve nekropside diğer organlarda herhangi bir bulguya rastlanılmamıştır.

İnsan ve memeli hayvan tüberküllerinde gözlenen kireçlenme kanatlı tüberkülozunda çok seyrek olarak gözlenmektedir (7). Birçok araştırmacı (2,3,7,11,12,26,30) histopatolojik incelemede;

merkezinde kazeifikasyon nekrozu ve gelişen nekroz çevresinde yabancı cisim dev hücresi, epitelioid histiyosit, lenfosit ve histiyositlerin oluşturduğu tüberküle özelliğindeki patolojik bulguların varlığını ve bu tüberkülelerin en dışında da bağ dokudan oluşan değişik kalınlıkta fibröz bir kapsülün bulunduğunu rapor etmişlerdir. Sunulan olgunun histopatolojik incelemesinde de benzer mikroskopik bulgular gözlenmekle birlikte, kanatlı tüberkülozunda nadiren gözlenen (7) kireçlenmelere bu olguda da rastlanılmadı.

Tüberküle etkenleri Ziehl- Neelsen boyamasında küçük gruplar halinde kırmızı basiller şeklinde tespit edilmektedir (7,14,16,17,26,30-32). Bu olguda da benzer şekilde Ziehl- Neelsen boyamasında yoğun asit-fast boyanan basiller gözlemlendi.

Türkiye'deki yaban hayatı yaşam tesislerinin yetersizliği ve izleme programlarının bulunmaması genel olarak yaban hayatı yaşayan hayvanlarda görülen hastalıkların tespitini sınırlamaktadır. Güvercinlerin büyük bir kısmının doğada serbest halde yaşamlarını sürdürmeleri bu hastalıktan ölen hayvanların belirlenmesini ve koruyucu önlemler almayı zorlaştırmaktadır. Güvercin yetiştiriciliği ülkemizin bazı bölgelerinde hem hobi olarak hem de ekonomik gelir elde etmek için yapılmakta ve gün geçtikçe de artmaktadır. Tüberkülozisin diğer kanatlı yetiştiriciliğinde olduğu gibi güvercin yetiştiriciliği açısından da önemli olabileceği bu olgu ile vurgulanmıştır. Aynı zamanda bir güvercinde tesadüfen saptanan tüberküle hastalığının patolojik bulguları tanımlanmış ve yaban hayatı hastalıklarına karşı farkındalık sağlanmıştır. Bu tip olgulara hekimliğimizde fazla rastlanılmamakla birlikte sunulan bu olgu Van yöresinde güvercinlerde bildirilen ilk avian tüberküle olgusudur.

Sonuç olarak; bu olgunun saptandığı Van ili göçmen kuşların önemli göç yolları ve uğrak bölgelerinden biridir. Bundan dolayı bu bölgede hastalığın görülmesi evcil ve yabani hayvanlar arasında hastalığın yayılmasında önemli bir risk faktörüdür. Çünkü bu bölgede enfeksiyon, yabani

kuşlar ve kümes hayvanları için ciddi bir bulaş kaynağı olabileceğinden, hastalığın vahşi doğada düzenli olarak izlenmesi ve konuyla ilgili daha fazla çalışmaların yapılması gerekmektedir.

Çıkar Çatışması

Yazar, çıkar çatışması olmadığını beyan eder.

KAYNAKLAR

1. Fulton R., Sanchez S., 2008. Tuberculosis. YM. Saif, HJ. Barnes, JR. Glisson, AM. Fadly, LR. McDougald, DE. Swayne. (Eds). In disease of poultry, 12th Ed., 940-951, Blackwell Publishing, Ames: Iowa State Press.
2. Ekebaş G., Atasever A., 2020. Spontaneous tuberculosis cases in two pigeon flocks. Van Vet J, 31, 56-59.
3. Özen H., Karaman M., Dağ S., Karakurt E., Akbulut Y., 2016. A case of tuberculosis in a free-living long-legged buzzard (*Buteo Rufinus*). Kafkas Univ Vet Fak Derg, 22, 473-476.
4. Kul O., Tunca R., Hazirolu R., Diker KS., Karahan S., 2005. An outbreak of avian tuberculosis in peafowl (*pavo cristatus*) and pheasants (*phasianus colchicus*) in a zoological aviary in Turkey. Vet Med Praha, 50, 446-450.
5. Saggese MD., Tizard I., Phalen DN., 2008. Mycobacteriosis in naturally infected ring-neck doves (*streptopelia risoria*): Investigation of the association between feather colour and susceptibility to infection, disease and lesions type. Avian Pathol, 37, 443-450.
6. Dvorska L., Matlova L., Ayele WY., Fischer OA., Amemori T., Weston RT., Alvarez J., Beran V., Moravkova M., Pavlik I., 2007. Avian tuberculosis in naturally infected captive water birds of the ardeideae and threskiornithidae families studied by serotyping, IS901 RFLP typing, and virulence for poultry. Vet Microbiol, 119, 366-374.
7. Thoen CO., Karlson AG., 1991. Tuberculosis. Calnek BW., Barnes HJC., Beard W., Reid MW., Yoder HW (Eds), In diseases of poultry, 9th ed., 172-185. Iowa State University Press, Ames, IA.

