

MAGYAR ÁLLATORVOSOK LAPJA

Hungarian Veterinary Journal

Vol. 141. No. 1. - Budapest, January 2019.

Established by Prof. B. Nádaskay, 1878

Afrikai sertéspestis vírusával fertőzött, sertés eredetű
alveolaris macrophagok

SZARVASMARHA

Az ikerellések és holtellések előfordulása és hatása

Ellések ellenőrzésének fontossága a halvászületések csökkentése érdekében tejelő szarvasmarha-állományokban

LABORÁLLAT

A deguk és a csincsillák mint labor- és kedvencállat

VADON ÉLŐ ÁLLAT

Az afrikai sertéspestis gazdasági hatásai a vadgazdálkodásra

Tüdőaspergillosis európai őzben (*Capreolus capreolus* Linnaeus, 1758)

VIROLÓGIA

Az afrikai sertéspestis vírusának biológiája

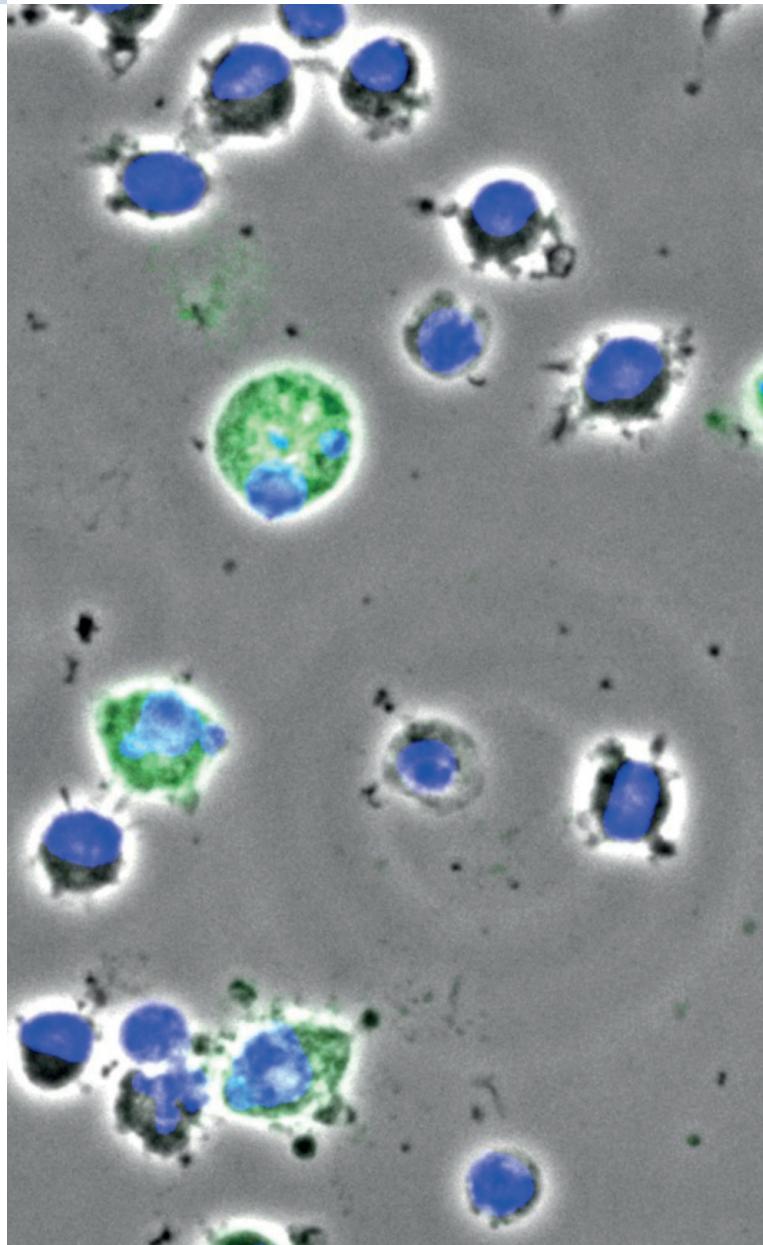
IN MEMORIAM

Dr. Czinkotay Frigyes (1932–2018)

