



DYSGUARD – E[®]
—
FEJLETT, TERMÉSZETES
SERTÉSBÉL EGÉSZSÉGJAVÍTÓ

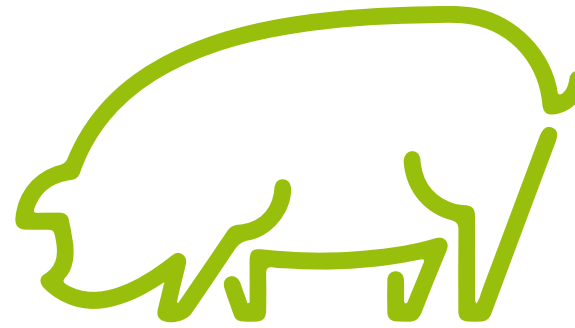
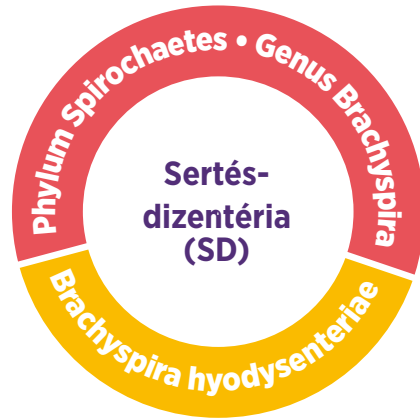
**Perzisztens enterális
sertésbetegségek
a megelőzés szakértői**



Kövess minket LinkedIn, Facebook és Instagram

a tartós gyomor-bélrendszeri sertésbetegségek világméretű probléma

A sertések bélrendszeri betegségei jelentős gazdasági tényezőt jelentenek a sertéstermelésben, a teljesítményre gyakorolt negatív hatás, valamint a kezelési és megelőző intézkedések megnövekedett költségei miatt. **A két leggyakrabban előforduló bélbetegség az egész világon a sertés proliferatív bélgyulladás (PPE), amelyet a *Lawsonia intracellularis* és a sertésdizentéria (SD), amelyet a *Brachyspira hyodysenteriae* okoz.**

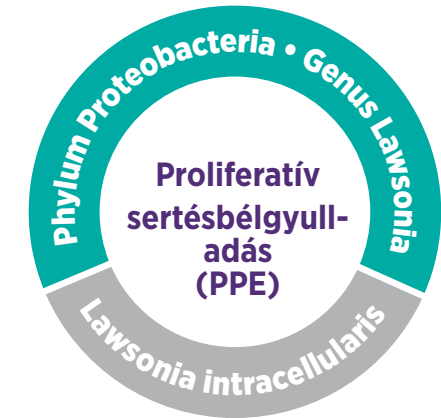


Az antibiotikumos növekedést serkentő anyagokat (AGP) adalékként használják a sertéstakarmányban a sertések bélrendszeri betegségeinek, például a sertésdizentéria és az elválasztás utáni hasmenés leküzdésére.

Az antibiotikum-rezisztenciát az antibiotikumokkal való visszaélés, takarmány-adalékanyagként való megelőző felhasználás okozta. Az AGP folyamatos használata magas antibiotikum-maradványokhoz vezetett az állati termékekben.

Az AGP betiltása 2006-ban Európában és az a tendencia, hogy más kontinenseken kevésbé használják, bár teljesen indokolt az emberek és állatok fokozott bakteriális rezisztenciája miatt, vezetett a következőkhöz: az enterális fertőzések miatti megnövekedett morbiditás és mortalitás, a súlygyarapodás csökkenése és az antibiotikumok fokozott terápiás alkalmazása. A tilalom következtében a sertések hasmenése, valamint a *L. intracellularis* és *B. hyodysenteriae* okozta krónikus fertőzések problémája is megnőtt.

Az egészséges sertésből megőrzése elengedhetetlen a fenntartható és költséghatékony sertéstermeléshez. A belek az immunrendszer legnagyobb szerve, amelynek működését több tényező is befolyásolja, úgy mint: probiotikus és patogén mikrobiom kölcsönhatások, a táplálkozás minősége, az emésztés és a felszívódás hatékonysága és a termelés irányítása - állatjólét.



