

DUNAVET *plusz*

2008. tavaszi kiadás

A Dunavet-B Zrt. állat-egészségügyi hírlevele



2008 - AZ AIVLOSIN ÉVE

**Amiben otthon vagyunk: szeroprofil vizsgálat
Fókuszban a mycoplasmosis és a sertésinfluenza**

DESPADAC

ERŐTELJES FERTŐTLENÍTÉS

SZÉLES SPEKTRUM

ERŐS AKTIVITÁS

KIVÁLÓ HATÉKONYSÁG

BAKTERIC D V RUCID FUNG C D



A 148/2007 FVM rendelet által támogatott mentesítési programokban alkalmazható állatgyógyászati készítmény.

Tisztelt Partnereink, kedves Állatorvos Kollégák!

Jó pár év eltelt azóta, hogy az állatorvosi praxist gyógyszerforgalmazói tevékenységre cseréltük fel. Közülünk, állatorvosok közül, nagyon sokan választották a napi praxis mellett, és nem voltunk kevesen azok sem, akik főállásban döntöttek az állatgyógyszer-kereskedelem mellett. Azóta sokan „el is vérezték”. A piac nagymértékben átalakult, túl vagyunk már a „hőskoron” és a „gyermekbetegségeken” is. Cégünk, a DUNAVET életében is megvoltak azok a néha nehéz és kritikus döntések, amelyek ahhoz segítettek minket, hogy ma itt tartunk. Vélhetően a szerencse sem került el bennünket. Bátor és úttörő tett volt kilépni a viszontforgalmazói státuszából, az első önálló, saját terméket regisztráltatni, majd pedig hosszú évek munkájával felépíteni egy nagyon erős és széles gyógyszer- és vakcina-palettát. Olyan megbízható, modern és jó ár-értékarányú termékkör kialakítása volt a cél, amely ki tudja elégíteni a magyarországi vevőkör ma már néha nem is teljesen reális finansziális elvárásait. Az évek múltával megtapasztaltuk hogy nem elégséges jó minőségű generikus, vagy akár unikális terméket (AIVLOSIN) megfelelő piacképes áron adni, ennél több kell. Talán ez volt az a pont, amikor elképzeléseink összetalálkoztak a HIPRA – Spanyolország piacvezető vakcina- és állatgyógyszer gyártó cégének – koncepciójával. Ezáltal egy közel 40 milliós sertéságazat diagnosztikai tapasztalatai és felgyülemlett szerológiai vizsgálati eredményei, metódusai váltak elérhetővé számunkra, nem beszélve a többi európai ország, valamint a világ közel 100 országa sertés-egészségügyi eredményeinek elérhetőségével. A közösen elindított munka komoly sikereket hozott. Nem kell már a sötétben tapogatózni, és mindenkinek a saját kárán tanulnia. Egy idő után könnyű belátni, hogy megfelelő labordiagnosztikai háttér nélkül valós képet, és ennek megfelelően korrekt állategészségügy programot sem lehet tervezni. Ez nem is elvárható. A modern nagyüzemi koncentrált állattartás, az igen kiélezett nemzetközi verseny nem engedi meg a dilettáns termelést sem. A management-, a tartási- és takarmányozási hibák és minden más anomália végső soron állategészségügyi problémaként jelentkezik. Ezért is állítjuk – és az eredmények is ezt igazolják – hogy a megoldás kulcsa, a gazdaságos termelés alappillére a modern állategészségügyi ellátás, a szerológiai alátámasztott preventív tervezés. Mi ebben próbálunk segíteni. Az általunk, általatok elért eredmények azt mutatják, hogy sikeresen. A Ti sikeretek a mi megalégedésünk!



További eredményes munkát kívánva :

Dr. Ötvös Imre
vezérigazgató

DUNAVET

Gentamox injekcióval
a képlet egyszerű:

$$1 + 1 = 2$$



GENTAMOX injekció

az amoxicillin + gentamicin

igen hatékony kombinációja

a malackori hasmenések,
Streptococcus fertőzések és
kocák MMA szindrómája ellen

DV DUNAVET





Hipra Diagnos Centrum

Szeroprofil vizsgálatok

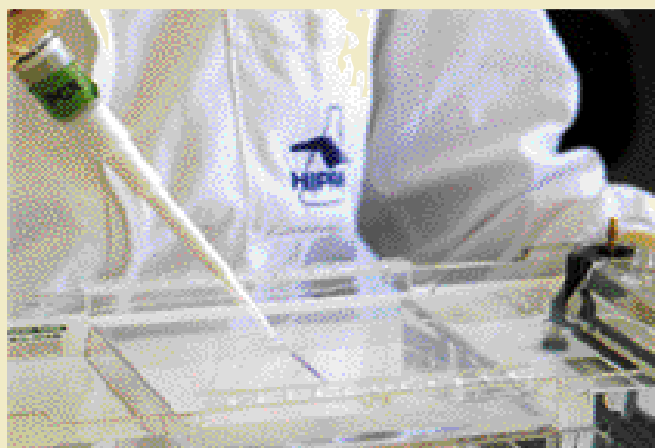
A legnagyobb spanyol vakcinagyártó céget, a Hipra Laboratorios-t már ötödik éve képviseli a Dunavet-B Zrt. a hazai piacon. 2008-ra a magyar sertésvakcina piac egyik meghatározó és legszélesebb szakmai szolgáltatást nyújtó cégeként tartják számon. Cégeink együttműködésével felgyorsult több, Spanyolországban nagy sikerrel használt sertésvakcina hazai regisztrációja. Emellett eddig nem tapasztalt mértékű és minőségű diagnosztikai szolgáltatásban lehetett részük a Dunavet partnereinek.

*az elmúlt 3 évben 85 nagy létszámú sertéstelep
összesen 120 szerológiai profilvizsgálatát
végeztük el térítésmentesen*

Eme szakmai támogatás az elmúlt 3 évben 85 nagy létszámú sertéstelep összesen 120 szerológiai profilvizsgálatát és személyes állategészségügyi szaktanácsadását is jelentette térítésmentesen. Ez több mint 100.000 koca és szaporulatának vizsgálatát jelenti. Több partnerünknel már sor került többszöri ismétlő (ellenőrző) vizsgálat elvégzésére is. A szerológia vizsgálatok kiterjedtek a süldőkre, a különböző korosztályú kocákra, és felölelik a malac, növendék és hízókor legmeghatározóbb korcsoportjait is. Így pl. egy 1.000 kocás telepről 110 db vérsavót vizsgálunk átlagosan 7 betegség (PRRS, sertésinfluenza, PCV-2, *Mycoplasma hyopneumoniae*, APP, parvovírus és sertésorbánc) ellen termelt ellenanyagok vonatkozásában. Ma ezzel a szolgáltatással, az állatgyógyászati termékek kereskedelme mellett, a Dunavet a hazai sertéstartók meghatározó sertés-egészségügyi partnerévé vált, a telepen dolgozó állatorvossal karöltve.

*egy 1.000 kocás telepről 110 vérsavót
vizsgálunk átlagosan 7 kórokozóra,
ami 770 ELISA vizsgálatot jelen egy telepen*

A különböző korcsoportokat magába foglaló vizsgálatok alapján a betegségek előfordulása és a fertőzöttség mértéke kiváló-



an kimutatható. Ha ezeket az eredményeket összevetjük a klinikai tünetekkel, a kórbonctani vizsgálatokkal és az elhullások-kiesések korcsoportonkénti alakulásával, akkor még pontosabb vakcinázási és medikációs stratégiát tudunk felállítani.

Az elvégzett vizsgálatok nyomán a betegségeket mindig a többi betegséggel összefüggésben vizsgáljuk, így minden vizsgálatnak része az ún. **társfertőzések táblázat**.

Az elmúlt évek kitartó együttműködése révén széleskörű és naprakész tapasztalatokat szereztünk a sertésbetegségek előfordulásában, mozgásában a védekezési stratégiák (vakcinázások, medikációs programok) kialakításában, melyeket örömmel osztunk meg partnereinkkel. A vizsgálatok során olyan betegségek feltárása is megtörtént, melyekre nem, vagy csak áttételes úton volt alkalma a telepnek rálátni. Így pontosan nyomon tudtuk követni pl. a sertésinfluenza és a PCV-2 elterjedését a vizsgált telepeken.

Boldoggá tesz bennünket, hogy a kereskedelmi tevékenységen felül egy olyan egyedülálló szolgáltatást tudtunk és tudunk nyújtani jelenlegi és jövőbeni partnereinknek, amely hozzájárul a telep állategészségügyi ellátásához, így az állatorvos kolléga sikeres szakmai munkájához.

dr. Bölcskei Molnár Antal

Tiatrix 100

gyógypremix A.U.V. (10% tiamulin)



Tiatrix 450

por belsőleges oldathoz A.U.V. (45% tiamulin)



Sertésinfluenza – ahogy mi látjuk

A sertésinfluenzáról – annak ellenére, hogy 1983 óta igazoltan jelen van Magyarországon – nem állnak rendelkezésre országos adatok sem az elterjedtsége, sem a kártétele tekintetében. A sertés-influenzáról az utolsó magyar állatorvosi publikáció Dr. Tanyi János tollából jelent meg a Magyar Állatorvosok Lapjában, 2006-ban. E mostani cikkben az a célunk, hogy a saját, magyarországi tapasztalatainkat összevessük a MÁL cikkben leírt, elsősorban nemzetközi tapasztalatokkal.

A **HIPRA** Diagnos laboratóriuma által végzett **szerológiai profilvizsgálatok** során, mint a sertés légzőszervi komplex (PRDC) tagját, minden alkalommal vizsgáltuk a sertésinfluenza (SIV) jelenlétét és járványmenetét a magyarországi nagyüzemi sertésállományokban. A 2004 óta elvégzett vizsgálatok több mint 85 telepen összesen 120 alkalommal és kb. 100.000 kocát mintáztak meg. Ezek alapján joggal mondhatjuk, hogy **átfogó képpel és az ország legnagyobb, szinte naprakész adatbázisával rendelkezünk** a sertésinfluenza tekintetében.

A betegséggel kapcsolatban a saját vizsgálataink alapján az alábbi következtetéseket tettük:

1. Az általunk vizsgált állományok 90%-ában ki lehetett mutatni a vírus ellen termelt ellenanyagokat, ezért nagy biztonsággal kijelenthetjük, hogy vélhetően **valamennyi magyarországi nagyüzemi sertésállomány találkozott** a SIV vírusával.
2. A nemzetközi tapasztalatokkal egybehangzóan a telepek endémiás fertőzöttségének a fenntartója a saját állományból visszaválogatott **tenyészkoca süldő**, forrása pedig az így tartósan fertőzött tenyészkoca állomány.
3. A betegség biztos megállapításához – teljesen egyetértve Tanyi dr. megállapításával – laboratóriumi **szerológiai vizsgálat** szükséges. Az általunk vizsgált telepek döntő többségében – az erre irányuló vizsgálatok hiányában – nem is tudták, hogy a SIV a telepen jelen van, és ott komoly károkat okoz.
4. Az irodalmi adatok általában, mint a battériás kor végén vagy a hizlalda elején megjelenő betegséget jelölik meg a sertés-

influenzát. Saját tapasztalataink szerint a telepeken a fertőzöttség megjelenése, és vele a klinikai tünetek, sokkal korábban, **már a 6–8 héten**, a kolosztrális immunitás lejáta után várható. Az erősen fertőzött telepeken a vírus nyomása, és ezzel kártétele is, akár **8–10 héten keresztül** is fennállhat.

5. A SIV járványmenetét nagyban befolyásolják a telepen előforduló egyéb légzőszervi kórokozók (APP, PRRS, Mhyo). Csak néhány telepet találtunk, ahol a SIV „sterilen”, önmagában jelenik meg, mert **általában besimul a PRDC kórképbe**. A szerológiai profilvizsgálatok ebben a tekintetben is számos nem várt eredményt hoztak. Kiderült, hogy a SIV nemcsak, mint hajlamosító tényező vesz részt a sertés légzőszervi komplex kialakításában, hanem előfordul az is, hogy más légzőszervi kórokozók, például az APP vagy a PRRS indítja el a SIV klinikai megjelenését. Ez elsősorban a késői, hizlaldában megjelenő influenza esetén fordul elő.
6. Annak ellenére, hogy a betegségre minden korú sertés fogékony, a telep technológiájának és a kocaállomány fertőzöttségének, valamint a kolosztrális immunitás nagyságának és az egyéb, a telepen előforduló légzőszervi vagy immunszuppressziót kiváltó kórokozó interakciójának eredőjeként **telepekre jellemző járványmenetek** alakulnak ki.
7. A telepek döntő többségében – a több éven át tartó, rendszeres szerológiai vizsgálat tanulságai szerint – a betegség **járványmenete állandó és kiszámítható**. Az tapasztaltuk, hogy ebbe a kiszámíthatóságba három esetben állt be változás:
 - 7.1. Valamilyen másik légzőszervi kórokozó aktivizálódása (pl. medikációk vagy Mhyo vakcinázás megszüntetése után).
 - 7.2. Valamilyen másik légzőszervi kórokozó konszolidációja (pl. Mhyo vagy PRRS elleni vakcinázás bevezetése, medikációs protokollok javítása).
 - 7.3. Technológiai vagy általános járványvédelmi változtatások a telepen (pl. fertőtlenítés).

dr. Filipisz István

Mikrogranulált 10 %-os doxiciklin a sertések légzőszervi komplexe ellen

Doxyprex gyógypremix
(10% védett doxiciklin-hiklát)



Első választás a sertések légzőszervi-komplexének kezelésére

Mycoplasma, Pasteurella, Bordetella, Haemophilus, Actinobacillus ellen

Az elmúlt 3 évben 85 hazai nagyüzemi sertéstelepen elvégzett 120 teljeskörű szeroprofil vizsgálat tapasztalatai a *Mycoplasma hyopneumoniae* vonatkozásában

Szeroprofil vizsgálatok

Egy nagyüzemi sertés telepen a *Mycoplasma hyopneumoniae* el- leni védekezési program kialakítása előtt nagyon fontos, hogy a betegség okozta termelési kieséseket pontosan meghatározzuk. A vágóhídi vizsgálatok igazolják a tüdőelváltozást mutató sertések százalékos arányát, és az elváltozások mértékéből a betegség súlyosságára is lehet következtetni. A vizsgálatok azonban korántsem objektívek, így az értékelések bizonyos hibákat is magukban rejthetnek. Köztudott az, hogy egészen más eredményt kapunk a hízóállomány első csoportjainak, középső csoportjainak és az állomány legutolsó csoportjainak vágásakor. Mi magunk is **gyakran végzünk vágóhídi tüdővizsgálatokat, de egy telep minősítése messze nemcsak e vizsgálat eredményén múlik.** A vágóhídi (tüdő)vizsgálatok fontos kiegészítői lehetnek a telep *M. hyopneumoniae* fertőzöttségének megállapításának, de sokkal kisebb mértékben, mint azt egyes konkurens cégek képviselői állítják.