TALLÓZÁSOK

LEVÉL A SZERKESZTŐSÉGHEZ

Embrióátültetés juhban



SZARVASMARHA / BOVINE

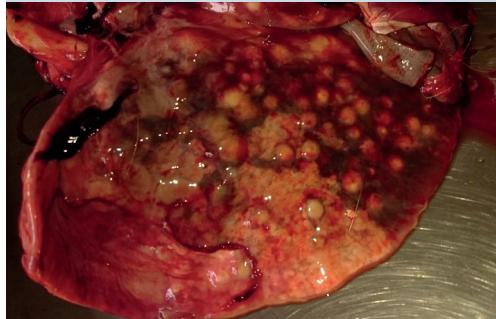
- 3.** Fodor I., Kern L., Varga-Balogh O. G., Gábor Gy., Ózsvári L.: Az ikerellések és holtellések előfordulása és hatása a főbb szaporodási mutatókra, és az általuk okozott gazdasági veszteség hazai nagy létszámu holstein-fríz tehénészetekben
I. Fodor, L. Kern, O. G. Varga-Balogh, Gy. Gábor, L. Ózsvári: The prevalence and impact of twinning and stillbirths on reproductive performance and their economic losses in large Hungarian dairy herds
- 11.** Szenci O., Lénárt L., Choukeir A., Szelényi Z., Buják D. †, Albert E., Kézér F. L., Zouting Y., Kovács L.: Ellék ellenőrzésének fontossága a halvászületések csökkentése érdekében tejelő szarvasmarha-állományokban
Irodalmi összefoglaló
O. Szenci, L. Lénárt, A. Choukeir, Z. Szelényi, D. Buják †, E. Albert, F. L. Kézér, Y. Zouting, L. Kovács: Importance of monitoring calving to decrease stillbirths rate in dairy farms
Literature review

**17. Súlyos fokú asphyxia borjúban****LABORÁLLAT / LABORATORY ANIMALS**

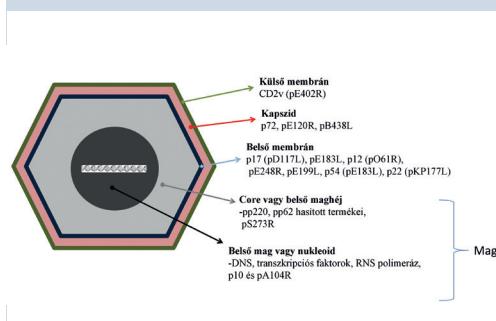
- 27.** Hetényi N., Fodor K., Fekete S. Gy.: A deguk és a csincsillák mint labor- és kedvencállat
Irodalmi összefoglaló
N. Hetényi, K. Fodor, S. Gy. Fekete: Degus and chinchillas as laboratory animals and pets
Literature review

**35. A csincsilla helyes rögzítése****VADON ÉLŐ ÁLLAT / WILD ANIMALS**

- 39.** Battay M., Dobos A., Illés B. Cs., Ózsvári L.: Az afrikai sertéspestis gazdasági hatásai Észak-Kelet Pest és Nógrád megye vadgazdálkodására, különös tekintettel a klasszikus sertéspestissel kapcsolatos korábbi tapasztalatokra
M. Battay, A. Dobos, B. Cs. Illés, L. Ózsvári: The economic impact of African swine fever on game management in the north-eastern part of Pest county and Nógrád county, with special regard to the earlier experiences relating to classical swine fever eradication
- 47.** Hoitsy M., Kiss G., Gál J., Bacsadi Á.: Tüdőaspergillosis európai őzben (*Capreolus capreolus* Linnaeus, 1758)
Esetismertetés
*M. Hoitsy, G. Kiss, J. Gál, Á. Bacsadi: Lung aspergillosis in roe deer (*Capreolus capreolus* Linnaeus, 1758)*
Case study

**50. Tüdőaspergillosis őzben****VIROLÓGIA / VIROLOGY**

- 55.** Mészáros I., Olasz F., Tamás V., Bálint Á., Zádori Z.: Az afrikai sertéspestis vírusának biológiája
Irodalmi összefoglaló
I. Mészáros, F. Olasz, V. Tamás, Á. Bálint, Z. Zádori: The biology of African swine fever
Literature review