A megfelelő állat-egészségügyi intézkedések hiánya az SD gyakoriságát 90%-ra, a mortalitást pedig 50%-ra emeli.

Az SD szabályozásában használható számos antibiotikummal szembeni rezisztencia drámai növekedése további kutatást igényel új megelőző intézkedések kidolgozása érdekében.

A szerológiai vizsgálatok kimutatták, hogy a sertéstelepek 48-100%-a fertőzött *L. intracellularissal* világszerte.

A közvélemény nyomása az antibiotikumok használatának csökkentésére az *L. intracellularis* elleni védekezésben és az antibiotikum-rezisztencia következtében fellépő kapcsolódó betegségek vezettek a megfelelő természetes növekedést elősegítő anyagok (NGP) megtalálásához.

AZ ÁLLATORVOSOK ÉS A GAZDÁLKODÓK ELŐTT ÁLLÓ KIHÍVÁSOK



Súlygyarapodás csökkenése



Megnövelt takarmánykonverziós arány



megnövekedett morbiditás és mortalitás



Csökkenő vágósúly



Fokozott helykihasználás



Megnövekedett egészségügyi kiadások



a PPE elleni oltások kiadásának növekedése



A biobiztonság fejlesztésének megnövekedett költségei



A hasmenés megjelenések növekedése



Csökkenő állatjólét

GLOBALIS IGÉNY A TERMÉSZETES SERTÉSBÉL-EGÉSZSÉGET ERŐSÍTŐ SZER IRÁNT

tények az SD-ről és a PPE-ről

—Etiológia és patogenezis

A *L. intracellularis* egy Gram-negatív, mikroaerofil, obligát intracelluláris, nem spóráképző, ívelt vagy S-alakú bacillus.

A *L. intracellularis* elsősorban a csípőbél bélműsejtjeit támadja meg, és az apikális membránban helyezkedik el. A gazdaszervezet reakciója a baktériumok jelenlétére a hámsejtek hiperpláziája, a kripta megnyúlása, az enterociták degenerációja és nekrozisa, kevesebb serlegsejt és gyulladási válasz. A PPE kevésbé gyakori akut formáját a nyálkahártya érrendszerének fokozott todulása és vérzése jellemzi.

—Klinikai tünetek

Az *L. intracellularis* okozta sertés proliferatív enteropáthiának (PPE) két fő formája van:

1. KRÓNIKUS

a) A PPE szubklinikai formája, gyakori

- Nincsenek klinikai tünetek, kivéve az alacsony termelési teljesítmény miatti anyagi veszteséget

b) Sertés bél adenomatózis (PIA), gyakori

- 6-20 hetes sertések alacsony teljesítőképességgel és esetenként mérsékelt remittens hasmenéssel, a széklet színének változása nélkül alacsony mortalitás