A különböző életkorú sertésekből vett vérminták szerológiai vizsgálata azonban egy nagyon hasznos kiegészítő eszköz a vágóhídi becsléses (szubjektív) vizsgálatokhoz: segítségével **meghatározható az egyes telepeket fertőző *M. hyopneumoniae* dinamikája.** A szeroprofil vizsgálatok eredményeinek magyarázatakor figyelemmel kell lenni arra, hogy a vizsgálatot érzékenyebb és specifikusabb ún. DAKO típusú ELISA-val (CIV-Test-HIPRA) vagy a kevésbé érzékeny, elnyújtottabb szerokonverziót mutató IDEXX típusú ELISA-val vizsgálták-e. A szeroprofil vizsgálatainkkal pontosan **meghatározható, hogy milyen életkorban fertőződtek az állatok,** és az is megbecsülhető, hogy az állatok adott csoportja milyen gyorsasággal fertőződik majd meg (a megfertőződő állatok százalékos becslése adott időn belül). A szeroprofil vizsgálatok tehát a mycoplasma fertőzés nyomásának lehetséges mértékéről is tájékoztatást adnak.

az érzékenyebb és specifikusabb ún. DAKO típusú ELISA-val (CIV-Test-HIPRA) vizsgáljuk a mycoplasma titereket

Szerológiai vizsgálataink során mindig vizsgáljuk más, a légzőszervi komplexben résztvevő patogének dinamikáját is. Az elmúlt 3 évben 85 nagy létszámú sertéstelep összesen 120 szerológiai profilvizsgálatát végeztük el. Ezek alapján joggal mondhatjuk, hogy **átfogó képpel és az ország legnagyobb, szinte naprakész adatbázisával rendelkezünk** az általunk vizsgált kórokozók (APP, SIV, PRRS, PPV, Ery és) így a *Mycoplasma hyopneumoniae* tekintetében is.

100.000 koca és azok szaporulatának átfogó vizsgálatát végeztük el az elmúlt 3 évben

Az elvégzett vizsgálataink alapján, melyek több mint 100.000 koca és azok szaporulatának vizsgálatát jelenti megállapítható volt, hogy a telepek 55%-ában erős fertőzöttség, 37%-ában közepes-gyenge fertőzöttség volt jelen, míg 8%-ban *Mycoplasma hyopneumoniae*-től mentes volt a tenyészállomány.

a telepek 55%-ában erős fertőzöttség, 37%-ában közepes-gyenge fertőzöttség volt jelen

Vizsgáltuk a csoportok egyedeinek titer értékeit, a titer értékek közötti szórást, és a fertőzöttséget százalékosan is megjelenítettük. Az erősen pozitív telepek egyedeire jellemzőbb volt a homogenitás, míg a közepes-gyenge fertőzöttségű telepeken nagyfokú volt az inhomogenitás. Kifejezett különbség mutatkozott abban az esetben, ha a süldőállomány saját utánpótlásból származott. Véleményünk szerint a tenyészállatok fertőzöttségi szintjének ismerete nélkül szinte letetlen a korrekt védekezési program megtervezése.

A malacok átlagos fertőződésének ideje

Köztudott tény, hogy a kocák ellenanyag-szintje és azok értékeinek szórása nagymértékben befolyással van a szopósmalacok kolosztrális immunitására. Magas ellenanyag-szinttel rendelkező koca malacai magas anyai ellenanyag-szinttel rendelkeznek. A maternális immunitás *M. hyopneumoniae* esetében a pozitív kocák malacainál kb. 4 hetes korig kitart. Magas maternális ellenanyaggal rendelkező malacok korai vakcinázása elkerülendő, hiszen a vakcina antigén neutralizációja várható.

*a vizsgált kocák 63%-ának a malacaiban késői 7–10 hetes, 22%-ában 10–16 hetes kori *M. hyopneumoniae* fertőződést találtunk*

Erősen fertőzött kocák utódainál magas, és akár 4 hétig is kitartó, maternális védelemmel találkozunk. Fontos annak az ismerete is, hogy a kocaállomány fertőzöttsége homogén vagy inhomogén. Ezek alapján döntünk a 3 és 5 hetes ill. 4 és 6 hetes mycoplasma elleni kétszeri vakcinázásról. Tekintve, hogy a vizsgált tenyészállományokban mindig fennáll az inhomogenitás (ami a malacok maternális ellenanyagaina is jellemző lesz), **csak a 2-szeri vakcinázás az igazán sikeres megoldás.** Az élet első hetében ill. a választáskor adott antibiotikum szintén a mycoplasma fertőzöttség későbbi elindulását okozza.

Közepes-gyenge fertőzöttségű kocák titerértékeinél mindig magas inhomogenitást tapasztaltunk, ami a malacok esetében is jellemző volt. Az inhomogén maternális ellenanyagok miatt mindig a 2-szeri vakcinázást javasoljuk, és függően a kocák fertőzöttségének mértékétől, a malacok vakcinázásának idejét 2 és 4 hetes ill. 4 és 6 hetes korra tesszük. A malacok vakcinázásának idejének kiválasztása nemcsak a maternális ellenanyagok szintjétől függ, hanem a malacok aktív *M. hyopneumoniae* fertőzöttségének idejétől, ill. más patogén kórokozók (APP, PRRS, PCV-2) való fertőződés idejétől is. Ebben segít nekünk a teljes szeroprofil vizsgálat, hiszen látjuk más kórokozók dinamikáját is.

A vizsgált telepeink (100.000 koca!) alapján megállapítható, hogy a kocák 63%-ában a malacok késői 7–10 hetes, 22%-ában 10–16 hetes kori *M. hyopneumoniae* fertőződését találtuk. Korai fertőződéssel a vizsgált kocák csak mintegy 15%-ban találkoztunk.

A *Mycoplasma hyopneumoniae* ellen alkalmazott vakcinázások, antibiotikumos kezelések értékelése

Az általunk végzett szerológiai profilvizsgálatok kiterjednek a süldőkre a különböző korosztályú kocákra is, és felölelik a malac, növendék és hízókor legmeghatározóbb korcsoportjait is. Az eredmények alapján nyomon lehet követni a folyamatban levő vakcinázások ill. medikációk hatékonyságát, összevetve a telep elhullási adataival, a klinikai tünetekkel, a kórbonctani vizsgálatok és a vágóhídi húsvizsgálat eredményeivel.

*a kórokozók (*M. hyo*, PRRS, sertésinfluenza, APP, PCV-2) dinamikáját a tenyészállatokon keresztül minden fontosabb korcsoportban vizsgáltuk*

Örömmel mondhatjuk, hogy a vizsgálatokat az érzékenyebb és **specifikusabb ELISA-val** (CIV-Test-HIPRA) végzi a Hipra Diagnos Centruma, amely **az áthangolódást már korai szakaszban képes detektálni.** Ezzel, nagy biztonsággal meg tudjuk mondani akár az aktív fertőződés által kiváltott, akár a vakcinázást követő titer-emelkedést is. Annak ellenére, hogy nincs elfogadott szabály az ellenanyag-szint és a védelem mértéke között, mégis megfigyelhető az, hogy a modern adjuvánssal rendelkező vakcinák (pl. **Mypravac suis**) esetében magasabb ellenanyag-szint van, mint az alumínium-hidroxiddal adjuvált vakcinák esetében. Az adott telepen természetesen a folyamatban levő antibiotikumos kezelés hatékonysága is mérhető az adott patogének ellen termelt ellenanyagok, ill. azok kolonizációja ismeretében.

Az elmúlt évek eredményei bebizonyították azt, hogy a telepi állatorvosi munka az általunk végzett szerológiai profilvizsgálattal karöltve könnyebbé, pontosabbá és sikeresebbé vált. Az együttműködéssel kialakított medikációs és vakcinázási programok sikere abban is rejlett, hogy a kórokozók (*M. hyo*, PRRS, sertésinfluenza, APP, PCV-2) dinamikáját a tenyészállatokon keresztül minden korcsoportban vizsgáltuk. A Dunavet és a Hipra továbbra is készséggel áll a kollégák rendelkezésére szerológiai profilvizsgálatok elvégzése céljából.

dr. Bölskei Molnár Antal



MYPRAVAC SUIS

Vakcina a mycoplasma-pneumonia ellen

A MYCOPLASMA-PNEUMONIA KEMÉNY ELLENFÉL

HIPRA DV DUNAVET

2 DE ENERO DE 2008

INTERNACIONAL

2 JANVIER 2008

INTERNATIONAL

| 32

2008. január 2.

Nemzetközi kiadás

A jövő elérkezett: itt a Selectan

A florfenikol legújabb alternatívája már Európában

A florfenikol - mint a légzőszervi megbetegedések kezelésében leghatékonyabb antibiotikum - egyeduralmódása véget ért Európában. E történelmi jelentőségű változás oka egy új florfenikol alternatíva, a Selectan egyidejű bevezetése az Európai Unió valamennyi országában. A készítmény kifejlesztése és gyártása mögött a spanyol állatgyógyászati piac leginnovatívabb - és egyben piacvezető - gyógyszergyára, a HIPRA áll.

A Selectan könnyű megkülönböztetését a többi állatgyógyászati terméktől az egyedi narancs színe is lehetővé teszi. Az is jelentőséggel bír, hogy...



...ha é lonyás g ki f zett és egyér t l m. A Se lctan haszná t utasítá s ban ol vas l tó in fr ná d k sze ínt a HIP RA flor f n l ol gene i lu na egy sor új tu á j dn ággal rendel le zik. A ter nek haszná t a két cél d á t á j n, ser és e és szar vas nar l á ra engedélyezett egy szer e, mely könnyebb és több ke z és e ad le tő é gt. A 250 ml-es törhe t t én m ű anyag pa á k haszná lata biz on s á go abb mun la é l t és a tő é sek csök le tő é vel, na go bb hasznót ered né nyez. Min d e len túl a ter nek in jk á l ható s á g kíváló, mely nek ered né nye lép pen több á l á t ke z l tő ke ve ebb idő alatt, termé se t en ke ve ebb stressz mel é t.

Az ed d g hí r k te l t mind azt tá n sz t j á k alá, hogy a j ö v ő - egy új florfe ri l ol formá á ban - tény t g el ő le zett: az eu ó pai á l l t g ó g á sa t í pa t t a szí re na ncsra vá l to zott, itt a Se lctan.

SELECTAN®

Egy új florfenikol Európában



A jövő elérkezett: itt a Selectan

A florfenikol legújabb alternatívája már Európában

Egy termék – két állatfaj: sertés és szarvasmarha

250 ml-es törhetetlen műanyag palack

Kiváló injektálhatóság



SELECTAN injekció A.U.V.

300 mg / ml florfenikol tartalmú, enyhén sárgás színű, áttetsző injekciós oldat szarvasmarha és sertés részére