8. Kriz P., Slana I., Mrlik V., Moravkova M., Kralova A., Krizova K., Pavlik I., 2010. Mycobacterium avium subsp. avium in domestic pigeons (*Columba livia f. domestica*) diagnosed by direct conventional multiplex PCR: a case report. *Vet Med*, 55, 87-90.
9. Beytut E., Atabay Hİ., Akça A., 2001. Tuberculosis and sarcosporidiosis in the periorbital location in a hen. *Kafkas Univ Vet Fak Derg*, 7, 213-217.
10. Terim Kapakin KA., Sağlam YS., Altun S., 2010. Bir aile işletmesinde yetiştirilen tavuklarda saptanan tüberküloz olguları üzerine patolojik incelemeler. *Atatürk Üniv Vet Bil Derg*, 5, 141-146.
11. Terim Kapakin KA., Alcigir G., 2009. Bir güvercinde tüberküloz olgusu. *Kafkas Univ Vet Fak Derg*, 15, 477-479.
12. Kutsal O., Sağlam M., 1988. Güvercinlerde tüberküloz olgularının değerlendirilmesi. *Ankara Univ Vet Fak Derg*, 35, 545-552.
13. Oruç E., Bali AF., 2004. Tuberculosis in a young ostrich. *Veterinarium*, 1, 23-26.
14. Özcan K., Beytut E., Aydın F., Tuzcu M., 2001. Tuberculosis in geese (*Anser Anser*) in Turkey. *Avian Dis*, 45, 755-759.
15. Schmidt V., Schneider S., Schlomer J., Krautwald-Junghanns ME., Richter E., 2008. Transmission of tuberculosis between men and pet birds: A case report. *Avian Pathol*, 37, 589-592.
16. Tell LA., Woods L., Cromie RL., 2001. Avian tuberculosis in birds. *Rev Sci Tech-off Int Epizoot*, 20, 180-203.
17. Tell L., Woods L., Foley J., Needham M., Walker RA., 2003. Model of avian mycobacteriosis: clinical and histopathologic findings in japanese quail (*Coturnix Coturnix Japonica*) intravenously inoculated with mycobacterium avium. *Avian Dis*, 47, 433-443.
18. Hejlícek K., Tremł F., 1995. Comparison of the pathogenesis and epizootiologic importance of avian mycobacteriosis in various types of domestic and freelifving syntropic birds. *Vet Med-Czech*, 40, 187-194.
19. Dhama K., Mahendran M., Tiwari R., Dayal Singh S., Kumar D., Singh S., Sawant PM., 2011. Tuberculosis in birds: Insights into the mycobacterium avium infections. *Vet Med Int*, 712369, 1-14
20. Dhama K., Mahendran M., Tomar S., 2007. Avian tuberculosis: An overview. *Poultry Punch*, 24, 38-52.
21. Mayahi M., Mosavari N., Esmailzadeh S., Parvandar Asadollahi K., 2013. Avian tuberculosis in naturally infected lofts of domestic pigeons, isolation, molecular identification and study of necropsy findings. *Intern J Appl Res Vet Med*, 11, 194-201.
22. Zaidi A., Gupta P., Gupta P., Sharma K., Narang T., Rajwanshi A., 2020. Cytology in the diagnosis of concomitant tuberculosis and leprosy by polymerase chain reaction using cytology scrapings. *Cytopathology*, ahead of print, 1-3.
23. Eser G., Yıldırım S., Sağlam Y., Çelebi D., Yılmaz A., 2020. Koyun pnömonilerinde mannheimia (*Pasteurella haemolytica*) izolasyonu ve patolojik incelemeler. *Atatürk Üniv Vet Bil Derg*, 15, 122-129.
24. Kurmi Y., Chaurasia V., Goel A., Joshi D., Kapoor N., 2020. Tuberculosis bacteria analysis in acid fast stained images of sputum smear. *Signal Image Video Process*, ahead of print 1-9.
25. Al-Issawi SHF., Abbas MS., 2020. Molecular identification of mycobacterium isolated from birds in Iraq. *Plant Arch*, 20, 501-507.
26. Gerhold R., Fischer J., 2005. Avian mycobacteriosis in a wild turkey. *Avian Dis*, 49, 164-166.
27. Hejlícek K., Tremł F., 1994. Epizootiology and pathogenesis of avian mycobacteriosis in domestic pigeons (*Columba Livia F. Domestica*). *Vet Med*, 39,615-624.
28. Mamo G., 2020. Abattoir-Based prevalence of avian tuberculosis in chicken slaughtered at poultry abattoir in Bishoftu, Central Ethiopia. *Ethiop Vet J*, 24, 1-14.
29. Salamatian I., Ghaniei A., Mosavari N., Nourani H., Keshavarz R., Eslampanah M., 2020. Outbreak of

- avian mycobacteriosis in a commercial turkey breeder flock. *Avian Pathol*, 49, 296-304.
30. Bougiouklis P., Brellou G., Fragkiadaki E., Iordanidis P., Vlemmas I., Georgopoulou I., 2005. Outbreak of avian mycobacteriosis in a flock of two-year-old domestic pigeons (*Columba Livia F. Domestica*). *Avian Dis*, 49, 442-445.
31. Gonzalez M., Rodriguez A., Gimeno I., Flores J., Pizarro M., 2002. Outbreak of avian mycobacteriosis in 48-week-old commercial layer hen flock. *Avian Dis*, 46, 1055-1061.
32. Soler D., Brieva C., Ribon W., 2009. Mycobacteriosis in wild birds: the potential risk of disseminating a little-known infectious disease. *Rev Salud Publica*, 11, 134-144.