c) Nekrotikus bélgyulladás (NE), kevésbé gyakori

- Másodlagos fertőzés sertéseknél a bélbetegség PIA formájával

d) Regionális bélgyulladás (RI), kevésbé gyakori

- Az NE gyógyuló formája

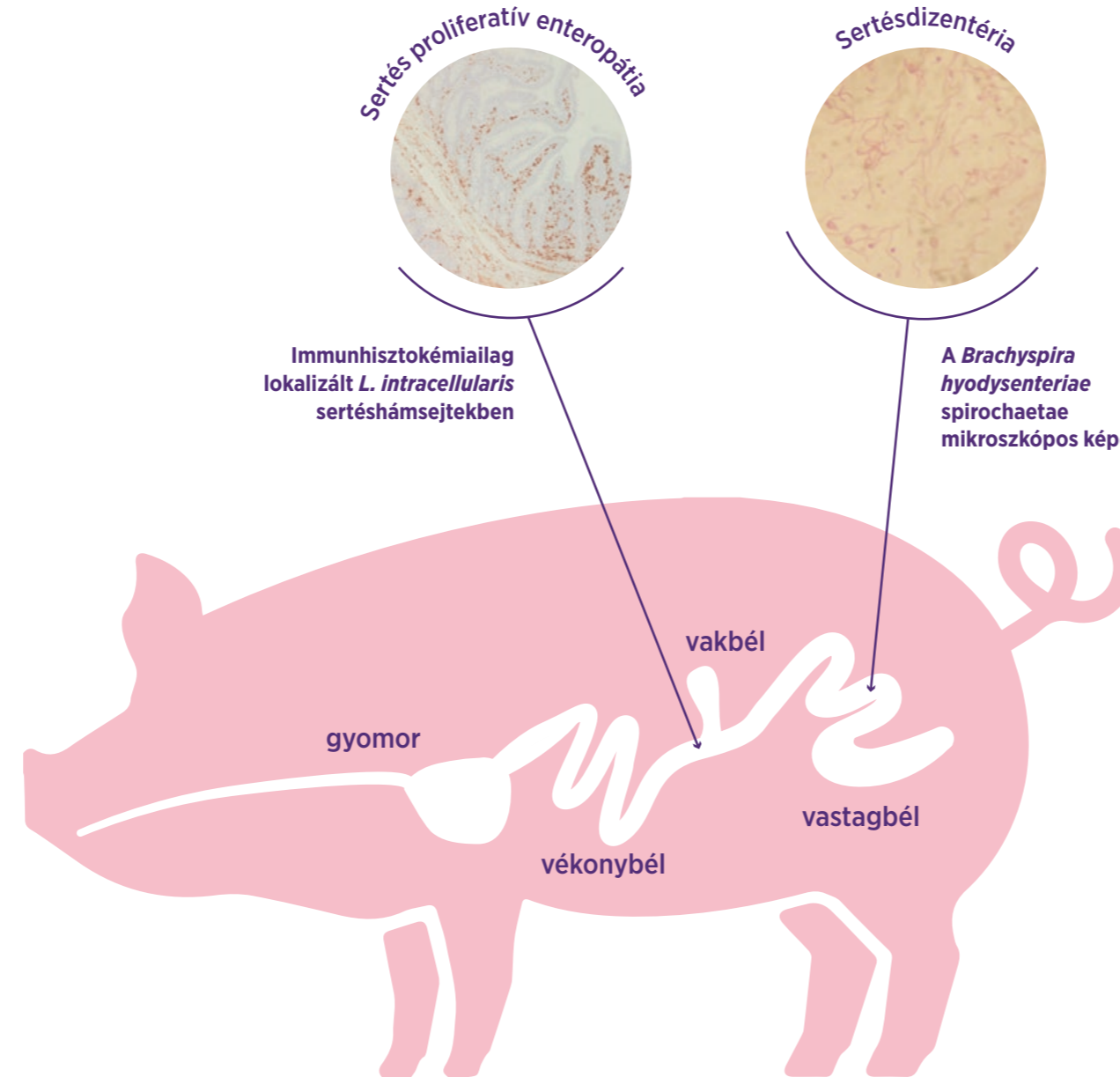
2. AKUT, kevésbé gyakori

a) Proliferatív vérzéses enteropátia (PHE),

- 4-12 hónapos sertéseket érint
- A klinikai tünetek közé tartozik a súlyos, sötétbarna/véres, vizes hasmenés, vetelés és a hirtelen halál.
- Nekrotikus



Amikor a belek úgy néznek ki, mint az agy
- az *L. intracellularis*



Immunhisztokémiailag lokalizált *L. intracellularis* sertéshámsejtekben

A *Brachyspira hyodysenteriae* spirochaetae mikroszkópos képe

—Etiológia és patogenezis

A *B. hyodysenteriae* a sertésdizentéria patogenezisében szerepet játszó fő kórokozó.

A baktérium Gram-negatív, mozgékony, anaerob, lazán tekerceselt spirochaeta, és hemolitikus aktivitást mutat a vércultúrán. A *B. hyodysenteriae* fő virulenciafaktorai a hemolizin, endotoxin, lipopoliszacharid (LPS). A kórokozó a sertés vakbél és vastagbél lumenének nyálkahártyájában és kriptáiban található. A kórokozó áthatol a nyálkahártyán és károsítja az enterocitákat. A nyálkahártya azon képességének csökkenése, hogy visszazívja az endogén váladékot az érintetlen vékonybélből, hasmenést okoz.

