



## Vadmalacok elhullásának vizsgálata észak-afrikai vaddisznó tenyésztésben nyári reprodukciós időszakban

<sup>1</sup>Bagyó R., <sup>2</sup>Marosán M., <sup>2</sup>Gál J.

<sup>1</sup>Marokkó, 10000-Rabat, Agdal Ryad, 60 Rue Melouiya

<sup>2</sup>Szent István Egyetem, Állatorvos-tudományi Kar, Egzotikusállat- és Vadegészségügyi Tanszék, H-1078 Budapest, István u. 2.

### ÖSSZEFOGLALÁS

*A szerzők egy észak-afrikai országban végeztek vizsgálatokat vadászati célból karámban tartott és tenyésztett vaddisznó állományban, értékelve a malackori mortalitást a nyári időszakban. A leggyakoribb nem fertőző elhullási okoknak találták a mechanikai trauma következtében kialakult elvérzést a testüregbe, a homok felhalmozódás miatt kialakult gastritist és a vakbél elzáródását, a fitotrichobezoár kialakulását a gyomorban és a gyomorfekély képződést illetve a por belélegzéséből eredő légzőszervi ártalmat és annak következtében fellépő hurutos-gennyes bronchitist, bronchiolitist. A fertőző oktanú mortalitás hátterében Escherichia coli enteritis, ödémabetegség, fertőző elhalásos bélgyulladás és kruppos tüdőgyulladás állt.*

(Kulcsszavak: vaddisznó intenzív felnevelése, malackori veszteség, elhullási okok)

### Investigation of mortality of juvenile wild boar in a North-African breeding unit during summer

R. Bagyó<sup>1</sup>, M. Marosán<sup>2</sup>, J. Gál<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Marokkó, 10000-Rabat, Agdal Ryad, 60 Rue Melouiya

<sup>2</sup>Szent István Egyetem, Állatorvos-tudományi Kar, Egzotikusállat- és Vadegészségügyi Tanszék, 1078-Budapest, István u. 2.

### ABSTRACT

*The authors examined the juvenile mortality of wild boar kept for hunting purposes in a North-African breeding unit. The most common non infectious reasons of death were extended bleeding in the body cavity due to mechanical trauma, gastritis and caecum obstruction due to sand, phytotrichobezoar and ulcer formation in the stomach and respiratory problems due to the inhalation of dust and consequential catarrhal purulent bronchitis, bronchiolitis. Infectious origins of death were Escherichia coli enteritis, edema disease, infectious necrotic enteritis and croupous pneumonia.*

### BEVEZETÉS

A vaddisznó (*Sus scrofa*) gyorsan növekvő állománnyal rendelkező vadfaj, mely az év bármely szakában képes utódokat világra hozni (West & Cooper, 2009). Párzási időszaka, a bűgás, mérsékeltövi környezeti viszonyok között az őszi időszakban történik. A párzási időszak azonban a mai viszonyok között felborult, a kocák akár nyáron is felvehetik a kant. A fő bűgási periódus október–december közé esik, novemberi kulminációs időszakkal, de áprilisban és júliusban is találtak ivarzó kocákat (Páll, 1982). A nem vemhesült koca 21–23 nap múlva újra bűg. A vemhességi ideje 3 hónap, 3 hét, 3

nap, ami után védett helyen megszületnek a malacok, melyek száma átlagosan 5–6 és tömegük 750–1200 g. A vaddisznónál 5,01 átlagos alomnagyságot is publikáltak, azzal a megjegyzéssel, hogy a koca testtömege befolyással van az utódok számára, míg más kutatók vizsgálataiban 6,7-nek találták ugyanezt (Náhlik et al., 2013; Rosell et al., 2012). Az utódok fejlettek, testüket szőr fedi, nyitott szeműek és megszületésük után azonnal szopni kezdenek, amivel az életük kezdeti időszakában a kolosztrális immunitásra tesznek szert (Faragó, 2002).