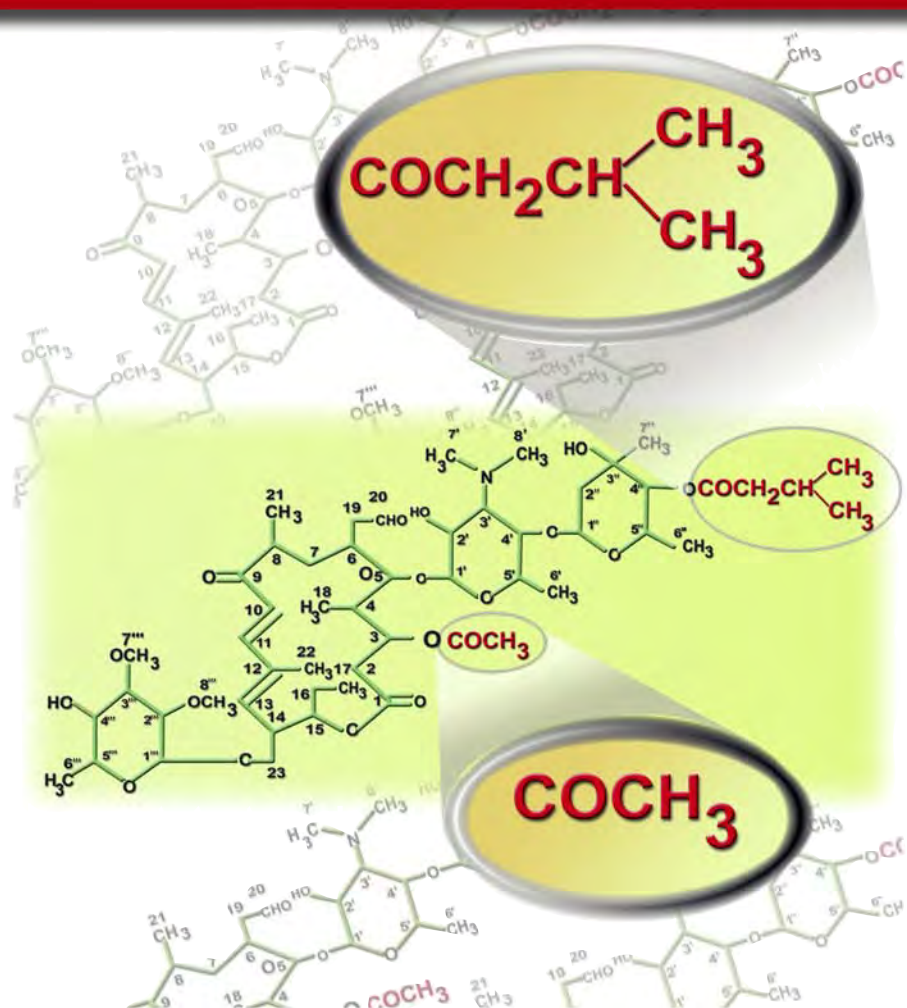
Összetétel: Hatóanyag: Florfenikol 300 mg / ml. **Célállatok:** Szarvasmarha, sertés. **Javallat:** A florfenikolra érzékeny baktériumok által okozott betegségek kezelésére. **Szarvasmarha:** A *Mannheimia haemolytica*, *Pasteurella multocida* és *Histophilus somni* által okozott légúti fertőzések kezelésére. **Sertés:** Az *Actinobacillus pleuropneumoniae* és a *Pasteurella multocida* törzsei által okozott légúti betegségek akut tüneteinek kezelésére. **Ellenjavallat:** Nem adható tenyésztésre szánt kifejtett bikáknak és kanoknak. Nem adható emberi fogyasztásra szánt tejet termelő szarvasmarháknak. Nem alkalmazható a készítmény hatóanyagával vagy bármely segédanyaggal szembenitúlérzékenység esetén. **Mellékhatás: Szarvasmarha:** A kezelés ideje alatt esetenként a takarmány-fogyasztás csökkenése és a bélsár lágyulása figyelhető meg. Ezek a tünetek a kezelés végeztével gyorsan és teljes mértékben megszűnnek. Az állatgyógyászati készítmény alkalmazása után a beadás helyén gyulladásos léziók keletkezhetnek, amelyek legfeljebb 14 napig perzisztálnak. **Sertés:** Gyakori mellékhatásként átmenetileg hasmenés és a perianális tájék, valamint a végbél gyulladása és ödémája fordulhat elő. Ezek a tünetek a kezelt állatok 50%-át is érinthetik, és egy hét alatt megszűnnek. A beadás helye legfeljebb 5 napig átmenetileg duzzadt lehet. Gyulladásos léziók a beadás helyén legfeljebb 28 napig láthatók lehetnek. Ha súlyos nemkívánatos hatást vagy egyéb, a használati utasításban nem szereplő hatásokat észlel, értesítse erről a kezelő állatorvost! **Adagolás és alkalmazás: Szarvasmarha:** 1 ml SELECTAN injekció A.U.V. / 15 ttkg (20 mg/ttkg) intramuszkulárisan, két alkalommal, 48 óra különbséggel. Az egy helyre beadott mennyiség nem haladhatja meg a 10 ml-t. **Sertés:** 1 ml SELECTAN injekció A.U.V. / 20 ttkg (15 mg/ttkg) intramuszkulárisan a nyakizomban, két alkalommal, 48 óra különbséggel. Az egy helyre beadott mennyiség nem haladhatja meg a 3 ml-t. **Élelmezés-egészségügyi várakozási idő: Szarvasmarha** (hús és egyéb ehető szövetek): 30 nap. A készítmény alkalmazása emberi fogyasztásra szánt tejet termelő állatoknál nem engedélyezett. **Sertés** (hús és egyéb ehető szövetek): 18 nap. **Tárolás:** Az állatgyógyászati készítményt gyermekek elől gondosan el kell zárni! Ez a készítmény különleges tárolási körülményeket nem igényel. Csak a címkén feltüntetett lejárati időn belül szabad felhasználni. A tartály első felbontása utáni lejárati idő: 28 nap. **Figyelmeztetések:** A készítményt az antibiotikum-érzékenységi vizsgálatok eredményei alapján, az antimikrobiális szerek használatára vonatkozó irányelvek figyelembevételével alkalmazzuk. 2 kg-nál alacsonyabb testtömegű malacok esetében ne alkalmazzuk. A gumidugót minden adag eltávolítása előtt le kell törölni. Kizárólag száraz, steril fecskendő és injekciós tűt használjunk. A készítmény alkalmazásakor körültekintően járjunk el, hogy elkerüljük az öninjekciózást. A termék szembe és bőrre ne kerüljön: Ha a készítmény a szembe kerül, tiszta vízzel azonnal öblítsük ki. Ha a készítmény bőrre kerül, az érintett felületet tiszta vízzel mossuk le. A készítmény használata után mosson kezet. Florfenikol, propilén-glikol és polietilén-glikol iránt ismert túlérzékenység esetén kerülni kell az állatgyógyászati készítménnyel való érintkezést. Az állatgyógyászati készítmény ártalmatlansága a célállat fajokban nem igazolt a vemhesség és a laktáció idején. Ilyenkor kizárólag a kezelést végző állatorvos javaslatára, a terápiás előny/kockázat gondos mérlegelését követően alkalmazható. Sertéseknél túladagolás esetén a takarmány- és vízfogyasztás, valamint a testtömeg-gyarapodás csökkenése, illetve hányás volt megfigyelhető. Az állatgyógyászati készítményt más állatgyógyászati készítménnyel keverni tilos. **Környezetvédelmi előírások:** A fel nem használt állatgyógyászati készítményt, valamint az állatgyógyászati készítményekből származó hulladék anyagokat a helyi hatósági követelményeknek megfelelően kell megsemmisíteni. **Kiszerelés:** 1 x 100 ml, 10 x 100 ml, 12 x 100 ml üveg, kartondobozban. 1 x 250 ml, 10 x 250 ml, 12 x 250 ml műanyag flakon, kartondobozban. **Törzskönyvi szám:** 2298/1/07 MgSzH ÁTI (100 ml), 2298/2/07 MgSzH ÁTI (250 ml). **Gyártó, törzskönyvi engedélyes:** Laboratorios Hipra S.A., Spanyolország **Forgalmazó:** DUNAVET-B ZRT. 7020 Dunaföldvár, Ady E. 5. Tel.: 06 75 542-940

Egy hatékony új generációs makrolid

Mi az AIVLOSIN?

Az **AIVLOSIN** márkavédett makrolid antibiotikum, mely hatékony egy sor – sertésekben és baromfiban – nagy gazdasági kárt okozó kórokozóval szemben.

A hatásmechanizmusának, a rezisztencia hiányának valamint annak, hogy nem specifikus immunitás kialakítására is képes, az **AIVLOSIN** a következő betegségek és kórokozók ellen hatékony:



AIVLOSIN a sertések légzőszervi komplexében (PRDC)

Tudományos publikációk igazolják, hogy a *Mycoplasma hyopneumoniae* felerősíti más légzőszervi patogének (PRRSV, PCV2, *Pasteurella multocida*, APP) káros hatását. „A *M. hyopneumoniae* legfontosabb szerepe a sertések légzőszervi komplexében talán a más kórokozókval történő interakciójában áll.”. A nagy hatékonyságú **AIVLOSIN** célzott alkalmazá-

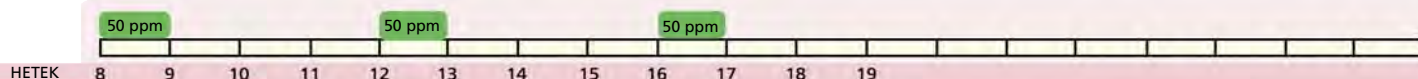
sa jelentős eredményekkel jár a sertések légzőszervi komplexének kezelésében különösen akkor, ha a PRRS vírus és a *M. hyopneumoniae* együttesen fertőz. Az **AIVLOSIN** kombinációja más antibiotikumokkal (klórtetraciklin vagy amoxicillin) pedig lehetővé teszi, hogy a másodlagos kórokozókval szemben is eredményesen működjön.

Sertés



	Kezelés időtartama	AIVLOSIN 42,5 mg/kg		(AIVLOSIN vízdoldékony por)	
		mg/ttkg	ppm takarmányban	mg/ttkg	ppm vízben
PPE és ileitis kezelés / megelőzés	10 nap tak.	2,5 – 5	50 – 100	10	100
Sertésdizentéria kezelés / megelőzés	5 nap vízben				
Mycoplasma-pneumonia kezelés / megelőzés	7 nap tak. 5 nap vízben	2,5	50	10	100

Pulzáló kezelő program pneumonia, ileitis és sertésdizentéria megelőzésére



AIVLOSIN előadás sorozat

2008. február végén a Dunavet-B Zrt. és az angol **ECO Animal Health** szervezésében nagysikerű sertés-egészségügyi előadás-sorozatot tartottunk kiváló hazai és külföldi előadók bevonásával Debrecenben, Lajosmizsén és Pápán. Külön örömkre szolgált, hogy mindhárom helyszínen teltházas volt a rendezvény. E kikkel is szeretnénk köszönetet mondani az előadóknak, akik mondhadjuk, lenyűgözték a hallgatóságot.

Előadónk volt **Dr. Szathmáry Zsuzsanna** kutatóorvos a Freund Vaccine Institute-ból, aki a **mycoplasmosis és a PRRS immunológia** háttéréről tartott magas szintű, a legújabb kutatások eredményeit bemutató előadást. **Prof. Stipkovits László** a tőle megszokott vehemenciával és alapossggal tárta elénk a **Mycoplasmák** világát, és kitekintést tett azok stratégiai és gazdasági jelentőségére, érintve a védekezés fontosabb feltételeit és kérdéseit. **Dr. Oliver Duran** sertés-egészségügyi szakértő Írországból, beszámolt **az Aivlosin PRRS ellenes hatásának vizsgálatairól**, és sok, gyakorlati szempontból is hasznos, tanáccsal látta el a hallgatóságot a sertések légzőszervi komplexének megelőzésével és kezelésével kapcsolatban, érintve a két legnagyobb gazdasági kárt okozó enterális kórkép, az **ileitis** és a **sertésdizentéria** elleni védekezést is.

Prof. Stipkovits László előadásában kitért a fontosabb, sertésekben előforduló mycoplasma törzsekre: a legismertebb *Mycoplasma hyopneumoniae* mellett tüdőgyulladást, a savóshártyák gyulladását és polyarthritist okozó *M. hyorhinis*-re, és az arthritist okozó *M. hyosynoviae*-re. A mycoplasmák járványtanát befolyásoló tényezők taglalása mellett kiemelte, hogy a fertőződés után a klinikai tünetek megjelenése sok esetben 4–6 hét után várható. Egy európai felmérés szerint a fiatal malacokat (28 nap alatt) leginkább a *M. hyorhinis* fertőzi, míg

a *M. hyopneumoniae* fertőződés inkább a későbbi időszakra (28 nap felett) toódik.

a makrofágok kiemelt fontossággal bírnak a mycoplasmák elpusztításában

Újdonságként láthattuk elektronmikroszkópos felvételen, hogyan hatolnak be a vörösvérsejtekbe a mycoplasmák: ezáltal a vérpályán keresztül, a bejutástól távolabbi területekre is eljutnak. A makrofágok kiemelt fontossággal bírnak a mycoplasmák elpusztításában. Azonban sok esetben a mycoplasmák nem pusztulnak el a makrofágban, sőt még szaporodnak is bennük. Ezek a makrofágok így már le vannak terhelve, és a további védekezésben (fagocitózisban) nem tudnak részt venni (immunszuppresszív hatás). Így a védekezésben különös jelentőséggel bírnak egyes speciális antibiotikumok: **az Aivlosin képes a makrofágokban koncentrálni.**

Stipkovits dr. felhívta a figyelmet arra, hogy ha mycoplasma szövődik más baktériumokkal (*APP*, *Pasteurella*, *Bordetella*), akkor a tüdőgyulladások a súlyossága hatványozottan emelkedik. Különösen igaz ez **a mycoplasma és a PRRS interakciója esetén, ahol a tüdőgyulladások súlyossága mellett, annak időtartama is megnő.** A mycoplasmosis elleni védekezés gazdasági szempontból életbevágó, hiszen minden 10%-os tüdőelváltozás 37,4 g napi testtömeg-gyarapodás csökkenést és 5%-os takarmány-értékesítés csökkenést okoz.

Végül számba vettük a védekezés lehetőségeit. Előadónk kiemelte a vakcinázások idejének pontos megválasztásának fontosságát a maternális ellenanyagok tükrében, és az erősen fertőzött kocák malacainak korai antibiotikus kezelését. **Csak gyógyszeres kezeléssel van mód a mycoplasma nyomást csökkenteni egy adott állományban.** A megfelelő antibiotikum kiválasztásánál fontos feltétel a jó tüdőbeli penetráció és a makrofágokban való koncentráció. A korai antibiotikum terápia mellett a pulzáló kezelés hatékonysága mellett az immunstimulátorok szerepét hangsúlyozta Stipkovits dr.

Dr. Szathmáry Zsuzsanna előadását a kórokozókra jellemző **molekuláris mintázat** (PAMPs) bemutatásával kezdte, melyeket a gazdaszervezet felismerő receptorok (Toll-Like Receptor TLR), alapján ismeri fel. A kórokozók a TLR receptorokon keresztül indítják be a természetes és a szerzett immunitás folyamatát; e receptorok nélkül nincs im-





A mycoplasma fertőzés esetén a mycoplasma lipidmolekulái kölcsönhatásba kerülnek a receptorokkal (TLR2), melyeken keresztül csökken a mucintermelés, és interleukin (IL-10) termelését váltják ki. Az IL-10 gátolja az IL-12 termelődését, így ennek révén akadályozza a celluláris immunválasz kialakulását. Ennek hatása van más kórokozók (APP, Pasteurella, Bordetella) és a mycoplasma együttes fertőzéséből eredő súlyosabb tüdőgyulladások kialakulásában. A mycoplasma által indukált tumor nekrosis faktor (TNF) pedig megnöveli a virális (PRRS, sertésinfluenza, PCV-2) fertőzésekből eredő gyulladásos folyamatok mértékét.