—Klinikai tünetek

A *B. hyodysenteriae* súlyos, nyálkahártya-vérzéses hasmenéssel megbetegedéseket okoz a sertések elválasztásakor. A fertőzésre jellemző a nyálkahártya duzzanata, fokozott nyálkatermelés, léziók és vérzések, szövetelhalás és reabszorpciós hiba.

• A lappangási időszak általában 1-2 hétig tart;

- A betegség első jele a lágy, sárgás/szürkés széklet, amely egy napig tart.
- Néhány óra vagy nap elteltével a székletben nagy mennyiségű nyálka, nyálkahártyaszerű vagy véres darabok jelennek meg. Magas láz (40°C) néhány állatnál;
- Levertség, étvágytalanság, gyenge lábak;
- Ciklikusan, 3-4 hetes időközönként fordul elő, ezek a visszatérő tünetek gyakran csak a terápiás antibiotikumok leállítását követően jelentkeznek
- Az elhúzódó hasmenés kiszáradáshoz és fokozott szomjúságérzethez vezet.



Jellemző a sertésdizentériára:
nyálkahártyaszerű szemcsék a véres székletben

—feszültség

Mindkét betegség fő kockázati tényezői



Változások a táplálkozásban



Szállítás



Nem megfelelő gyakorlat



A sertések túlszűfolttsága ólban



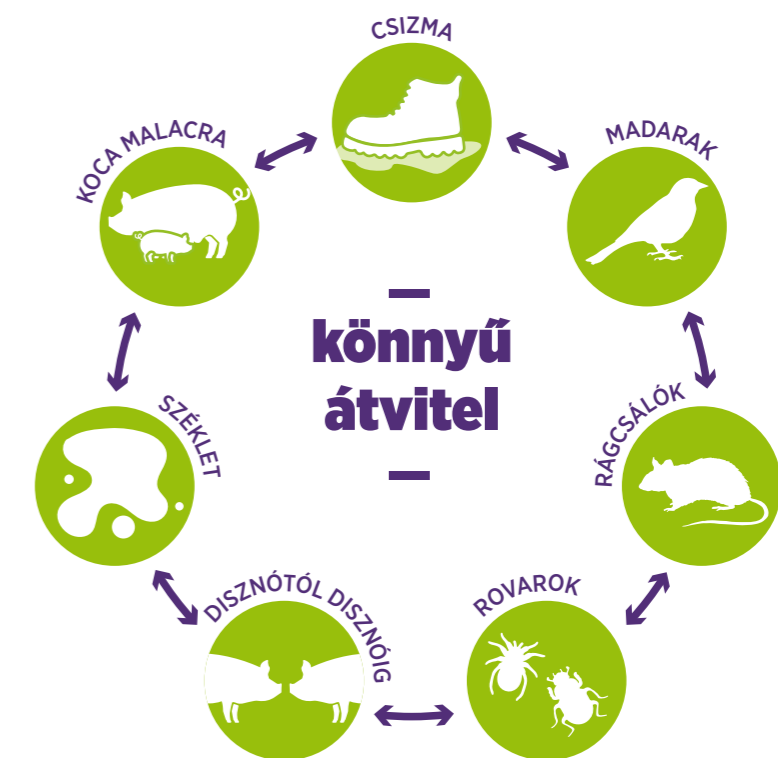
Kasztrálás



Mikotoxikózis



Nagy hőmérséklet ingadozás



DYSGUARD-E®

Fejlett, természetes sertésbél-egészséget erősítő

A DYSGUARD-E® innovatív természetes eredetű megoldás sertésállomány-teljesítmény javítására stabilan egészséges bélrendszerrel. A termék gondosan kiegyensúlyozott illóolajok keverékéből (főleg kakukkfű, oregánó, koriander), szelídgesztenye-kivonatból, és nikotinamidból áll. A DYSGUARD-E® természetes eredetű takarmány-adalékanyagként az NGP takarmány-adalékanyagok csoportjába tartozik.