A sertésben nagy gazdasági kárt okozó vírusok előfordulását vizsgálták vaddisznókban, melynek eredményeként megállapították, hogy többek között a sertések légzőszervi és reprodukciós szindrómája (PRRS), a sertés parvovírus (PPV), az Aujeszky-betegség vírusa jelen lehet szabadterületi állományokban is (Kukushkin et al., 2009). Ismert a vaddisznó malacokban az *Escherichia coli* okozta hasmenés, az elhalásos bélgyulladás, a tüdőférgesség, mint jelentős veszteségeket okozó betegség (Bicsérdy et al., 2000). Szabad területen gyűjtött minták értékelésével számos kórokozót tudtak kimutatni, többek között *E. coli*, *Clostridium sp.*, *Chlamydomphila psittaci* stb., melyek a malackori mortalitásban játszhatnak szerepet (Notario et al., 2010). *Staphylococcus hyicus* okozta exudatív dermatitist is találtak vaddisznóban (Pérez et al. 2013). A vaddisznók parazitafertőzöttségét elemezve azt találták, hogy ezek az állatok gyakran és erősen lehetnek fertőzöttek különböző féreg fajokkal, így *Oesophagostomum sp.*, *Globocephalus sp.*, *Metastrongylus sp.*, *Trichuris suis*, *Ascaris suum* stb. volt jelen a mintákban (Popiolek et al., 2010).

Circovirus okozta senyveséget és elhullást diagnosztizáltak vadmalacokban, melynek hátterében vizsgálatok szerint a sertés circovirus 2-es szerotípus (PCV-2) állt (Lipej et al., 2006), amit házi sertésekben is jelentős veszteséget okozó betegségnek ismernek (Takács et al., 2015).

A malackori mortalitás okaival kevés tanulmány foglalkozik. Ebben is csak azt állapítják meg, hogy a vadon élő állományokban a felnevelési hatékonyság igen gyenge, a malacok nagy része szeptemberig elpusztul (Náhlik et al., 2013).

## ANYAG ÉS MÓDSZER

Kutatásunkban 2012. július 1. és 2012. szeptember 10. között vizsgáltuk egy észak-afrikai országban zárttéri körülmények között a szopós vadmalacok elhullási okainak az alakulását. Ez időszak alatt zárttérben, kiscsoportos elhelyezésben (kettő–nyolc koca / tenyész rekesz) történő szaporítási rendszerben napi rendszerességgel gyűjtöttük az elhullott vadmalacokat diagnosztikai boncolás céljából. A kocák 50 m x 100 m alapterületű, jó vízáteresztő, homok aljzatú kifutókban voltak elhelyezve. Takarmányuk a vaddisznók részére készült, granulált tápot használtunk, ad libitum ivóvíz ellátással. A kocák kiegészítésként leveles lucernaszénát kaptak természetes rostforrásként. A tenyészetben program szerint vakcináztuk a kocákat *Escherichia coli* és *Clostridium perfringens* fertőzések ellen (Colisuin<sup>R</sup>), de kaptak sertésorbánc elleni vakcinát is. A vemhesség alatt az állományt Aujeszky-betegség és PRRS ellen is oltottuk a vakcinázási programunkba illeszkedően. A fialás előtt egy hónappal parazita elleni kezelésben részesültek a vemhes kocák, melynek során ivermectin injekciót használtunk.

A vizsgálati területen az őszi/téli időszak mérsékelt meleg (átlag hőmérséklet 15–16 °C), csapadékos, ami eső formájában hull, periódusonként akár 3–4 napon keresztül is változó intenzitással. A nyári hónapokban nincs csapadék és a hőmérséklet

44–46 °C-ot is elérheti a délutáni órákban. A disznókat ebben az időszakban a hajnali órákban etették és ekkor történt a tetemek gyűjtése is.

A malacok hulláinak külső vizsgálatát követően a bőralatti kötőszövetet értékeltük, majd megnyitásra került a has- és a mellüreg. Ennek során áttekintettük a hasüregi szervek helyeződését, majd a lép, a gyomor és bélcsatorna, végül a máj vizsgálata következett. A mellüregi szervek kiemelése után a tüdő áttapintása, majd metszéslap készítése történt meg. A légzőkészülékhez kapcsolódóan vizsgáltuk meg a gátorközi és a hörgő körüli nyirokcsomókat, végül a szívburkot és a szívet. Minden esetben kiemeltük a veséket és az ivarszervekkel együtt megtekintettük azokat is.