**58. Az ASFV-virion szerkezete**

- 24.** Dr. Czinkotay Frigyes (1932–2018)
- 26. TALLÓZÁSOK**
- LEVÉL A SZERKESZTŐSÉGHEZ**
- 63. Embrióátültetés juhban**

A folyóiratot indexeli és referálja/The journal is indexed and abstracted by: CAB Abstracts (CABI), Science Citation Index Expanded, Zoological Record, BIOSIS previews (Thomson Reuters), Scopus (Elsevier).
 Tartalom/Contents: Current Contents – Agriculture, Biology & Environmental Sciences (Thomson Reuters)

Ingyenes mutatványszám kérhető a főszerkesztőtől/Free sample copies are available from the editor-in-chief: H-1078 Budapest, István utca 2. Hungary
 Megrendelhető a fenti címen a szerkesztőtől/
 Subscription orders to the Editorial Office (address above)

*** Internet address
 (English contents pages, subscription price, etc.)
<http://www.univet.hu/mal>

The prevalence and impact of twinning and stillbirth on reproductive performance and their economic losses in large Hungarian dairy herds

I. Fodor^{1*}

L. Kern²

O. G. Varga-Balogh²

Gy. Gábor

L. Ózsvári¹

1. Állatorvostudományi Egyetem,
Törvényszéki Állatorvostani,
Jogi és Gazdaságtudományi Tanszék
H-1078 Budapest, István utca 2.

*e-mail: fodor.istvan@univet.hu

2. Nemzeti Agrárkutatási és
Innovációs Központ, Állattenyésztési,
Takarmányozási és Húsipari
Kutatóintézet
Herceghalom

Az ikerellések és holtellések előfordulása és hatása a főbb szaporodási mutatókra, és az általuk okozott gazdasági veszteség hazai nagy létszámú holstein-fríz tehenészetekben

Fodor István^{1*}, Kern László², Varga-Balogh Orsolya Gabriella², Gábor György², Ózsvári László¹

ÖSSZEFoglalás

A szerzők kiszámították az iker- és holtellések hatását a szaporodási mutatókra és az általuk okozott gazdasági kárt hazai nagy létszámú tejelő tehenészetekben. Öt gazdaság 3660 ellésének adatait elemezték a 2016–17-es évekre vonatkozóan. Ikerellést követően az újratemhesülésig eltelt idő (CCI) 12,8 nappal, a termékenyítési index (SPC) 2,8-del nőtt, az első termékenyítésre vemhesültek aránya (CR1) pedig 7,1 százalékponttal csökkent. Egy ikerellés 16 130 Ft becsült veszteséget okozott átlagosan. A holtellés nem érintette jelentősen a CCI-t, az SPC-t és a CR1-et, azonban a borjú kiesése, ill. a termékenyítések többletköltsége miatt 35 990 Ft becsült veszteséggel járt egy esetet vetítve.

SUMMARY

Background: The importance of twinning and stillbirth is increasing due to their potential effect on production, reproductive performance, and profitability in large dairy herds.

Objectives: The aim of our study was to quantify the effect of twinning and stillbirth on the main reproductive parameters, and to estimate the resulting economic loss.

Materials and Methods: The data of 3660 calvings that occurred on five large-scale Hungarian Holstein-Friesian farms in 2016 and 2017 were analysed. Information about twin calvings, stillbirths and uterine treatments were gathered. The main reproductive indices (i.e. calving to conception interval – CCI, services per conception – SPC, and first service conception risk – CR1) were calculated based on cow-level data. Statistical analyses were performed by using linear and logistic regression, and Dunnett-test. Losses due to calf revenue, open days and excess semen use were taken into account in the economic estimations (1 EUR = 320 HUF).

Results and Discussion: Overall, twinning and stillbirth occurred in 4.1 and 6.9% of the calving events. Twinning was more likely, whereas stillbirth was less likely to occur in multiparous cows (odds ratio: 4.18 and 0.64, $p < 0.0001$ and $p = 0.0015$, respectively). Following twin calving, CCI and SPC were increased by 12.8 days and by 2.8, respectively, whereas CR1 was reduced by 7.1 percentage points. The estimated loss due to twinning amounted to 50.4 EUR/case. The analysed reproductive parameters were not impaired after stillbirth. Although, the reduction of calf number and the excess semen usage led to 112.5 EUR estimated loss per stillbirth case, on average. Moreover, both twinning and stillbirth were significantly ($p < 0.0001$) associated with retained placenta (odds ratio: 2.22 and 1.23). The occurrence of inflammatory uterine diseases was not affected by stillbirth, however, it was significantly ($p < 0.0001$) reduced by twinning.