Összességében elmondhatjuk, hogy **a Mycoplasma pneumoniae fertőzöttség jelentősen rontja a szervezet védekező készségét** mind a bakteriális, mind pedig a vírusos fertőzések esetében, elősegítve azok fennmaradását.

munológiai emlékezet. A dendritikus sejtekhez is a TLR receptorokon át kapcsolódik a kórokozó. A dendritikus sejt antigén prezentációja révén az éretlen T-sejtek fejlődését indukálja a humorális immunválasz irányába, vagy az gamma-interferon (IFN- γ) termeléssel a celluláris immunválaszt indítja el. A Toll-Like Receptorok (TLR) különböző vegyületek, molekulatípusokat ismernek fel (pl. TLR6 mycoplasma lipopeptideket).

a mycoplasma fertőzés esetén a celluláris immunválasz zavart szenved, és növekszik a vírusos fertőzésből eredő gyulladásos folyamatok mértéke

a PRRS vírusa rendelkezik ún. menekülő epitopokkal, melyek ellen termelt ellenanyagok sok esetben nem protektívek

A PRRS vírus az egyik leghatékonyabban működő ismert kórokozó; nagyfokú változékonyságra képes. Elkerüli a szervezet immunválaszt, ill. saját előnyére változtatja az immunválaszt. Rendelkezik ún. menekülő epitopokkal (N, nsp2, GP5 és egyéb fehérjéiben), melyek ellen termelt ellenanyagok sok esetben nem protektívek. A PRRS csökkenti a dendritikus sejtek érzését, a B-sejtek szelektációját, a makrofágok és a $\gamma\delta$ T-sejtek számát a tüdőben. Tehát a PRRS vírusa különböző csatornákon képes blokkolni gazdaszervezet védekező mechanizmusait.

Dr. Oliver Duran állatorvos kollégánk az Aivlosin hatóanyagának, a tilvalozinnak a rövid farmakokinetikai ismertetésével kezdte az előadását. **A tilvalozin magas koncentrációt ér el a célszervekben (tüdő, bélcsatorna) és a makrofágokban**, melynek nagy hasznát vehetjük a légzőszervi ill. az emésztőszervi megbetegedések elleni küzdelemben. Előadásában kiemelte, hogy a tilvalozinnak – a célszervek sejteibe történő – penetrációja egyedülállóan teljes.

Az Aivlosin az egyik legszélesebb hatásspektrummal rendelkező antibiotikum





Öt, dániai **ileitis** fertőzéses telepi kísérletben az Aivlosin 42,5 ppm dózisban 10 napon át messze jobb eredményeket adott a tilozinnál (100 ppm 21 napon át) a hatékonyságot és a termelési eredményeket tekintve. A takarmány-értékesülés adatai alapján az **Aivlosin 32 eurocent többletköltség mellett 2,02 euro nyereséget hozott sertésenként** a tilozinnal kezelt csoporthoz képest. További brazil és amerikai fertőzéses kísérletek bizonyították az Aivlosin hatékonyságát és költség-hatékony felhasználását a konkurens tilozinnal szemben.

*az Aivlosin csökkenti
a PRRS vírus
európai és amerikai
törzseinek replikációját*

a nemzetközi állatgyógyászati piacon. Jellemző rá a gyors felszívódás, ízletesség, és a rövid (2 napos) élelmezés-egészségügyi várakozási idő. **Sertésdizentéria elleni védekezés** céljából több országból (olasz, spanyol, cseh) származó (tiamulin és valnemulinval végzett) összehasonlító vizsgálatok eredményeit mutatta be. A vizsgálatokból kiderült, hogy az Aivlosin kiváló hatékonyságot mutatott, és emellett **a termelési eredmények is az Aivlosinnal kezelt csoportokban voltak a legjobbak**. Időközben több hazai telepen is multirezisztens *Brachyspira* elleni gyógykezelésre sikerrel alkalmazták az Aivlosin vízdoldékony port a járvány leküzdésére (5–10 mg/ttkg dózisban 5 napon át).

*az Aivlosin az egyik legszélesebb
hatásspektrummal rendelkező antibiotikum*

A sertések légzőszervi komplexének áttekintésében hallottunk arról, hogy milyen hatékony a tilvalozin a különböző **mycoplasma törzsek ellen**. Betekintést kaptunk arról, hogy az Aivlosin fokozza makrofágok számát, és azok fagocitózisát is. Alkalmunk volt hallani az Aivlosin vírus-ellenes hatásáról is, mely során a sejtekben *in vitro* **csökkenti a PRRS vírus** európai és amerikai törzseinek **replikációját**, a megemelt endoszomális pH által.

Dr. Oliver Duran több országon átívelő (spanyol, ír, olasz) kísérletek eredményei tárták elénk, melyekben PRRS pozitív telepeken az Aivlosin hatását tilmikozin, valnemulin és tilozinnal hasonlították össze a PRDC kezelésében. Összességében **az Aivlosin hatékonynak bizonyult az összetett/komplikált légzőszervi kórfolyamatokban**, és jobb eredményeket hozott, mint a tilmikozin, valnemulin és a tilozin. Fontos még kiemelni, hogy a termelési eredmények teljes összhangban álltak a tüdő-pontozásos adatokkal.



- TILVALOZIN

A mycoplasma-pneumonia, sertésdizentéria és az ileitis ellen



ECO
ECO Animal Health

AIVLOSIN 8,5 mg/g por
AIVLOSIN 42,5 mg/g gyógypremix

DV
DUNAVET

Az AIVLOSIN gátolja a PRRS vírus amerikai és európai törzseinek replikációját (összefoglalás)

A PRRS vírus elsősorban az alveoláris macrofágokat károsító arterivírus. *In vitro* körülmények között a vírus speciális, majom eredetű sejtvonalakon (pl. MA104) tenyészthető. A következő makrolid antibiotikumok vírusszaporodást gátló képességét vizsgálták MA104 sejtenyészetben: tilvalozin, tilmikozin és tilozin. Az eredmények szerint a tilvalozin, és valamelyest a tilmikozin is, rendelkezett antivirális hatással. A tilozin nem mutatott antivirális tulajdonságokat. A PRRSV fertőzés alacsony pH-jú közeget igényel az endoszómákban. A tilvalozin képes az endoszómákban belüli pH-t megemelni, ami egy fontos mechanizmus lehet a PRRSV replikáció gátlásában, bár emellett más tényezők is szerepet játszhatnak.

A sejteket különböző koncentrációjú makrolid antibiotikumokkal kezelték 37°C-on 4 óráig. Ezután a sejteket 1-es (európai) vagy 2-es (amerikai) típusú vírustörzsszel fertőzték 10 pfe/sejt mértékben, makrolid antibiotikumot tartalmazó közegben. **A fertőzést indirekt immunfluoreszcenciával állapították meg, míg a savas kémhatású sejtalkotók kimutatására akridin-orange**

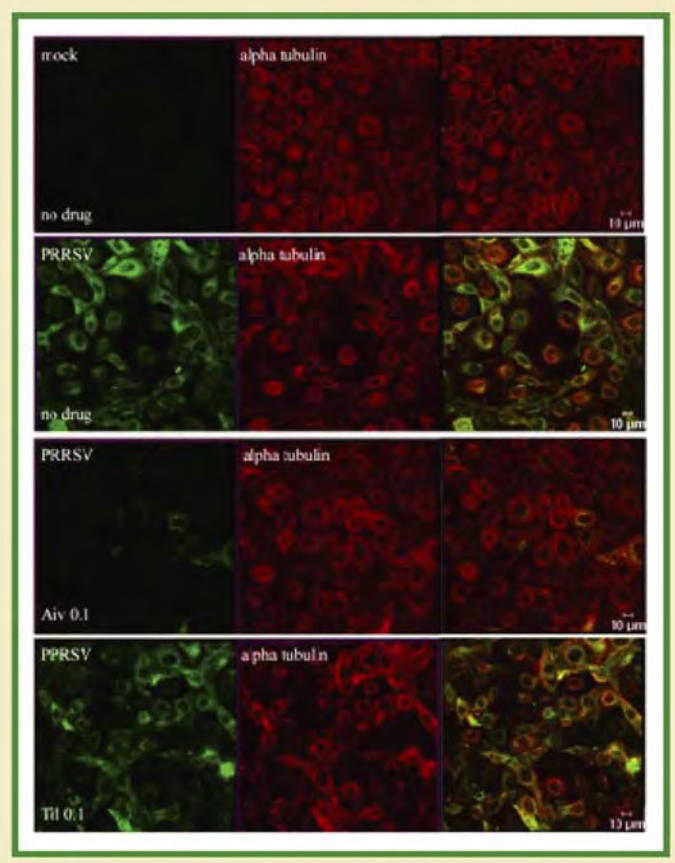
festéket használtak (a savas kémhatású sejtalkotók piros színben fluoreszkáltak).

A makrolidok antivirális hatása

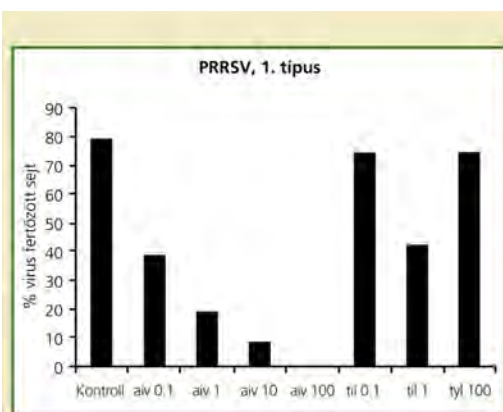
Az **1. ábra** mutatja az Aivoslin és a tilmikozin hatását az 1-es típusú PRRS vírussal szemben. Egyértelműen látható, hogy **a sejtek előkezelése Aivoslinnal csökkentette a sejtekben kimutatható vírusantigén mennyiségét**. Minden kezelés esetében a PRRS vírus antigént hordozó sejtek száma az össz-sejtszám százalékában lett kifejezve, és a **2. ábrán** grafikusán ábrázolva. Az **1-es törzsbe tartozó vírusok replikációja közel 50%-al csökkent a 0,1 µg/ml Aivoslinnal kezelt sejtekben**. A tilmikozin szintén rendelkezett antivirális hatással, de ez a hatás csak 1 µg/ml koncentrációnál jelentkezett. A 10 µg/ml koncentrációban alkalmazott tilmikozin hatását nem ábrázoltuk, annak sejtkárosító hatása miatt. A tilozin nem mutatott antivirális hatást még 100 µg/ml koncentrációban sem.

Hasonló eredményeket mutat a **3. ábra** a vírus **amerikai törzsével szemben is**. Az eredmények szerint **az Aivoslin 0,1 µg/ml**

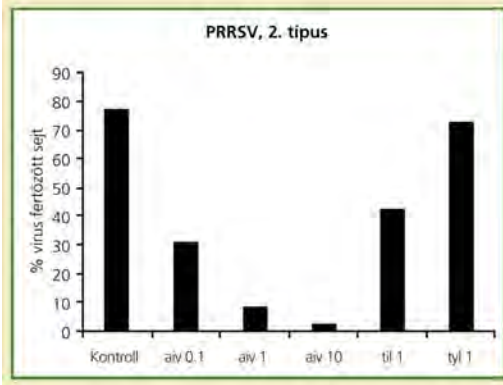
1. ábra



2. ábra



3. ábra



koncentrációban a PRRSV pozitív sejtek számát több, mint 50%-al csökkentette, és kevesebb, mint a sejtek 2%-ban volt kimutatható PRRSV antigén 10 µg/ml koncentrációnál. Közel 50%-os csökkenés volt megfigyelhető a vírus pozitív sejtek számában 1 µg/ml tilmikozin koncentráció mellett. A tilozin nem mutatott vírusreplikáció- gátló hatást 1 µg/ml koncentrációban.

A makrolidok hatása az endosomális pH-ra: Ahhoz, hogy az Aivlosin lehetséges hatásmechanizmusait megérthessük, megvizsgáltuk a makrolidok hatását az endosomális pH-ra. A MA104 sejtekben az akridin-orange-zsal festődő endoszómák (**4. ábra**), és a savas kémhatású sejtalkotók piros színben fluoreszkálnak. A lizoszómák átlagos számát a **5. ábra** mutatja. 100 µg/ml tilozin alkalmazása mellett nem volt csökkenés a festődő endoszómák számában, de 1,0 µg/ml koncentrációjú tilmikozin alkalmazása során kis mértékű csökkenés volt megfigyelhető. 0,1 µg/ml Aivlosin csak enyhe csökkenést eredményezett a vörösen festődő (savas) endoszómák számában. A vörösen festődő endoszómák, lizoszómák száma 73-ról 68-ra csökkent sejtenként. Ezzel szemben, **1,0 µg/ml Aivlosin alkalmazása mellett a festődő sejtalkotók száma jelentősen csökkent, átlagosan 10 darabra sejtenként.**

Megvitatás / következtetés

Az eredmények azt mutatták, hogy a tilvalozinnak a PRRS vírussal szemben antivirális hatása van, a tilmikozinnak van valamennyi vírusreplikációt gátló hatása, míg a tilozinnak nincs ilyen tulajdonsága. **A PRRS vírus mindkét törzse érzékeny a tilvalozin gátló hatásával szemben.** A vírus minden törzsével szemben hatékony antivirális hatóanyag felhasználható lehet telepi alkalmazás során is.

A PRRS nagy gazdasági károkat okozó betegség, amelynek a jelentősége tovább fokozódhat, ha a nem találunk megfelelő, hosszú távú megoldást.

Korábbi tanulmányok kimutatták, hogy a tilmikozin rendelkezik bizonyos antivirális hatással (*Molitor és mtsai*, 2001 és *Ben-*

field és mtsai, 2002). A mi kísérletünk azt igazolta, hogy a tilmikozin rendelkezik antivirális hatással, de a tilvalozin nagyobb ilyen jellegű hatással bír. Az akridin-orange-zsal végzett festés kimutatta, hogy a **tilvalozin növelni tudja az endoszómák, lizoszómák pH-ját.** A tilozinnak nem volt ilyen jellegű hatása, míg a tilmikozin csak sejtkárosító koncentrációban volt képes a pH-t megemelni.