Az elváltozott szervekből 8%-os neutrális formaldehid oldatban mintát rögzítettünk további szövettani vizsgálatok céljából. Abban az esetben, ha baktériumos fertőzésre volt gyanúnk, akkor az elváltozást mutató szervekből, azok felszínének a leégetését követően szintén mintát vettünk és azt véres agar illetve szelektív táptalajokra szélesztettük, majd 24 órán keresztül 37 °C-os inkubátorba tettük. A baktériumokat a telep morfológiai, növekedési és egyes biokémiai tulajdonságaik alapján határoztuk meg.

Parazitafertőzöttség gyanúja esetén az adult alakokat mikroszkópban határoztuk meg, illetve a bélsárminta felszindúsítós vizsgálatát végeztük el, ahol az ivari produktumokat értékeltük.

## EREDMÉNYEK ÉS ÉRTÉKELÉSÜK

A vizsgálati periódusban 149 vaddisznó kocát vontunk be a kutatásba, melyeket 44 csoportban helyeztünk el. Az összes kocára vonatkoztatva 357 malacot tudtunk leválasztani, melyek 54%-a kan, 46%-a emse ivarú volt. Az egy kocára jutó átlagos választott malac szaporulat 2,39 volt, de előfordult olyan csoport is, ahol ez 6,33-nak bizonyult.

### 1. ábra

#### Az általunk vizsgált vadmalacok elhullási okainak alakulása

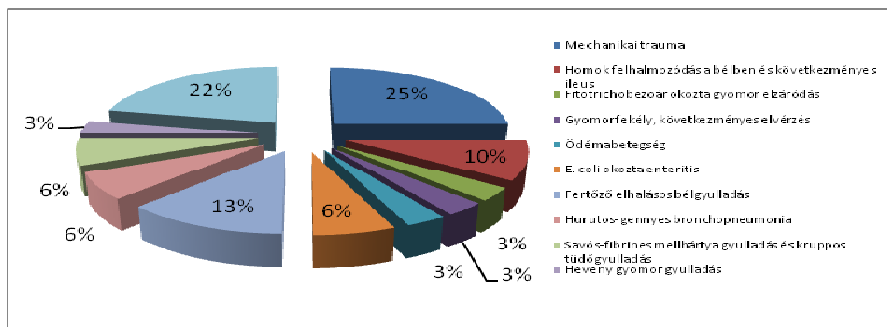


Figure 1. The cause of death in the juvenile wild boars that the authors examined

A vizsgálati periódusban 32 (25 kan és 17 emse) malac hullott el (1. ábra). A diagnosztikai vizsgálatok során 7 esetben nem sikerült tisztázni az elhullás okát az előrehaladott önmészetttség miatt. A kutatási időszakunkban, a vizsgálati területen igen meleg volt az időjárás, akár 44–47 °C-ot is elérte a higanyszál a hőmérőben a déli,

koradélutáni órákban. Ezen a hőmérsékleten igen hamar erőteljes bomlásnak indulnak az állati tetemek.

## **2. ábra**

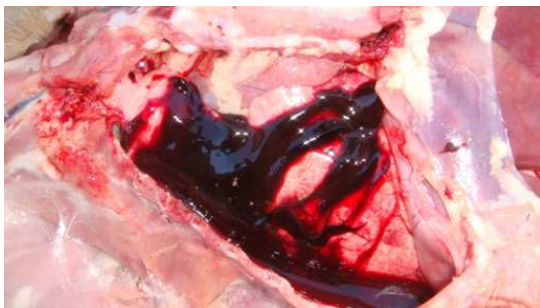
### **A koca által agyonnyomott szopós malacok**



*Figure 2. Piglets squashed by the sow*

## **3. ábra**

### **Tüdő sérülés és ennek eredményeként elvérzés a mellüregbe**



*Figure 3. Lung injury and extended bleeding in the thoracic cavity as a result*

Nem fertőző betegség 13 malac elhullását okozta, melyek között a különböző eredetű mechanikai traumák (az összes elhullott állat 25%-a) álltak az első helyen (2. ábra). A májrepedés, a bordák törése, a tüdő részleges roncsolódása (3. ábra) és ezek nyomán elvérzés a mell- vagy a hasüregbe a 10 napos életkorig elhullott malacokban kerültek megállapításra. Később, az idősebb korosztályokban már nem találtunk ilyen jellegű elváltozásokat.