Importance of monitoring calving to decrease stillbirth rate in dairy farms

Literature review

O. Szenci^{1,2*}, L. Lénárt^{1,2}, A. Choukeir¹, Z. Szelényi^{1,2}, D. Buják^{1,2†}, E. Albert^{1,2}, F. L. Kézér^{2,3}, Y. Zouting⁴, L. Kovács^{2,3}

1. Állatorvostudományi Egyetem,
Haszonállat-gyógyászati Tanszék és
Klinika, H-2225 Üllő, Dóra major

*e-mail: szenci.otto@univet.hu

2. MTA-SZIE Nagyállatklinikai
Kutatócsoport,
Üllő, Dóra major

3. SZIE, Mezőgazdaság- és
Környezettudományi Kar,
Állattenyésztés-tudományi Intézet,
Gödöllő

4. Lanzhou Institute of Husbandry and
Veterinary Pharmaceutical Science of
CAAS, Department of Veterinary
Medicine, Lanzhou, P.R. China

SZARVASMARHA

Ellések ellenőrzésének fontossága a halvaszületések csökkentése érdekében tejelő szarvasmarha- állományokban

Irodalmi összefoglaló

**Szenci Ottó^{1,2*}, Lénárt Lea^{1,2}, Choukeir Ali¹, Szelényi Zoltán^{1,2}, Buják Dávid^{1,2†},
Albert Ervin^{1,2}, Kézér Fruzsina Luca^{2,3}, Zouting Yan⁴, Kovács Levente^{2,3}**

ÖSSZEFOGLALÁS

A szerzők jelen összefoglalójukban hangsúlyozzák, hogy az optimális állománya-szintű szaporodásbiológiai teljesítmény elérése szempontjából fontos az ellés előrejelzésének lehetőségeivel és a szakszerű ellési segélynyújtással, valamint ezeknek a tejtermelésre, a szaporodásbiológiai teljesítményre és az újszülött borjakra gyakorolt hatásával foglalkozni. Mivel a nem fertőző kóroktanú halva-születések valószínűleg több tényezőre vezethetők vissza, és a nehézellés az összes esetnek csak körülbelül a felét magyarázza, ezért nagyon fontos, hogy rendszeresen vizsgáljuk a halvaszületéset befolyásoló kockázati tényezőket, főleg nagy termelésű tejelő gazdaságokban.

SUMMARY

The successful genetic selection for higher milk production caused a dramatic decline in the reproductive performance of dairy cows all over the world during the last decades. Achievement of optimum herd reproductive performance (calving interval of 12 or 13 months with the first calf born at 24 months of age) requires concentrated management activities, especially during calving and during the first 100 days after calving. There are several factors which may affect reproductive performance of dairy cows, however in this review only care-ful surveillance and assistance at calving and their effects on milk production, reproductive performance as well as on newborn calves are discussed. Due to the fact that the cause of stillbirth with a non-infectious aetiology is likely to be multifactorial and difficult calving may explain only about half of them. Therefore it is very important to examine regularly the risk factors of stillbirth, especially in large-scale dairy farms. According to our recent experience, management plays a very important role in decreasing the prevalence of stillbirth in large-scale dairy farms because introducing a camera system in the calving pen its rate decreased from 7.7% to 5.5%. Predicting the onset of calving in free-stall housing circum-tances is also very important because by using the Vel'Phone we were able to decrease its rate from 8.6% (data of a 3-year period) to 3.1%. Using group calv-ing pen instead of individual calving pen can significantly decrease the preva-lence rate of dystocia, stillbirth, retained foetal membranes and injury of the soft birth canal. Assisted calving with inappropriately timed obstetrical assistance can also significantly negatively affect the prevalence rate of dystocia, stillbirth, retained foetal membranes and injury of the soft birth canal. Therefore, obstetrical assistants also play a very important role in the economy of a dairy farm.