Kreutz és Ackermann (1996) kimutatta, hogy a **PRRS vírusnak alacsony pH-jú közegre van szüksége a sejtekbe való bejutáshoz.** *Nauwyck és mtsai* (1999) a korábbi kutatásokat alveoláris macrofágokkal folytatva megállapította, hogy a PRRSV klatrin-mediált endocytosisal jut be a sejtekbe és a folyamat pH függő, feltehetően a vírus és az endoszóma lipid membránjának szükséges összeolvadása miatt. Az alveoláris macrofágok esetében lassabb volt a sejtbe való bejutás, de a replikáció folyamata ugyanúgy zajlott.

A pH emelése megakadályozhatja a vírusmembrán és az endoszóma membrán összeolvadását. Ez a vírusok sejtbe való bejutását és így a replikációjukat is megakadályozhatja.

Korábbi tanulmányok (*Stuart és mtsai*, 2007), amelyben a három makrolid antibiotikum különböző sejtekbe való behatolását vizsgálták, **a tilvalozin gyors behatolását és a sejteken belüli akkumulációját mutatták ki.**

Az RNS vírusok replikációja a sejtek citoplazmájában zajlik, és az a tény, hogy a tilvalozin a leghatékonyabban gátló hatóanyag, a vegyületek sejtbe való bejutásához és ott akkumulálódó képességéhez köthető.

In vitro tanulmányok kimutatták, hogy a tilvalozin, és a valamelyest a tilmikozin is, antivirális hatású és csökkentik a PRRS vírus replikációját a fogékony sejtekben. Ez azt jelentheti, hogy ezek az antibiotikumok alkalmazhatóak lehetnek telepi körülmények között is PRRS fertőzött állatokban.

Ismert, hogy a PRRSV része a sertések komplex légzőszervi megbetegedésének, a sertés cirkovírus-2-vel, a sertésinfluenza vírusával és a *Mycoplasma hyopneumoniae*val együtt. Lehetnek kismértékű eltérések a betegség európai és észak-amerikai megjelenési formáiban (*Done és White*, 2003).

TYLVALOSIN, A MACROLIDE ANTIBIOTIC, INHIBITS THE IN VITRO REPLICATION OF EUROPEAN AND AMERICAN PRRS VIRUSES

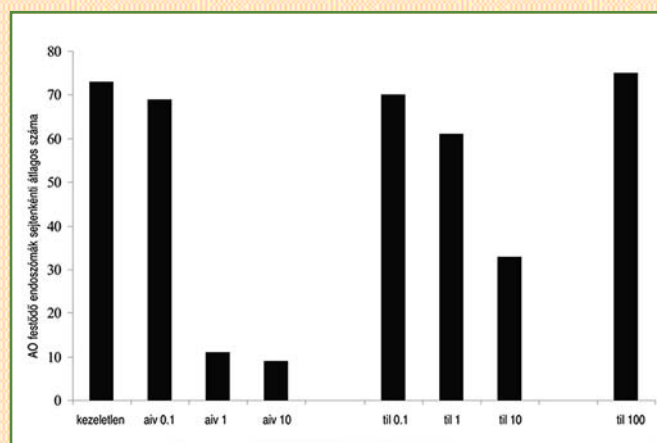
A. D. STUART¹, T. D. K. BROWN¹

¹Division of Virology, Department of Pathology, University of Cambridge, England

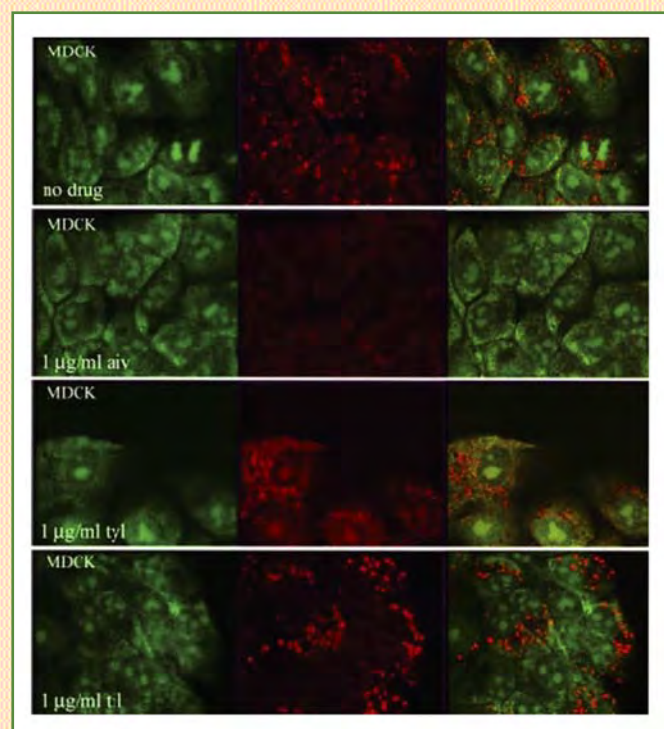
A. P. A. MOCKETT²

²Eco Animal Health, P.O. Box 47542, London, England

5. ábra



4. ábra



Zintestin Forte

gyógypremix A.U.V.

**Malacok különböző eredetű
bélgyulladásainak és hasmenéseinek
megelőzésére és kezelésére**

- Biztonságos cink-oxid premix (80%-os cink tartalom)
- Nagy tisztaságú
- Állatgyógyszerként engedélyezett



A **ZINTESTIN FORTE** gyógypremix A.U.V. az Állatgyógyászati Oltóanyag-, Gyógy-
szer- és Takarmány-ellenőrző Intézet (ÁOGYTI) által – **2063/1/06 ÁOGYTI** számon –
törzskönyvezett, gyógyszerkönyvi minőségű állatgyógyszer, melynek cink tartal-
ma 80%. Az előírás szerinti 3,1 kg / tonna takarmány adagban (**2500 ppm cink**) a
választást követő 14 napon át alkalmazva, alkalmas a sertések, (malacok 10 hetes
korig) különböző eredetű hasmenéseinek megelőzésére és kezelésére.

DUNAVET

Mi a cink (Zn) szerepe a sertések enterális kórképeinek, különböző eredetű hasmenéseinek megelőzésében és kezelésében?

Régóta ismert, hogy a takarmányba kevert cink használatával a gyógyszerek hatékonysága javul, és alkalmas a különböző bakteriális eredetű bélgyulladások és hasmenések megelőzésére és kezelésére, valamint a gyógyszeres kezelések hatékony kiegészítésére. Sertésnél a választás körüli korban alkalmazva csökkenti a coliform baktériumok elszaporodását (dysbacteriosis), és elősegíti a szervezet számára hasznos lactobacillusok arányának növekedését. A cink hámvédő hatása miatt növekszik a bélhám ellenálló képessége, valamint a tápanyagok felszívódása. Nagyobb adagban alkalmazva elősegíti a termelési mutatók (takarmányfelvétel, takarmányértékesítés, testtömeg-gyarapodás) javulását is.

A nem gyógyszer minőségű (feed grade) cink termékek

Az állatgyógyszerként nem törzskönyvezett, illetve nem gyógyszer minőségű cink termékek különböző mennyiségben tartalmazhatnak szennyező anyagokat, az állati szervezetre és a környezetre egyaránt veszélyes nehézfémeket. Ezeket az ún. **feed grade** cinket tartalmazó készítményeket ezért **biztonsággal nem lehet nagy dózisban a takarmányokba keverni**, ugyanis ebben az esetben a szennyező anyagok és nehézfémek (ólom, arzén, kadmium) szintje elérheti a kritikus, toxikus mértéket, mely jelentős termelés-csökkenést és a termékenységi mutatók romlását is okozhatják. Hosszantartó adagolásuk – a szervezetben való felhalmozódás (kumulálódás) miatt - idült mérgezést is okozhat. Az állati szervezetbe bekerült szennyező anyagok a bélsár és a vizelet útján a talajba, illetve a talajvízbe kerülhetnek. Mindez nagyfokú környezet-terhelést, mérgező anyagok esetében pedig kifejezett környezet-szennyezést, esetenként takarmány- ill. élelmiszer-biztonsági veszélyeket is jelent. Mindezek miatt a **nem regisztrált cinket tartalmazó készítmények** 150 ppm (150 mg / takarmány kg) Zn dózis feletti **használat** – az érvényben levő állategészségügyi jogszabályok szerint – **nem engedélyezett**.

A gyógyszer minőségű (pharmaceutical grade) cink termékek

Az **állatgyógyszerként regisztrált cink** (ún. pharmaceutical grade) – a nem regisztrált készítményekkel ellentétben – azonban aggálymentesen alkalmazható, mivel az csak nyomokban tartalmaz nehézfémeket. A **ZINTESTIN FORTE** gyógypremix A.U.V. használatával, a hasmenések ellen hatékony **2500 ppm** (2500 mg / takarmány kg) mennyiségig emelhető a cink szintje. A **ZINTESTIN FORTE** gyógypremix A.U.V. az ellenőrző hatóság által – **2063/1/06 ÁOGYTI számon** – törzskönyvezett állatgyógyszer, melynek cink tartalma 80%. Az előírás szerinti 3,1 kg / tonna takarmány adagban (2500 ppm cink) **alkalmas a sertések különböző eredetű hasmenéseinek megelőzésére és kezelésére**.

Összehasonlító táblázat: a feed grade és a pharmaceutical grade Zn nehézfém tartalma

	Zn (feed grade)	Zn (pharmaceutical grade)
Arzén	<= 100 ppm	<= 5 ppm
Kadmium	<= 20 ppm	<= 10 ppm
Ólom	<= 500 ppm	<= 50 ppm



Zn (feed grade)



Zn (pharmaceutical grade)

ZINTESTIN FORTE gyógypremix A.U.V.

Hatóanyag: Cink-oxid 100% (cink tartalma: 80%). **Célállat:** Sertés (malac 10 hetes korig). **Javallat:** Malacok hasmenésének megelőzésére és kezelésére a választást követően. **Alkalmazás módja:** Szájon át, takarmányba keverve. **Adagolás:** 85 mg ZnO / ttkg / nap, amely megfelel 3,1 kg Zintestin Forte gyógypremix A.U.V. / tonna takarmány adagnak (azaz 2500 mg cink / kg takarmány, **2500 ppm**) a választást követő 14 napon át. A kezelés ideje alatt az állatok kizárólag a gyógyszeres takarmányt fogyaszthatják. **Felhasználási javaslat:** A homogén eloszlás érdekében érdemes előkeveréket készíteni. **Ellenjavallat:** Nem ismert. **Mellékhatás:** Nem ismert. **Élelmiszer-egészségügyi várakozási idő:** Sertés (ehető szövetek): 28 nap. **Tárolás:** Eredeti csomagolásban legfeljebb 30 °C hőmérsékleten, száraz helyen tárolandó. Gyermekek elől gondosan elzárandó. **Különleges figyelmeztetések:** A cink a talajban felhalmozódik, és bizonyos koncentráció felett hatással van a növény- és állatvilágra, ezért amennyiben a készítménnyel kezelt malacok trágyája felhasználásra kerül, a következő intézkedéseket kell tenni: A trágyában található cink eliminálására legalkalmasabb módszer a biológiai trágyakezelés, amely csökkenti a növények nitrogén és foszfor tartalmát. Amennyiben ez a módszer nem lehetséges, a talaj eredeti cink tartalmától függően az alábbi intézkedéseket kell tenni: Ha a talaj cinktartalma 150 mg/kg alatti, intézkedés nem szükséges. 150-200 mg/kg: Kiszámítva a termények NPK trágyázását, adagoljunk savanyító hatású műtrágyát, ami elősegíti a cink mobilitását a talajban, vagy lúgosító foszfát műtrágyát, ami biztosítja a cink visszatartását a talajban és extrakcióját a növényekből. 200-250 mg/kg: A fentiek mellett olyan gyorsan növő száraz szemes takarmányokat (pl. búkköny, zab) vagy olyan öntözött szálaltakarmányt (lucerna és egyéb takarmánynövény) vessünk, melyek ismertén kivonják a cinket a talajból. 250-300 mg/kg: Alkalmazunk fitomediációs technikát termesztett *Brassica* félékkel vagy vadon növő *Amarantus* fajokkal, amelyek mozgósítják és kivonják a talajból a cinket, elkerülendő az állatállományok takarmányának cinkkel való szennyeződését. >300 mg/kg: Csökkentsük a földterületre kihordott trágya mennyiségét mindaddig, míg a cink mennyisége a fent említett értékek alá nem csökken. **Gyógyszerkölcsonhatások:** A tápcsatornában jelen lévő kalcium, réz, kadmium, vas vagy fitátok csökkentik a cink-oxid abszorpcióját. Kompatibilitási vizsgálatok hiányában a készítmény nem keverhető más állatgyógyászati készítménnyel. **Túladagolás:** Az előírt dózist többszörösen meghaladó adagolás esetén a bélsár elszíneződése, hasmenés alakulhat ki, továbbá megnő a máj cink tartalma. **Munkavédelmi óvrendszabályok:** A készítmény takarmányba való keverése során eldobható porszűrő álarc (EN 140) és szűrő (EN 143), valamint védőruha, védőszemüveg és védőkesztyű viselése kötelező. A készítmény bekeverése során kerülni kell annak bőrre vagy nyálkahártyára kerülését. A bőrre vagy szembe jutott készítményt bő vízzel le kell mosni. Bekeverés ill. alkalmazás után mossunk kezet. Véletlenszerű lenyelése esetén forduljunk orvoshoz, bemutatva a készítmény használati utasítását (címkéjét). **Környezetvédelmi előírások:** A fel nem használt állatgyógyászati készítményt, valamint az állatgyógyászati készítményből származó hulladék anyagokat a helyi hatósági körülményeknek megfelelően kell megsemmisíteni. **Eltarthatóság:** A kiskereskedelmi csomagolás lejárati ideje 2 év, takarmányba kevert állapotban 3 hónap. A zsák felbontása után azonnal felhasználandó. **Rendelhetőség:** Csak állatorvosi rendelvényre kiadható állatgyógyászati készítmény. **Forgalmazhatóság:** Az állatgyógyászati készítmények forgalmazására jogosultak forgalmazhatják. **Törzskönyvi szám:** 2063/1/06 ÁOGYTI. **Gyártó:** INVESA, Industrial Veterinaria S.A. (Barcelona, Spanyolország). **Forgalmazó** (törzskönyvi engedélyes): **DUNAVET-B Zrt.** (7020 Dunaföldvár, Ady E. u. 5.)