A három hetes kortól 10%-os gyakorisággal jelentkezett a már szilárd táplálékot is felvevő malacokban a bélben, elsősorban a vakbélben, homok felhalmozódás és ennek eredményeként fellépő ileus. A vizsgálati területen a kifutók aljzata homok volt, amiben turkáló malacok a táplálékfelvétellel egy időben jelentős mennyiséget vettek fel. A homok a legtöbb esetben a vakbélben halmozódik fel, aminek a nyálkahártyáját irritálva bővérűséget és gyulladást is okoz (4–5. ábra).

4. ábra

Homokkal kitöltött vak- és vastagbél

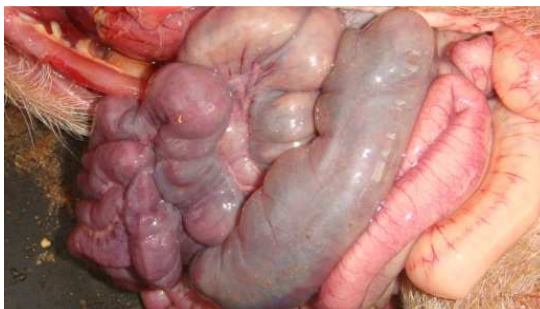


Figure 4. Sand filled caecum and colon

5. ábra

Nagy mennyiségű homok a felnyitott bél üregében



Figure 5. Large amounts of sand in the lumen of the intestine

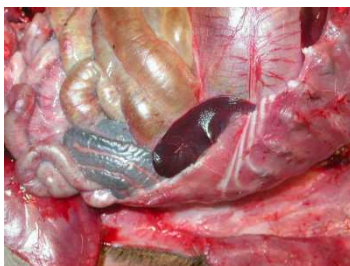
A választáshoz közeli időszakban 3–3%-os gyakorisággal került megállapításra nehezen emészthető növényi részekből a gyomorban összeállt fitotrichobezoár képződés és gyomor elzáródás, illetve gyomorfekély és elvérzés az emésztőcsőbe. Az előbbi a nyári időszakban a kifutókban található, nehezen emészthető, rostos, lignifikálódott növényi részek felvételét követően alakult ki. A gyomorfekély vélhetően a stresszhatására fokozódó gyomorsavképződés, és hámkárosodás eredménye.

Az *E. coli* baktériumok okozta kórképek, úgymint a szopós malacok hasmenése és a választási kor körül jelentkező ödémabetegség viszonylag ritkán (előbbi 6%, utóbbi 3%) fordult elő, ami egyfelől az igen száraz, meleg nyár baktériumokra gyakorolt negatív hatásával, másfelől az általunk alkalmazott vakcinázási program (Colisuin<sup>R</sup> a vemhesítéskor és a fialás előtt egy hónappal alkalmazva) pozitív eredményével állhat összefüggésben.

A vadmalacokban *Clostridium perfringens* által okozott fertőző elhalásos bélgyulladását 22%-os gyakorisággal tudtuk megállapítani, különösen a 3–6 hetes életkor között. Az általunk boncolt malacokban a vékonybél nyálkahártya diffúz elhalását figyeltük meg (6–7. ábra).

**6. ábra**

**Csőszerűen merev bélszakaszok elhalásos bélgyulladásban elhullott malacban**



*Figure 6. Tubular rigid intestines in a dead juvenile caused by necrotic enteritis*

**7. ábra**

**Diffúz nyálkahártya elhalás**



*Figure 7. Diffuse mucus necrosis*

Hurutos-gennyes bronchopneumoniát 6%-os gyakorisággal sikerült megállapítani. A boncoláskor a malacok légutaiban nagy mennyiségű, finom homok és porszemcsét találtunk. A száraz nyári időszakban a vaddisznók által felvert port belélegző állatokban másodlagosan alakult ki bronchitis, bronchiolitis (8–9. ábra). Erre vonatkozóan nem találtunk irodalmi adatot, vélhetően a speciális körülmények között jelentkező légzőszervi problémával állunk szemben.