Degus and chinchillas as laboratory animals and pets

Literature review

N. Hetényi*

K. Fodor

S. Gy. Fekete

Állatorvostudományi Egyetem,
Állattenyésztési, Takarmányozástan
és Laborállat-tudományi Tanszék
H-1078 Budapest, István u. 2.

*e-mail: Hetenyi.Nikoletta@univet.hu

A deguk és a csincsillák mint labor- és kedvencállat

Irodalmi összefoglaló

Hetényi Nikoletta*, Fodor Kinga, Fekete Sándor György

ÖSSZEFoglalás

A szerzők az irodalmi áttekintésben bemutatják a degut (*Octodon degus*) és a csincsillát (*Chinchilla laniger* és *C. brevicaudata*) mint kedvenc- és laborállatot. A degu a cukorbetegség modellállata, valamint szociológiai és humán pszichológiai vizsgálatok alanya. A csincsillákat elsősorban a hallószervi megbetegedések tanulmányozására használják. Mindkét faj a vastagbelében fermentálja a növényi táplálékokat, rostigényük nagy (> 20%). Caecotroph állatok, de a kétféle bél-saruk között nincs szembetűnő fizikai különbség. A kedvtelésből tartott egyedek szárazanyagban kifejezetten nyersfehérje igénye 15–18%, nyerszsírból elegendő 3% körüli mennyiséget biztosítani számukra.

SUMMARY

Degus (*Octodon degus*) and chinchillas (*Chinchilla laniger* and *C. brevicaudata*) are not only popular pets but also widely used laboratory animals. Degus are models of diabetes and are also used in sociological and human psychological studies. As the anatomy of the chinchillas' ear is similar to that of the humans, they are predominantly used for examining aural disorders.

Both species are hindgut fermenters. The difference in appearance between caecotroph and faeces – contrary to rabbits – is not conspicuous. None of them can vomit. Animals being kept as pets have 15–18% crude protein and approximately 3% ether extract requirement on dry matter bases. Because of the high crude fibre requirement (> 20%, in chinchillas up to 30%), good quality meadow hay should be provided permanently. Alfalfa hay is only suitable for pregnant and lactating animals as it is high in protein and calcium. Diet low in fibre leads to diarrhoea and/or abnormal behaviour such as fur chewing. The latter may be caused by stress, high ambient temperature or high air humidity, as well.

Healthy animals have orange teeth and dental abnormalities are common in both species which are only partly caused by inadequate nutrition. Fruits high in carbohydrates should be avoided as they tend to develop diabetes. Both species but especially the degus are very sensitive to such carbohydrates. The activity of insulin receptors is low (insulin resistance) as well as the insulin production of the pancreas. A common consequence of diabetes is cataract and renal disorders. Contrary to guinea pigs degus and chinchillas do not require vitamin C supplementation.

To avoid injuries, they should not be held by the tail. Dust bath is necessary to keep the fur coat clean and healthy. Since in the nature they live in large groups, at least two individuals should be kept together.

LABORÁLLAT

The economic impact of African swine fever on game management in the north-eastern part of Pest county and Nógrád county, with special regard to the earlier experiences relating to classical swine fever eradication

M. Battay^{1*}
A. Dobos²
B. Cs. Illés³
L. Ózsvári¹

1. Állatorvostudományi Egyetem,
H-1078 Budapest, István u. 2.

*e-mail: battay.marton@univet.hu

2. CEVA Phylaxia,
Budapest

3. Szent István Egyetem,
Gödöllő

Az afrikai sertéspestis gazdasági hatásai Észak-Kelet Pest és Nógrád megye vadgazdálkodására, különös tekintettel a klasszikus sertéspestissel kapcsolatos korábbi tapasztalatokra

Battay Márton^{1*}, Dobos Attila², Illés Bálint Csaba³, Ózsvári László¹

ÖSSZEFoglalás

A szerzők jelen vizsgálatukban az afrikai sertéspestisnek a vadásztársaságok gazdálkodására gyakorolt hatását mutatják be esettanulmányokon keresztül. Az afrikai sertéspestis 2018-as magyarországi megjelenése a vadászatra jogosultak számára jelentős változásokat hozott. Az érintett területek vadgazdálkodását a hatósági intézkedések miatti korlátozások és többletköltségek mellett a vaddisznóhús felvásárlási árának, ill. a felvásárlási feltételeknek a kedvezőtlen változásai is érzékenyen érintik. A szükséges és arányos hatósági jogalkalmazás és az ehhez kapcsolódó, megfelelő kártalanítási rendszer biztosítása mellett, a vadászatra jogosultaknak is felül kell vizsgálniuk és a helyzethez optimalizálni gazdálkodási gyakorlatukat.