Ectocidol 600 oldat

(diazinon)

Fürdetésre, permetezésre:

Szarvasmarha, juh, kecske, sertés külső élősködőkkel való fertőzöttségének kezelésére.



Ivergen Premium L.A. inj.

Hosszú hatású ivermektin injekció

Injekciós kezelésre:

Szarvasmarha, sertés és juh külső és belső parazitózisainak kezelésére.

Rühatkák ellen egyszeri kezelés is elégséges!



Bemutatjuk új kollégánkat

1996-ban az Állatorvostudományi Egyetem elvégzése után a Fejér Megyei Állategészségügyi és Élelmiszer Ellenőrző Állomás gyakornokaként az állatorvosi praxis szinte minden szétletébe belekóstolhattam. Akkoriban zajlott az Állomás élelmiszervizsgáló laboratóriumának akkreditálása, ami nagyon szép feladat volt. Később Székesfehérvár egyik meghatározó kislát klinikáján dolgoztam: dr. Erdei Péter kollégám jóvoltából szereztem első tapasztalataimat az állatgyógyyszer-forgalmazás terén.

1997-től először a Hoechst cég területi képviselőjeként, majd a gyógyszergyárak fúziója révén, **1999-től** már mint Intervet területi képviselő jártam az országot. **2002**-ben az IBR kampány komoly sikert hozott számomra, amelynek következményeként az Intervet gazdasági haszonállat divíziójának vezetőjeként, majd később a cég kereskedelmi vezetőjeként tevékenykedtem.

2006 tavaszán – közel 10 év importőri ténykedés után – vállaltam el a TolnAgro Kft. saját import részlegének a kereskedelmi vezetését, ahol megtapasztalhattam a multinacionális világcégek és a piacvezető hazai magánvállalatok működése közötti hasonlóságokat és az alapvető különbségeket is.

Ezzel a tapasztalattal felvértezve – és mivel kerestem azt a forgalmazó céget, amely szakmailag, emberileg és egzisztenciálisan is elismeri a munkatársakat, a feladatok elvégzéséhez nyugodt légkört teremt, és családi hangulatot biztosít – vállaltam munkát a Dunavet-B Zrt. csapatában **2008** tavaszától, mint a céget képviselő szak- tanácsadó állatorvos. A szorosabban vett feladataim mellett ellátom még a magyarországi galambász szövetségek állatorvosi érdekvédelmét, tagja vagyok a Brüsszelben székelő Nemzetközi Postagalambsport Szövetség Állatorvosi Bizottságának és a MÁOK Galamb-egészségügyi Tagozatának is.



Dr. Schindler Gábor
területi képviselő
(tel: 06-30/864-7866)

A Dunavet B Zrt. nagykereskedelmi partnerei országszerte

Alpha-Vet Kft.	Székesfehérvár, Homokosor 7	Tel.: 22/516-419	Pegi-Vet Kft.	Dombóvár, Zalka Máté tér 14.	Tel.: 74/465-709
Anipharma Kft.	Békéscsaba, Szerdahelyi u. 2.	Tel.: 66/451-060	Primavet Kft.	Budapest, Komáromi u. 35-37.	Tel.: 1/460-5050
Anivet Kft.	Budapest XIV. Remény u. 42.	Tel.: 1/383-8138	Profil Kft.	Mohács, Dózsa György u. 18.	Tel.: 69/322-109
Béres Kft.	Zalaegerszeg, Egerszegi u. 11.	Tel.: 92/313-537	Székely Kft.	Érd, Kakukkfű u. 7.	Tel.: 23/390-472
Hajdúvet Kft.	Debrecen, Lahner u. 1/A	Tel.: 52/411-100	Tolnagro Kft.	Szekszárd, Rákóczi u. 146.	Tel.: 74/528-528
Improker Bt.	Szombathely, Thököly u. 33.	Tel.: 94/501-645	Veteriner Kft.	Törökszentmiklós, Táncsics u. 3.	Tel.: 56/390-545
Invet Kft.	Debrecen, Senyei-Oláh u. 26.	Tel.: 52/450-595	Vet-Medica Kft.	Győr, Régi Veszprémi u. 10.	Tel.: 96/519-795
Kapocs Kft.	Szigetvár, Alapi u. 6	Tel.: 73/510-321			

Területi képviselőink

Állatgyógyászat

Takarmányozás



ENERGYN gél – az újszülött malacokért

A gyenge, kis testtömeggel született malacok energiatartalékai gyakran nem elégségesek az életben maradásukhoz. Az újszülött korban, az élet első 12 órájában alkalmazott magas energia tartalmú takarmány-kiegészítőkkel azonban nagyban javíthatók a kismalacok élet esélyei is. Az **ENERGYN** gél így segíti a malacokat abban, hogy energia tartalékaikat az optimális testhőmérséklet fenntartására, vagy a kolosztrumhoz való jutásra használhassák, melyek létfontosságúak ebben a korban.

Az **ENERGYN** elsősorban (85%) közepes szénláncú zsírsavakat tartalmaz, melyek komoly energiaforrások a gyenge és/vagy kis testtömegű malacok számára. Szájon át való felvétel után gyorsan értékesülnek, így az egy-egy újszülött almon belüli harc vagy a hipotermia nem emésztí fel a kisebb malacok energiáit, azok is kolosztrumhoz juthatnak, így biztosítva az életben maradásukat.

Az **ENERGYN** alkalmazása egyszerű és kényelmes: a gél forma miatt nem kell a használat előtt felrázni, különleges tárolást nem igényel, sőt alacsony hőmérsékleten sem kell tartani a megfagyásától. Szintén a gél forma segíti azt, hogy a hatóanyagok közvetlenül a szájüregbe jussanak anélkül, hogy a termék kicsurogna. További előny, hogy az **ENERGYN** narancssárga színe alapján a már kezelt malacok elkülöníthetők a kezeletlenektől.

Az **ENERGYN** általános adagja 2 ml / malac, melyet összesen háromszor ajánlott alkalmazni az élet első 2 napjában. Fontos, hogy a születés után a lehető leghamarabb megkapják a malacok az első adagot.



ENERGYN Takarmánykiegészítő gél újszülött malacok részére

Összetétel: Zsírsavak 72,5%, kókusz olaj 15%, szója olaj 12,5% (mely a következőknek felel meg: kapronsav 1,4%, kaprilsav 44%, kaprinsav 24%, laurinsav 8,8%, mirisztinsav 3,6%, linolsav 7,2%, linolénsav 1%, olajsav 3,6%, palmitinsav 2,8%).
Beltartalom: Nyerszsír 93,72%, nyershamu 2,2%, nedvesség 1,2% (nyersfehérje-, nyersrost-, metionin-, lizin-, nátrium-, kalcium-, magnézium-, foszfor-, szacharóz-tartalom 0%). A-vitamin 3.000 NE/ml, D3-vitamin 1.500 NE/ml, E-vitamin (α -tokoferol) 1 mg/ml. **Javallat:** Gyenge és/vagy kis testtömegű (<1 kg) újszül-

ött malacok részére: a mihamarabbi kolosztrumhoz jutás érdekében, valamint az almon belüli verekedés és a hipotermia megelőzésére. **Adagolás és alkalmazás:** 2 ml (1 nyomás) / malac szájon át. Naponta egyszer, az élet első 2 napjában (összesen háromszor) alkalmazva. **Kiszerelés:** 100 ml-es, adagolóval ellátott polietilén flakon. **Gyártja:** INVESA (Spanyolország)

Miért éppen az ENERGYN gél?

A malacok kolosztrumhoz jutása az élet első óráiban létfontosságú a megfelelő túlélés szempontjából: egyrészt energiatartalmánál fogva biztosítja a megfelelő hőháztartást, másrészt passzív immunitást ad a malacoknak. A méhben – a placentáris keringésen keresztül – a magzat folyamatos energia ellátásban részesül, mely alapvetően glükózból, laktátokból és aminosavakból áll. Amellett, hogy a malacok a szopás ösztönével együtt születnek, teljesen normális, hogy sokszor 30 perc is eltelik, mire először szopni fognak. Az alacsony testtömeggel, gyengének született malacok esetében természetesen ez az idő sokkal hosszabb lehet.

Ez a negatív energia-egyensúlyi állapot súlyosbodhat a születés utáni, hőhiány okozta stressz miatt is: 1) amikor a malacnak plusz hőt kell termelnie, hogy megszáradjon vagy 2) amikor a környezeti hőmérséklet túl alacsony a malac számára (azaz kevesebb, mint 34°C).

Mindezek mellett, az egyazon alomban született malacok közötti versengés/verekedés megnehezíti az emlőkhöz való jutást, és mivel a malacok energiáinak nagy részét felemészti ez a küzdelem, a gyengébbek itt is alulmaradnak.

A különlegesen magas energia tartalmú **ENERGYN** takarmány-kiegészítő gél alkalmazásával az újszülött malacok túlélése a következők miatt biztosítható:

A zsírsavak a szopós malacok étrendjének szerves része (60%), melyek könnyű felszívódása és emésztése számukra nem okoz gondot. A tej energia tartalmának legnagyobb részét is a zsírsavak biztosítják. Az **ENERGYN** alig hat a gyomor-bélrendszer ozmótikus viszonyaira, így használata mellett hasmenés (illetve következményes dehidráció) nem fordul elő.

A humán klinikai gyakorlatban is elsősorban közepes szénláncú zsírsavakat alkalmaznak az újszülöttek energia pótlására (Odle et al, 1989). A közepes szénláncú zsírsavak gyorsan értékesülnek, és a test valamennyi szövetében hasznosulnak. Olyan magas kalóriaforrások (17 kcal / 2 ml), melyek nagyban segítik a malacokat a szopás energiájának biztosításában.

Táblázat: Az újszülött malacok energia igénye az élet első 24 órájában (Odle et al, 1989)

Malacok testtömege	Energia igény az élet első 24 órájában
1,4 kg	182 kcal
0,9 kg	117 kcal
0,8 kg	104 kcal
0,7 kg	91 kcal

A DUNAVET partner a 148/2007 FVM rendelet nyújtotta lehetőségekben is

- Rendelkezünk a szolgáltatáshoz szükséges megfelelő engedélyekkel.
- Nem az állatorvos mellőzésével, hanem a telepet ellátó állatorvossal való szakmai együttműködésben, a vizsgálati eredmények és tapasztalatok megosztása mellett végezzük a támogatott állategészségügyi szolgáltatást.
- Fontosnak tartjuk, hogy a támogatott szolgáltatások körébe, csak a valóban felhasználható és szakmailag is kétséget kizáróan bizonyítható termékek kerüljenek bele (elkerülve a későbbi ellenőrzések általi esetleges problémákat).
- A **Dunavet** rendelkezik azokkal a termékekkel és diagnosztikai lehetőségekkel, melyek a kapcsolódó állat-egészségügyi szolgáltatások és szaktanácsadás alapját képezik. Segítségre van ebben a **Hipra Diagnos Centruma**, és az adott területen dolgozó állatorvos kollégáink szakmai hozzáértése és tapasztalata.
- A C001-hez kapcsolódó szolgáltatások: diagnosztikai vizsgálatok, szaktanácsadás és termékek:
 - **A PRRS mentesség fenntartására** és az ellene való védekezésben kiválóan alkalmazható termékeink: a PRRS vírusreplikáció-gátlásban bizonyítottan hatékony **Aivlosin 8,5 mg/g oral por** és **Aivlosin 42,5 mg/g gyógyszerpremix**, valamint az **Amervac-PRRS vakcina** (valamint fertőtlenítő- és rágcsálóirtószerek).
 - **A Leptospirosis mentesség fenntartása** és az ellene való védekezésben kiválóan alkalmazható termékeink: **Oxitrix 800 gyógyszerpremix**, **Chlortet FG 150 gyógyszerpremix**, **Gentamox inj.** (valamint fertőtlenítő- és rágcsálóirtószerek).
 - **Fertőtlenítő szerek:** **Despadac** felület- és lábmossó fertőtlenítő, **Aquazix** víz fertőtlenítő.
 - **Rágcsálóirtók** (Bitox, Lanirát, La-Ze-Ko, Ratex).

IGAZI ÚJDONSÁG: Aquazix®

ivóvíz és vízvezeték rendszerek tisztítása – az állatok jelenlétében is

**Baktericid, virucid, fungicid, sporocid,
protozoa-, kokcídium- és algaellenes hatású víztisztító**



Biocidas Biodegradables ZIX

DV DUNAVET



Kereszt-szennyeződések a takarmány-gyártás során: a Globulit® technológia jótékony hatása az amoxicillinnel történő kereszt-szennyeződések visszaszorítására

P. Prió¹, A. Ferro², J. Marca²

¹Feed for Food, Barcelona, Spanyolország
²Laboratorios Calier, Barcelona, Spanyolország

Ma már az intenzív termelési technológiák szerves része a megelőzésre vagy gyógykezelésre szolgáló, állati takarmányokba kevert antibiotikumok alkalmazása. Az állati eredetű termékekben azonban így sokszor mutathatók ki gyógyszer maradékanyagok, melyek aggodalomra adhatnak okot a fogyasztókban.

A jelenlegi szabályozás szerint állati takarmányokba keverhető antibiotikumot csak állatorvos rendelhet, állatorvosi vényen. A 2006. január elsejétől hatályos, a takarmányhigiéniai követelmények meghatározásáról szóló Európai Parlament és a Tanács 1831/2003 rendeletének takarmányipari létesítmények követelményei bevezetésében egyértelműen meghatározzák, hogy el kell kerülni a takarmányok (antibiotikumokkal való) szennyeződését, ideértve a kereszt-szennyeződéseket is.