—a természet szabadalma

• illóolajok keveréke



• nikotinamid tartalom

—PATENT CO. minőség ellenőrzés

A PATENT CO. minden természetes termékének hatékonyságát és biztonságosságát a nyersanyagbeszerzéstől a gyártáson át a végső ellenőrzésig és elosztásig a folyamatok nyomon követése biztosítja. A PATENT CO összes minőségellenőrzési eljárása összhangban van a FAMI QS, a HACCP, és az ISO 22000 által megvalósított gyakorlattal.



—hatásmechanizmus

KÖZVETLEN

- A timol, a karvakrol és a tanninok antimikrobiális hatása
- Az Illóolajok és tanninok antioxidáns hatása

KÖZVETETT

- az illóolajok és a tanninok növelik a takarmány ízletességét és emésztőnedv kiválasztást kevesebb tápanyag a kórokozók számára, mint például a *B. hyodysenteriae* a vastagbélben
- A szelídgesztenye tanninainak prebiotikus hatása
- A nikotinamid specifikus immunmoduláló hatásának köszönhetően közvetett antimikrobiális hatással rendelkezik, és nincsenek jelentős mellékhatásai.

—egészséges bélrendszer

- ▲ A bél mikrobiota egyensúlyának javítása
- ▲ Növekedett állatjólét
- ▲ Javított immunvédelem
- ▲ Jobb emésztés és jobb a takarmány felszívódása
- ▼ Csökkent bélrendszeri betegségek
- ▲ Jobb takarmányfelvétel
- ▼ Kevesebb hasmenés
- ▼ Csökkent mortalitás
- ▼ Gyógyítási költségek csökkenése
- ▲ Magasabb jövedelmezőség

—termékjellemzők

HATÁS

Minden nem specifikus hasmenés megelőzésében és szabályozásában, különösen a *B. hyodysenteriae* és a *L. intracellularis* esetében, az elválasztás után és hizlalási időszakban

JÖVEDELMEZŐ

- Növeli a súlygyarapodást és az FCR-t
- Csökkenti a mortalitást
- Csökkenti az antibiotikumok használatát



DYSGUARD - E®
FEJLETT, TERMÉSZETES
SERTÉSBÉL EGÉSZSÉGJAVÍTÓ



GYORS

A *B. hyodysenteriae* és *L. intracellularis* által okozott hasmenés tüneteinek megszüntetésében csak néhány nappal az alkalmazás után



BIZTONSÁGOS

- Nincs várokozási idő
- Nem fejlődik ki baktérium ellenállás
- Nincs ellenjavallat

—adagolás



Megelőző dózis
1 kg



Ráerősítő dózis
2kg 7-10 nap

In vitro kísérlet 1

A DYSGUARD-E® hatása a *B. hyodysenteriae* növekedésre in vitro



16,000 ppm



A DYSGUARD-E® Minimális gátló koncentrációja (MIC) a *Brachyspira hyodysenteriae*-re 1,000 ppm

1,000 ppm



500 ppm



6 ppm

Anaerob baktériumok antimikrobiális érzékenységének vizsgálati módszerei; Jóváhagyott szabvány — Nyolcadik kiadás. CLSI dokumentum M11-A8. Wayne, PA: Klinikai és laboratóriumi szabványok intézete; 2012.