SUMMARY

Background: In this paper the authors show the impact of African swine fever outbreaks on the management of the Hungarian hunting associations through case studies. African swine fever (ASF) was detected in wild boars in North-East Hungary in 2018. This situation has brought about significant changes in wildlife management in the affected areas. The game management is also severely affected by the restrictions and additional costs of the control measures, as well as the unfavourable changes of market conditions for wild boar meat.

Objectives: The purpose of this research is to study the effects of African swine fever cases and the preventive and control measures on the management of hunting associations in Nógrád and Pest counties.

Materials and Methods: The authors personally interviewed the managers of two hunting associations affected by the ASF control measures, one from Nógrád county and the other one from the north-eastern part of Pest county, considering their current game management practices and their plans. The prevailing market prices for wild boar meat in the ASF affected and high risk areas, and the low risk areas were also presented. The authors also collected the state compensation costs of the earlier classical swine fever (CSF) outbreaks between 2008 and 2011 in the north-eastern part of Pest county, and it can be stated that they are relatively comparable to the current ones being paid after ASF.

Results and Discussion: The control measures against ASF and the state compensation play a significant role in the game management of hunting associations. The authorities can substantially help hunters to overcome the economic difficulties caused by ASF in the game management, thereby ensuring the effective participation of hunters in the eradication program. However, it can also be concluded that the hunting associations themselves can do a lot in their own interest by improving their current game management practices.

VADON ÉLŐ ÁLLAT

Lung aspergillosis in roe deer (*Capreolus capreolus* Linnaeus, 1758)

Case study

M. Hoitsy^{1*}

G. Kiss²

J. Gál³

Á. Bacsadi⁴

1. Fővárosi Állat- és Növénykert
H-1146 Budapest, Állatkerti krt. 6-12.

*e-mail: hoitsym@gmail.com

2. Állatorvostudományi Egyetem,
Állathigiéniai, Állomány-egészségtani
és Állatorvosi Etológiai Tanszék
Budapest

3. Állatorvostudományi Egyetem,
Egzotikusállat- és Vadegészségügyi
Tanszék és Klinika
Budapest

4. NÉBIH ÁDI , Debreceni Kóronctani
és Bakteriológiai Laboratórium
Debrecen

Tüdőaspergillosis európai őzben (*Capreolus capreolus* Linnaeus, 1758)

Esetismertetés

Hoitsy Márton¹, Kiss Gerda², Gál János³, Bacsadi Árpád⁴

ÖSSZEFoglalás

Egy Békés megyei vadásztársaság egy elpusztult őz tetemét küldte be a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Debreceni Állat-egészségügyi Diagnosztikai Igazgatóság Laboratóriumába. A kísérőiratból kiderült, hogy a szomszédos vadászterületen már diagnosztizáltak lépfenében elhullott őzeket. Az agancsa alapján 4 évesnek becsült állat gyenge tápláltsági állapotú volt. A szerzők a boncolás során a tüdőben, elszórtan elhalásos gókokat találtak. Az érintett szervből vett mintákon elvégzett kiegészítő vizsgálatok alapján az elhullott őzben aspergillosist állapítottak meg.

SUMMARY

Background: The roe deer (*Capreolus capreolus*, Linnaeus, 1758) is one of the most widespread and important game species in Hungary. An adult, approximately 4 years old roe deer was found dead in a hunting area in Békés county by a local hunter and submitted for necropsy and histopathologic and bacteriologic examination to the National Food Chain Safety Office Laboratory of Pathology and Bacteriology of Veterinary Diagnostic Directorate, in Debrecen (NFCSO, Hungary).