A hatályos szabályozás másik része, hogy a gyógyszergyáraknak is élelmiszer-egészségügyi várakozási időket (az utolsó gyógykezelés és a levágás közötti idő) kell meghatározniuk valamennyi gyógyszerhatóanyaggal kapcsolatban. Mindennek a célja az, hogy bizonyos elfogadható határértékeken túl, ne kerülhessenek gyógyszer maradékanyagok a vágóállatokba, az állati eredetű élelmiszerekbe, illetve ezek által az élelmiszerláncba. Ezeket a határértékeket hívják maximális maradékanyag szinteknek (MRL, Maximum Residue Level).

A gyógyszer maradékanyagok állati takarmányokba, majd az állati szervezetbe való bekerülése több ok miatt lehetséges: a várakozási idő figyelmen kívül hagyása, téves vagy rossz medikáció illetve kereszt-szennyeződés révén. E két utóbbi legtöbbször állategészségügyi illetve gazdaságossági szempontok miatt következik be, de jelentőségük leginkább akkor kiemelt, ha toxikus anyagokról van szó.

A takarmányok szennyeződhetnek olyan gyógyszerhatóanyagokkal is, melyek nem részei a különböző termelési fázisokban alkalmazottaknak. Azt leszámítva, hogy néhány esetben emberi hiba folytán kerülnek szennyező anyagok a takarmányba, legfőképp a takarmánykeverés során történő kereszt-szennyeződés az, mely a valódi gondokat okozza (Lynas et al, 1998). Ez úgy is lehetséges, ha például kis mennyiségű medikált takarmányt egy helyiségben tartanak más takarmány szarzsokkal. De a por alakú takarmányok elektrosztatikus tulajdonságai azt is elősegítik, hogy a berendezések tisztíthatósága különösen nehézkessé váljon (Hurd, 1996).

Természetesen az olyan takarmányok, melyek a gyártás során antibiotikumokkal (kereszt) szennyeződtek, korántsem tartalmaznak olyan mennyiségben gyógyszerhatóanyagot, mint az állatorvos által rendelt medikált takarmány. Azonban olyan mennyiségű antibiotikum maradékanyagot sokszor tartalmaznak, melyek sértik a hatályos jogszabályi előírásokat, vagy az állati eredetű termékekben megszabott maximális maradékanyag szinteket (MRL). Ez különösen akkor veszélyes, ha az antibiotikumokkal (kereszt)szennyeződött takarmányt a végső termelési fázisban, a hízókor végén kívánják felhasználni. Itt kell megjegyezni, hogy egyes kereszt-szennyeződésekkel foglalkozó tanulmányok megemlítenek olyan eseteket is, amikor az antibiotikumos takarmány gyártása utáni gyártások során, 9 egymást követő sarzsban is kimutatható volt még az antibiotikum (Kennedy et al, 1998).

A **Globulit® technológia** révén az antibiotikum egyes szemcséi közötti elektrosztatikus vonzerő gyakorlatilag nulla, az optimális szemcseméret pedig lehetővé teszi a felporzást. A jelen tanulmány célja annak bemutatása, hogy a takarmány-gyártások során, a **Globulit® technológia** mellett, nem kell számolni többet az antibiotikumokkal történő kereszt-szennyeződésekkel.

Anyag és módszer

A Spanyolországban és Portugáliában végzett kísérletben 50 takarmánykeverő vett részt. A kísérlethez a gyárakat a keverőik mérete alapján kategorizálták: kis (1,5 tonna takarmány / keverés vagy kevesebb), közepes (1,5 – 2,5 tonna takarmány / keverés) és nagy kapacitásúak (2,5 tonna takarmány / keverés vagy több). Keverőnként 11 mintát vettek, a keverő legtávolabbi pontjánál. Az első minta mindig az állatorvos által előírt adagban, amoxicillinnel medikált takarmány volt (**Zoobiotic 5 % gyógypremix Globulit®**, Laboratorios Calier), míg a további 10 minta az ezután egymást követő (üres) sarzsok mintái. Az egyes mintavételek hármas ismétléssel történtek. A kevert sarzsok amoxicillin tartalmát HPLC módszerrel mérték, PNT210/FQ szabvány szerint.

Részeredmények

A vizsgált 50-ből egyelőre még csak 10 különböző kapacitású takarmánykeverő eredménye áll készen az értékelésre. Egyik ke-

verő illetve keverés esetében sem tapasztaltak amoxicillinnel történő kereszt-szennyeződést, mely eredményt a Globulit® technológia pozitív hatásának tulajdonítanak.

Megbeszélés

Várható, hogy a végső eredmények is összhangban állnak majd a mostani részeredményekkel így elmondható, hogy a Globulit® technológiával előállított amoxicillin (**Zoobiotic 5 % gyógypremix Globulit®**, Laboratorios Calier) takarmányba való keverése során nem kell számolni a kereszt-szennyeződés veszélyeivel – függetlenül attól, hogy az amoxicillint milyen dózisban keverik be, illetve a keverés nagy kapacitású vagy kisebb takarmánykeverőben történik-e. Ez mintegy garancia a takarmánykeverőknek a tekintetben, hogy a **Zoobiotic 5 % gyógypremix Globulit®**

tökéletesen biztosítja a 183/2005 rendeletben leírtaknak való maradéktalan megfelelést. A rákövetkező keverési tételek amoxicillin reziduummoktól való mentessége egyaránt javítja a gazdaságosságát és az állategészségügyi biztonságot.

Irodalom

Kennedy D.G., Hughes P.J. and Blanchflower W.J. 1998. Ionophore residues in eggs in Northern Ireland: incidence and cause. *Food additives and contaminants*. Vol. 15, No. 5, 535-541.

Hurd, D.R. 1996. Trimadiazime BMP. A major advance in in-feed medication. *Feed Compounder*, May 38-39.

Lynas, L., Currie, D., McCaughey W.J., McEvoy J.D.G. and Kennedy D.G. 1998. Contamination of animal feedingstuffs with undeclared antimicrobial additives. *Food additives and contaminants*. Vol. 15, No. 2, 162-170.

ZOBIOTIC 5% PREMIX GLOBULIT®

5% AMOXICILLIN



Globulit®
technológia



GARANTÁLT ADAGOLÁS ÉS KEVERÉSI MINŐSÉG

LIMITÁLT KERESZT-SZENNYEZŐDÉS

OPTIMÁLIS ÉRTÉKESÜLÉS

BIZTONSÁGOSSÁG ÉS STABILITÁS

UNIKÁLIS: NINCS FELPORZÁS

LÉNYEGES: NEM KÖRNYEZET-SZENNYEZŐ

ION-MENTES VÉDŐBUROK

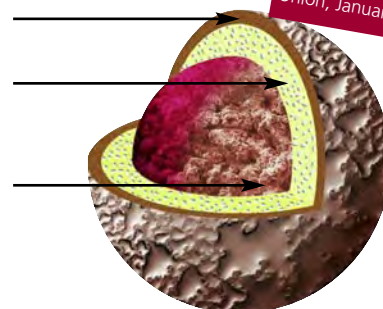
TELJES VISSZANYERHETŐSÉG TÁROLÁS UTÁN IS

Külső Globulit® védőburok

Aktív hatóanyag (amoxicillin)

Növényi eredetű mag

(érdes felületű, így is segítve az aktív hatóanyag adhézióját)



Az EU takarmány-
higiéniai
követelményeinek
maradéktalanul
megfelel
(Official Bulletin
of the European
Union, January, 2005)

DV DUNAVET



Élményekben gazdag szakmai utazás Spanyolországban

A **Dunavet** által hazánkban képviselt spanyol cégek közül az **Invesa** volt az első cég, mellyel az együttműködésünk még 1992-ben elkezdődött. A cég termékei a mai napig jól csengő márkanevek a magyar állatgyógyászati piacon is: Ganadexil Enrofloxacin termékcsalád, Oxyvet, Doxyprex, Lincovex-150.

2007. kora nyarán öt felejthetetlen napot tölthettünk a spanyol fővárosban és a festői szépségű Segoviában. Az Invesa vendégei voltak *Hanzéros Ádám* (Nagyhegyesi Állattenyésztő Kft.), *Kálmán Attila* (HAGE Zrt. Hajdúszoboszló), *Kovács István* (Hód-Mezőgazda Zrt. Hódmezővásárhely), *Szentirmai Csaba* (Fiorács Kft. Mocsá) és *Végh Zsolt* (Végh & Végh Kft. Pakod), a vendégeket pedig *Bölcskei Molnár Antal* és *Keresztes Zsolt* kalauzolta.

Látogatásunk első állomása **Madrid** volt. A kellemesen nyári időjárás kiváló háttérrel adott a város felfedezéséhez. A csapatunk döntő többsége nagy focirajongó, így nem volt kérdés, hogy látogatást tegyünk a Real Madrid szentélyébe, a Bernabeu Stadionba. A stadion, a pálya, a lelátók, valamint a stadionmúzeumban tett látogatás – Puskás Ferenc élő emléke révén – mindannyiunkat melegséggel töltött el. A kulináris élvezetek (serranoi sonka, sajtok, tengeri finomságok, vörösborok) mellett fél napot töltöttünk a világhírű Prado Múzeumban is.

A konkrét szakmai programok Segoviában, Madridtól mintegy 100 km-re vártak ránk, ahol csatlakoztak hozzánk *César Ares* és *Rafael Pedrazuela (Rafa)* állatorvosok, az Invesa munkatársai. **Segovia** egy csodálatos fekvésű város, melynek egyik éke a majd kétezer éves római vízvezeték, melynek tövében volt csapatunk kiváló szállása is. Vendéglátóink a szakmai programokat a kellemes időjáráshoz igazítva szervezték. Volt alkalmunk látogatást tenni tenyész- és hízlaló sertéstelepeken, valamint közepes méretű (400–500 kocás) elléstől a hízlalásig típusú termelő telepeken. Minden telepre jellemző volt, hogy egyszerű, ám ésszerű építészeti megoldásokat alkalmaztak, valamint a klimatikus viszonyaik, a levegőztetésük is kiváló volt. Tanulságos volt ez, hiszen Segoviára és környékére a hazaihoz hasonló éghajlati viszonyok a jellemzőek. Minden helyszínen nagy barátsággal és kedvességgel fogadtak bennünket, mely biztos nemcsak az ajándékba vitt 6 puttonyos Tokaji aszú és libamáj miatt volt így.

Egy alkalommal, két telep látogatása között, betértünk *Rafa* barátjának sonkaüzemébe – ahol egyébként magyar vágóhídon levágott sertések sonkáit is láthattunk –, és végignéztük a híres **serranoi vagy spanyol sonka** készítés és érlelés valamennyi folyamatát. A szakmai programokon túl rövid kirándulást tettünk még a lélegzetállító „keselyű-kanyonba”, és esténként Segovia történelmi belvárosának hangulatos kocsmaiban alapoztunk meg az igazi spanyol vacsorákhoz.





Lincovex 150 vízoldékony por

15% lincomycin-HCl

A sertésdizentéria ellen

Élelmezés-
egészségügyi
várákozási idő:
3 nap



A sertések enterális kórképeinek hatékony és gazdaságos kezelési formája

Gyógykezelésre: 56 mg Lincovex 150 vízoldékony por A.U.V. / ttkg / nap (8,4 mg linkomicin / ttkg / nap) 10 napon át.

ÖSSZETÉTEL: Linkomicin (hidroklorid) 150 mg, vivőanyag (dextróz, kolloidális vízmentes szilícium-dioxid, laktóz) ad 1,0 g. **CÉLÁLLAT:** Sertés. **JAVALLAT:** Sertésdizentéria gyógykezelésére. **ADAGOLÁS ÉS ALKALMAZÁS MÓDJA:** Szájon át, ivóvízben oldva. Általános adagja: 56 mg Lincovex 150 vízoldékony por A.U.V. / ttkg / nap (8,4 mg linkomicin / ttkg / nap). A kezelés időtartama 10 nap. A sertések átlagos napi vízfelvétele 3-8 liter ivóvíz / 100 ttkg között változik. A javasolt adagolás ennek megfelelően:

Vízfogyasztás:	Lincovex 150 adagolás:
3 liter / 100 ttkg	0,34 g Lincovex 150 / liter ivóvíz
5 liter / 100 ttkg	0,57 g Lincovex 150 / liter ivóvíz
8 liter / 100 ttkg	0,91 g Lincovex 150 / liter ivóvíz

A készítmény kiszámított mennyiségét oldjuk fel az állatok ivóvizében. Naponta friss oldatot kell készíteni. **FIGYELMEZTETÉS:** A kezelés megkezdése előtt a kórokozó izolálása és antibiotikum-érzékenység meghatározása – az esetleges rezisztencia kialakulása miatt – kötelező! Ha a linkomicinnel kezelt állatok állapotában a kezelés megkezdése után 3 nap múlva nem következik be jelentős javulás, úgy felül kell vizsgálni a diagnózist. **ELLENJAVALLAT:** Linkomicinre érzékeny állatnak nem adható. Más antibiotikumokkal együtt nem adható. Tilos adni lónak, mert vérzéscsillócolitist és halálos kimenetelű hasmenést okozhat. A linkomicinnel kezelt vízzel nyulat, hörcsögöt és tengerimalacot, valamint kerdőzöket itatni nem szabad, mert súlyos gyomor-bélrendszeri problémákat okozhat. *Monilia/Candida* fertőzésben szenvedő állatnak nem adható. Máj- és veseelégtelenségben szenvedő állatnak nem adható. **NEMKÍVÁNT MELLÉKHATÁS:** A linkomicin hasmenést és/vagy a végbélnyílás duzzanatát okozhatja. Használata ritkán a bőr kipirulásához, valamint ingerlékenységhez vezethet. **ÉLELMEZÉS-EGÉSZSÉGÜGYI VÁRAKOZÁSI IDŐ:** Sertés (ehető szövetek): 3 nap. **TÁROLÁS:** Szobahőmérsékleten, +25 °C alatt, száraz, fénytől védett helyen tárolandó. Gyermektől elzárva tartandó! **ELTARTHATÓSÁG:** Eredeti bontatlan csomagolásban a gyártástól számított 3 évig, a csomagoláson jelzett időpontig. A gyógyszerezett ivóvizet naponta frissen kell elkészíteni. **MUNKAVÉDELMI ÓVIRENDSZABÁLYOK:** A linkomicinre ismert túlérzékeny egyének ne dolgozzanak a készítménnyel. Munkavégzés közben kerülni kell a készítménnyel való közvetlen érintkezést (belégzés, lenyelés, szembe vagy bőrre kerülés). Gumikesztyű és szájmaszk viselése kötelező! Ha a készítmény, vagy az oldata a szembe vagy a bőrre kerül, bő vízzel le kell mosni. Allergiás tünetek (kiütés, izzadás, neheztelt légzés) jelentkezésekor, a készítmény használati utasításával együtt, haladéktalanul forduljunk orvoshoz. Környezetvédelmi előírások: Közegészségügyi és környezetvédelmi szempontból a készítmény fel nem használt maradékát, valamint a kiürült csomagolóanyagot a veszélyes hulladékokra vonatkozó előírások szerint kell megsemmisíteni. **KISZERELÉS:** 100 g-os és 1 kg-os háromrétegű poliészter-alumínium-polietilén fóliazacskó. 5 kg-os polietilén doboz, 5 db. 1 kg-os zacskóval. 25 kg-os préselt papírdob, 25 db. 1 kg-os zacskóval. **TÖRZSKÖNYVI SZÁM:** 1448/2005 FVM. **RENDELHETŐSÉG:** Csak állatorvosi rendelvényre kiadható állatgyógyászati készítmény. **GYÁRTJA:** Industrial Veterinaria, S.A. (Spanyolország) **FORGALMAZZA:** DUNAVET-B ZRT. 7020 Dunaföldvár, Ady E. u. 5.