▶ A DYSGUARD-E® gátolja a *B. hyodysenteriae* növekedését

*National Chaiyi University, College of Veterinary Medicine, Taiwan

In vivo kísérlet I

A DYSGUARD-E® hatékonysága a sertésdizentéria leküzdésében

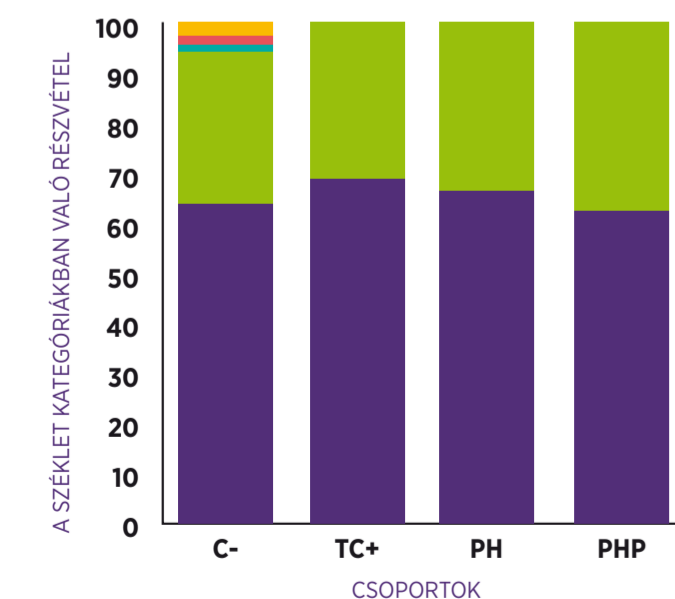
4 csoport

PHP- kísérleti csoport
DYSGUARD-E® 1 kg/tonna adag
PH - kísérleti csoport
PH 2 kg/tonna adag
C- - negatív kontroll
TC+ - pozitív kontroll csoport 2 kg/tonna Tiamulin

21 nap

64 sertés

hét hetes választás utáni malacok minden csoportban



Ábra 1.

A széklet eloszlása kategóriák/csoport.

A széklet konzisztenciáját a következőképpen osztályozták:

- jól formázott, normál széklet
- lágú sárga vagy szürke széklet
- vizes sárga hasmenés
- a széklet nagy mennyiségű nyálkát véres foltokatt tartalmazott
- vért tartalmazó vizes széklet, nyálka és fehér nyálkahártyászerű váladékfoszlányok

In vivo kísérlet II

A DYSGUARD-E® hatékonysága *L. intracellularis*-szal összefüggő hasmenésben szenvedő fiatal hizosertéseknél

2 csoport

T - kísérleti csoport
C1 - negatív kontroll

35 nap

10 sertés

12 hetesek a kísérlet kezdetén minden csoportban

Elemzés:

Az *L. Intracellularis* DNS másolatok számának meghatározása a széklet grammjában valós idejű qPCR-ral

Paraméterek	kísérleti csoport	kontroll csoport
Állatok száma kísérlet kezdetén	10	10
Mortalitás (Állatok száma)	0	0
A <i>L. Intracellularis</i> DNS másolatok száma 1. nap az összevont székletmintában	0	0
A <i>L. Intracellularis</i> DNS másolatok száma 14. nap az összevont székletmintában	55	1930
A <i>L. Intracellularis</i> DNS másolatok száma 35. nap az összevont székletmintában	13	195

*Kísérlet Dániában

KÖVETKEZTETÉS:

Az *L. intracellularis* DNS-másolatok jelenléte 35-ször kevesebb volt abban a csoportban, amely a kísérlet 2. hetében DYSGUARD-E®-t fogyasztott!

A DYSGUARD-E® csökkenti a *L. intracellularis* jelenlétét a székletben

Referencia:

Bosnjak-Neumüller et al., (2019) Phytogenic Feed Additive In Controlling the Presence Of Lawsonia Intracellularis In Young Fattening Pigs. Asian Pig Veterinary Society Congress (APVS 2019)- August 25-28, 2019, Seoul, Korea (Oral).

In vivo kísérlet III

A fitogén takarmány-adalékanyag hatása a *Lawsonia intracellularis* antigén expressziójára a sertések bélnyálkahártyáján

2 csoport

28 nap

12 elválasztott malac

Elemzés:

L. intracellularis expresszió meghatározása sertés csipőbélben immunhisztokémiai (IHC) vizsgálattal.

Kritériumok az *L. intracellularis* jelenlétének osztályozására az ileummintákban IHC-vizsgálattal

Osztály 0 *L. intracellularis* antigének nem mutathatók ki
Osztály 1 *L. intracellularis* az antigén expressziója kisebb fókuszokban detektálható
Osztály 2 *L. intracellularis* multifokális területeken antigénexpresszió figyelhető meg
Osztály 3 *L. intracellularis* Az antigén expressziója nagy számú makrofágban látható

Kísérleti csoportok	Állatok száma n=12	<i>L. intracellularis</i> antigén osztály			
		0	1	2	3
Kezelési csoport (T)	(n=6)	2	4		
Kontroll csoport (C)	(n=6)	3	2	1	

*Szerbiai kísérlet

KÖVETKEZTETÉS:

Az IHC-módszerrel kapott eredmények azt mutatják, hogy a DYSGUARD-E®-t tartalmazó étrenddel táplált malacok szignifikánsan alacsonyabb *L. intracellularis* antigén expressziót mutattak a bélnyálkahártyán, mint a kontrollcsoportban.