Objectives: Pathogenic mycosis was identified in a wild roe deer, where the lung was quilted with several necrotic granulomas. The authors have also found parasitic infection in the gastrointestinal tract.

Materials and Methods: The authors performed the dissection on the roe deer according to the standard ruminant necropsy techniques. Samples from the internal organs were put into 8% buffered formalin for fixation. After sectioning slides were examined with Nikon Optiphot-2 microscope. Samples from the lung were cultured on Sabouraud Dextrose and Columbia's agar. The inoculated media were incubated for 24 hours at 24 °C in Labor IncuCell V222 type incubator.

Results and Discussion: The lung mycosis was caused by *Aspergillus* sp. The hyphae of the fungi infiltrated the tissues. On the histological slides of the lung granuloma proliferation proceeded from the bronchial wall and several necrotic granulomas of 0.5 cm diameter were found in the lung. Aspergillosis can particularly cause pathological lesions when the animal is exposed to immunosuppressive effects. In this case, probably the external and internal parasitic infection (*Ixodes* spp. *Trichostrongylus* spp.) and poor body condition were the causing agents.

Common drugs for the therapy of aspergillosis are itraconazole or ketoconazole but their application on the free-living wild animals of hunting areas is impractical. The infection can be prevented by the eradication of the causative agents, in this case, the feed contaminated by fungi.

VADON ÉLŐ ÁLLAT

The biology of African swine fever

Literature review

I. Mészáros¹
F. Olasz¹
V. Tamás²
Á. Bálint³
Z. Zádori^{1*}

1. MTA ATK
Állatorvos-tudományi Intézet
H-1143 Budapest Hungária krt. 21.

*e-mail: zadori.zoltan@agrar.mta.hu

2. Eötvös Loránd Tudományegyetem
TTK Biológiai Intézet
Budapest

3. NÉBIH Állat-egészségügyi
Diagnosztikai Igazgatóság
Budapest

Az afrikai sertéspestis vírusának biológiája

Irodalmi összefoglaló

Mészáros István¹, Olasz Ferenc¹, Tamás Vivien², Bálint Ádám³, Zádori Zoltán^{1*}

ÖSSZEFoglalás

A 2007-es évtől az afrikai sertéspestis (ASP) megállíthatatlannak tűnően terjedt a kaukázusi régióból nyugati irányba, hogy idén elérje Magyarországot is. Hatékony vakcina hiányában az ASP egyre gyorsuló terjedése jelenti a legnagyobb egészségügyi és gazdasági fenyegetést a hazai és nemzetközi sertéságazatra. A szerzők az alábbi irodalmi összefoglalóban bemutatják az afrikai sertéspestis vírusára (ASPV) vonatkozó leglényegesebb biológiai ismereteket, részletesebben kitérve a vírus immunológiai jellemzőire, replikációjára és bejutására a sejtbe.

SUMMARY

Starting in 2007, the African swine fever (ASF) advanced seemingly unstoppable from the Caucasus region toward the western part of Europe, and in 2018 it reached Hungary. In the lack of vaccine, the spread of ASF constitutes the biggest economical and animal health threat to the Hungarian and worldwide swine industry.

The African swine fever virus (ASFV) is the causative agent of the disease. ASFV is an enveloped virus with a large (170–190 kilo base pair) double stranded DNA genome that contains around 200 open reading frames. The virus is the sole member of the Asfaviridae family. ASFV has high genetic and antigenic variability, so far 23 genotypes and at least 8 serotypes were identified. It is the only known DNA arbovirus, its natural hosts are soft ticks belonging to the genus *Ornithodoros*, and African wild pig species (common warthog (*Phacochoerus africanus*) and bushpig (*Potamochoerus larvatus*)). In domestic pigs (*Sus scrofa*) the virus replicates mainly in macrophages. ASFV utilizes both clathrin-mediated endocytosis and macropinocytosis to enter the macrophages and it replicates in the cytoplasm. At least fourteen ASFV protein was shown to contain strong immunodeterminant epitops and some of them are able to induce at least partially neutralizing antibodies. It seems that cellular immunity, natural killer cells and CD8+ lymphocytes play crucial role in the induction of protective immunity against ASFV.

In this paper the authors present the most essential biological knowledge about the ASFV and review its entry, replication and immunology in more details.

VIRULÓGIA