**8. ábra**

**Tüdő emphysema nagy mennyiségű port belélegzett vadmalacban**



Figure 8. Lung emphysema after the inhalation of larger amounts of dust

**9. ábra**

**Az alveolusokban és a kis légutakban lerakódott porszemcsék**



Figure 9. Dust deposited in the alveoli and the small airways

Savós-fibrines mellhártyagyulladás és kruppos tüdőgyulladás az általunk vizsgált állományban az elhullási okok 6%-át tette ki, melynek háttérében *Pastuerella multocida* fertőzést igazolt vissza a mikrobiológiai laboratóriumban lefolytatott bakteriológiai vizsgálat.

A vadmalacokban a négyhetes életkortól, amikor már intenzívebb volt a táplálékkeresés és felvétel, a gyomorba került homokszemek irritáló hatására alakult ki heveny gyomorgyulladás (10. ábra).

**10. ábra**

**Heveny gyomorgyulladás homok felhalmozódás után a fundusi régióban**



Figure 10. Acute gastritis because of sand

A szakirodalomban, európai viszonyok között ismert, paraziták (tüdőférgesség, orsóférgesség) előfordulását a vizsgálati periódusban nem tudtuk igazolni, aminek háttérében vélhetően az esetlegesen a talajra/aljzatra kerülő peték, lárvák számára kedvezőtlen (igen meleg, száraz) időjárás és az általunk alkalmazott, preventív kezelés (ivermectin injekció adása a vemhes kocának) pozitív hatása állhat.

Összességében megállapítható, hogy a zárttéri tenyészetekben megfelelő preventív intézkedésekkel (vakcinázási program, parazita elleni kezelés) a fertőző oktanú betegségek kártétele jelentősen csökkenthető, melyek bevezetése európai tenyészkertekben is megfontolandó, a helyi sajátosságok és jogi környezet figyelembe vétele mellett.

## IRODALOM

- Bicsérdy Gy., Egri B., Sugár L., Sztojkov V.: Vadbetegségek. Mezőgazda Kiadó. Budapest. 2000
- Faragó S.: Vadászati állattan. Mezőgazda Kiadó. Budapest. 2002
- Kukushkin S., Baborenko E. et al: Seroprevalence of antibodies to main porcine infectious pathogens in wild boar in some regions Russia. Acta Silv. Lig. Hung. 2009. 5. 147-152.
- Lipej Z., Segalés J. et al: Postweaning multisystemic wasting syndrome in wild boar (*Sus scrofa*) in Croatia. Vet. Arhiv. 2006. 76.41-50.
- Náhlík A., Sándor Gy., Tari T.: A vaddisznó (*Sus scrofa*) szaporulatának alakulása egy szabaterületi populációban. Erd. Közl. 2013. 3. 261-269.
- Notario A., Moro J. et al: Comparatie bacteriological study of two wildboar population in Sierra Morena (Jaén, Spain). Not. Scient. Biol. 2010. 2. 18-23.
- Páll E.: A vaddisznó és vadászata. Harmadik, átdolgozott kiadás. Mezőgazdasági Kiadó. Budapest. 1982
- Pérez D.R., Fernandez-Llario P. et al: A case of exudative epidermitis in a young wild boar from a Spanish game estate. J. Swine Health Prod. 2013. 21. 304-308.
- Popiolek M., Knecht D. et al: Helminths of wild boar (*Sus scrofa*) in natural and breeding conditions. Bull. Vet. Inst. Pulawy. 2010. 54. 161-166.
- Rosell C., Navás F. et al: Reproduction of wild boar in a cropland and coastal wetland area: implications for management. Anim. Biodiv. Conserv. 2012. 35. 209-217.
- Takács N., Albert E., Kiss K., Németh Z., Biksi I.: Sertések légzőszervi megbetegedéseinek elkülönítő kórjelzése I. Választás előtti kórképek. Magy. Állatorv. L. 2015. 137. 15-24.
- West B.C., Cooper A.L. et al: Managing wild pigs. Berryman Institute Publication. Starkwill. 2009.

Levelezési cím (*corresponding author*):

**Gál János**

Szent István Egyetem, Állatorvos-tudományi Kar,  
Egzotikusállat- és Vadegészségügyi Tanszék,  
H-1078 Budapest, István u. 2.  
e-mail: gal.janos@aotk.szie.hu