A DYSGUARD-E® csökkenti az *L. intracellularis* expresszióját az ileumban

Referencia:

1. Draskovic et al., 8th Asian Pig Veterinary Academic Conference, 12-15 May 2017 pp. 300-301.
2. Draskovic et al., 2018. Influence of phytogenic feed additive on Lawsonia intracellularis infection in pigs. Preventive veterinary medicine. 151 (2018): 46-51.
3. Draskovic et al., 2018. A technique to monitor plant-based feed additive's efficacy in controlling Lawsonia intracellularis infections in pigs. International Pig Veterinary Society Congress (IPVS 2018)- June 11-14, 2018, Chongqing, China (Oral).

In vivo kísérlet IV

Széles skálájú kísérlet a DYSGUARD-E®-szal

3 csoport

T - kísérleti csoport
C1 - kontroll 1
C2 -kontroll

6897 állat

60 kg-tól vágásig

Paraméterek	T	C1	C2
Állatok száma kísérlet kezdetén	2285	2297	2315
Állatok száma kísérlet végén	2204	2205	2195
Mortalitás (Állatok száma)	83	94	120
Mortalitás (%)	3.6	4.0	5.2
Sertésdizentéria előfordulása (Állatok száma)	72	158	133
Kezelés költségei, EUR/állat	1.28	1.77	2.11

*Kísérlet Romániában

KÖVETKEZTETÉS:

A DYSGUARD-E® csökkenti a sertésdizentéria előfordulását, a mortalitást és az orvosi kezelést a sertéseknél.

A DYSGUARD-E® javítja a jövedelmezőséget



A *B. hyodysenteriae* jelenlétét a székletben hetente vizsgáltuk mikrobiológiai vizsgálatokkal és PCR-teszttel.

KÖVETKEZTETÉS:

A DYSGUARD-E® megakadályozza az SD kitérését, és javítja az ADG és FCR paramétereket az elválasztott malacoknál, amelyek erősen érintettek az SD-vel.

A DYSGUARD-E® megbízható az SD kezelésében.

Referenciák:

1. Delic et al., 2018. The E cacy of Two Phytogenic Feed Additives in the Control of Swine Dysentery. Acta veterinaria, 68(2), 178-189.
2. Draskovic et al., 2019 E cts of phytogenic feed additive on post-weaned piglets naturally infected with Brachyspira hyodysenteriae. Asian Pig Veterinary Society Congress (APVS 2019)- August 25-28, 2019, Seoul, Korea (Poster).



RÓLUNK

A **PATENT CO.** 1990-ben alapított multinacionális cég Európa szívében, Szerbiában. Ma 5 kontinensen működünk.

A **PATENT CO.** arra törekszik, hogy innovatív és nemzetközi orientációjú vállalat legyen, amely mindig egy lépéssel előrébb jár az új takarmányozási technológiák bevezetésében.

KUTATÁS ÉS FEJLESZTÉS

A **PATENT CO.** minden évben jelentős erőforrásokat fektet be kutatási és fejlesztési programokba laboratóriumokban, kutatóközpontokban és farmokon. Ezek a programok új termékek kifejlesztését segítik elő az optimális takarmánygyártási megoldások megtalálása érdekében.

MINŐSÉG ÉS BIZTONSÁG

A **PATENT CO.** korszerű berendezésekbe fektet be takarmány-adalékanyagok és előkeverékek előállításához, lehetővé téve számunkra, hogy állandóan jó minőségű végtermékeket érjünk el. Ez a folyamat biztosítja a teljes nyomon követhetőséget az alapanyagok átvételétől a termék vevőhöz való eljuttatásáig.



Vlade Četkovića 1a
24211 Mišićevo, Serbia
www.global.patent-co.com
export@patent-co.com