Leptospira-mentesítés Chlortet F.G. 150 gyógypremix segítségével



Az elmúlt években, a leptospirosis elleni vakcinák eltűnése a hazai termékpalettáról, régi-új helyzet elé állította a szakembereket: a fertőzött állományok antibiotikus-mentesítése maradt az egyedüli megoldás. A kialakult helyzet és a klórtetraciklin tartalmú **Chlortet F.G. 150** gyógypremix-szel szerzett kiváló tapasztalataink sarkalltak bennünket arra, hogy bemutassuk ezt a módszert.

A mentesítés módja az egész állomány magas dózisú klórtetraciklinnel (CTC) való kezelése. Ehhez **30 mg/kg** adagot kell alkalmazni, mely **4 kg Chlortet F.G. 150 / tonna takarmány** adagot jelent **egy hónapon át**. A havi kezelést követően javasoljuk a pulzáló kezelés fenntartását, ami havonta 1 hetes kezelést jelent 600 ppm CTC dózis mellett.

*a klórtetraciklin-Ca komplex
stabil marad
a száraz- ill. nedves hőkezelések után is*

A Leptospira-mentesítés sikeréhez nagymértékben hozzájárul a **Chlortet F.G. 150** gyógypremix hatóanyagának kiváló stabilitása is, ugyanis **a klórtetraciklin-Ca komplex stabil marad** a takarmány-előállítás során alkalmazott száraz- ill. nedves hőkezelések (gőzkezelés) után is. A klórtetraciklint **takarmányba keverve csak klórtetraciklin-Ca komplex formában javasolt** alkalmazni.

*jelentősen csökkenti
a kocák reprodukciós zavarait és
a légzőszervek fertőzöttségét*

A Leptospira-mentesítés sikerének további feltételei:

- A telepi higiénia biztosítása
- Korlátozott jármű- és személyforgalom, fertőtlenítés
- Folyamatos és hatékony rágcslóirtás
- A telepi őrkutyák Leptospira-mentesítése

Összességében elmondhatjuk, hogy a **Chlortet F.G. 150** gyógypremix felhasználásával végzett **Leptospira-mentesítés** kiváló hatékonyságú, és a kezelés jelentősen javítja a kocák egészségügyi státuszát, valamint csökkenti a születendő malacok egyéb patogénnel való terheltségét is.

A Dunavet gyógypremixek és törzskönyvi számaik

AIVLOSIN 42,5 mg/kg gyógypremix	EU/2/04/044/001
CHLORTET F.G. 150 gyógypremix	791/1998
DOXYPREX gyógypremix	1478/2005
FLUBENZIM 5% gyógypremix	1058/2000
OXITRIX 800 gyógypremix	1494/2005
TIATRIX-100 gyógypremix	2072/1/06
ZINTESTIN Forte gyógypremix	2063/1/06
ZOOBIOTIC 5% premix globulit	2064/1/06

Vízoldékony antibiotikumok és törzskönyvi számaik

AIVLOSIN vízoldékony por 25 g	1262/2001
CEFALEX 50% vízoldékony por 500 g	1366/2003
DOXINYL 10% vízoldékony por 1kg	1277/2001
LINCOVEX-150 por 1 kg	1448/2005
NEMUTIN oral sol.	997/1999
TIATRIX-450 por 1 kg	2071/1/06

Betamint

Mentol, betain, C-vitamin
és elektrolit tartalmú oldat

A HŐSTRESSZ ELLEN

Brojler, pulyka és
tojók részére.

Kocák ivóvíz- és takarmány-
felvételének fokozására a fiaztatóban.



Visszatérés a kétszeri vakcinázáshoz

A *M. hyopneumoniae* jelenléte a bronchusok légzőhámjának csillórétegében nagyban elősegíti más kórokozók megtapadását is, és így a tüdőgyulladásos folyamatok kialakulását. A *M. hyopneumoniae* és a PRRS vírus együttes jelenléte csak tovább súlyosbítja a tüdőfolyamatokat, de a cirkovírus belépésével a klinikai kép – virológiai szempontból – kiszámíthatatlanná, vagy akár végzetessé is válhat, mely az állat elhullását eredményezheti.

A legjobb védekezési stratégia tehát a *M. hyopneumoniae* elleni vakcinázás, azonban a követendő vakcinázási programok nem mindig egyértelműek, így a kapott eredmények változékonysága gyakran megkérdőjelezheti a vakcinázás hatékonyságát. E nagyfokú eltérés és bizonytalanság egyik oka lehet az egyes állatok különböző mértékű immunválasza az adott vakcinára, illetve az esetlegesen jelenlévő különböző kórokozó vírusokra.

Mikor vakcinázzunk? Ez az alapkérdés, vagyis a vakcinázás optimális ideje a legtöbb vita tárgya jelenleg is. Számos tudományos munka igazolta, hogy a malacokban jelenlévő maternális ellenanyagok hátráltatják a vakcinára adott megfelelő immunválasz kialakulását. Az is kérdés azonban, hogy a vakcinázás biztosította védelem elég hosszú ideig tart-e, azaz kitart-e majd egészen az állatok levágásáig.

A mycoplasma fertőzés megemelkedhet olyan sertésekben is, melyek már közel álltak a levágáshoz. A fertőzés súlyossága is megváltozott: egyre több az esetenként elhullással is járó heveny vagy túlheveny fertőzés, illetve a testtömeg-gyarapodásban való jelentős visszamaradás.

A fentieket figyelembe véve újra kell értékelnünk a sertés légzőszervi komplexével kapcsolatos ismereteinket, és olyan megelőző programokat kell kidolgoznunk, amelyek segítségével teljes mértékű és biztos védelmet tudunk kialakítani egészen a vágásig, azaz addig a testtömegig, melyet a húsipar manapság igényel. Épp ezért úgy gondoljuk, hogy **a nagyobb hatékonyságuk miatt újra visszatérnek a kétszeri vakcinázási programok**. Hiszünk abban, hogy „a kettő mindig több mint az egy” filozófiája fog újra érvényesülni a kórkép kontrolljában is. Meggyőződésünk, hogy **a *M. hyopneumoniae* elleni kétszeri vakcinázás hatékonyabb és alkalmasabb eszköz a PRDC megelőzésének komplex kontrolljában**, mint az egyszeri vakcinázás.



A *M. hyopneumoniae* elleni korszerű védekezés a gyógyszeres (antibiotikum) terápián és a vakcinás profilaxison alapszik. E kettős védekezés alapja az a tény, hogy a fertőzött kocák mycoplasmákat ürítenek, melyek a malacokat már egész korán megfertőzik. Az immunválasz kialakulása – megfelelő időben végzett vakcinázás mellett is – azonban eltart egy ideig, így az állatok ezalatt megfertőződhetnek a mycoplasmákkal. **A makro-lid antibiotikumok (Aivlosin) vagy a doxiciklin (Doxyprex) segítségével azonban megakadályozható vagy minimálisra csökkenthető a mycoplasmák tüdőbeli kolonizációja.** Amit biztosan tudunk: nincs olyan vakcina, mely meg tudná gátolni a kolonizációt (erre csak az antibiotikumok képesek).

A vakcinázási programokat az egyes sertéstelepek speciális tulajdonságai – ideértve a PRRS vírus cirkulációját is – alapján kell kialakítani. Általában a **21 napos korban illetve a 2 héttel később újból elvégzett (összesen kétszeri) vakcinázás** elegendő, azonban fontos, hogy a virémiás állatokat tilos vakcináznunk.

A korrekt vakcinázási időpontok meghatározásához – mint azt már többször is hangsúlyoztuk – egzakt szeroprofil vizsgálatok elvégzése javasolt.

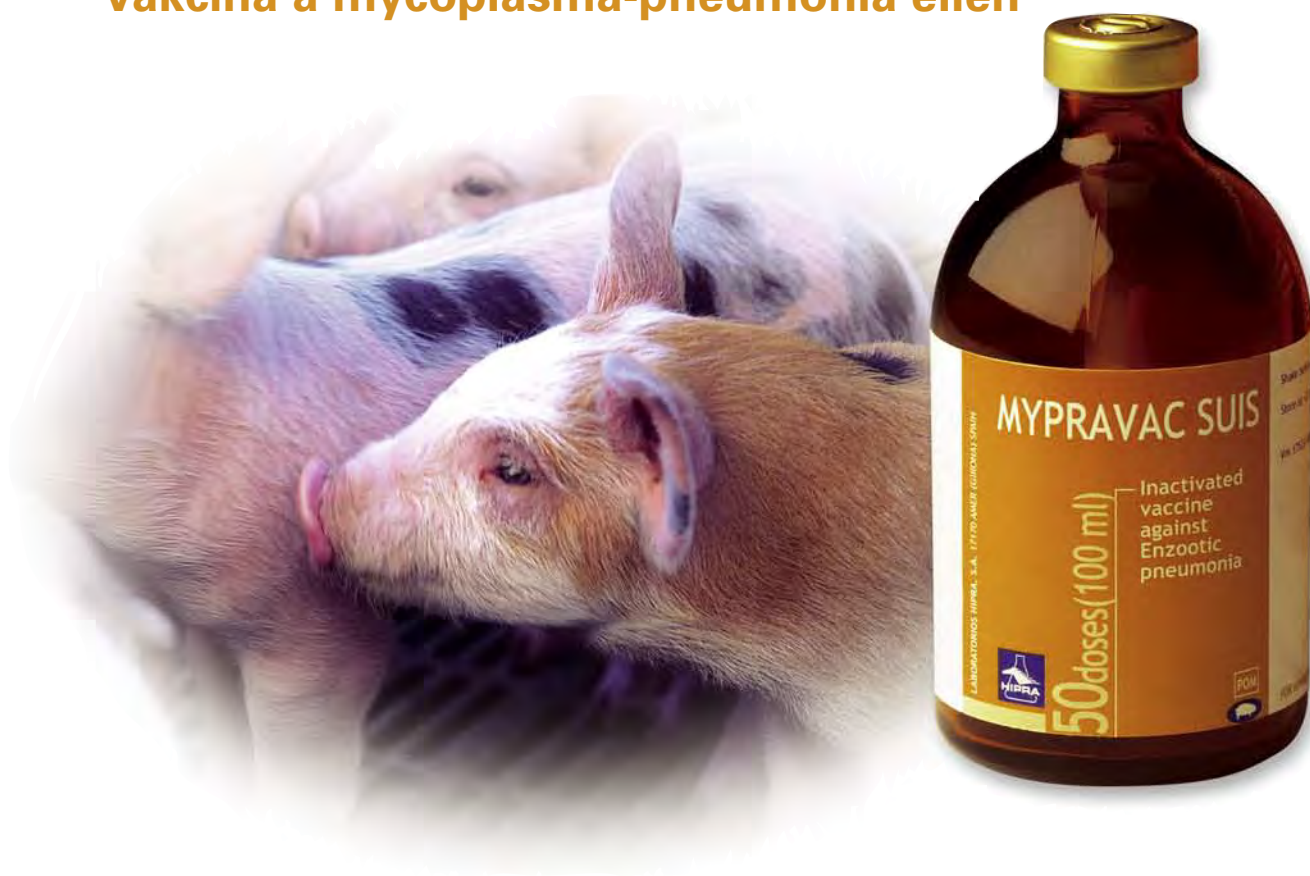
A graphic advertisement for MYPRAVAC SUIIS vaccine. It features a dark background with a stylized white pig silhouette in the center. Below the silhouette, the text "MYPRAVAC SUIIS" is written in large, bold, white capital letters. At the bottom, a white banner contains the text "Vakcina a mycoplasma-pneumonia ellen" in black.

MYPRAVAC SUIIS

Vakcina a mycoplasma-pneumonia ellen

MYPRAVAC SUIS

**A LEGJOBB STRATÉGIA:
vakcina a mycoplasma-pneumonia ellen**



DV DUNAVET

Dunavet-B Zrt. 7020 Dunaföldvár, Ady E. u. 5.

Tel.: 06 75 542-940; Fax: 06 75 542-941 E-mail: titkarsag@dunavet.hu

Megrendelés: 06 75 341-848; Állatpatika: 06 75 542-949; E-mail: rendeles@dunavet.hu;

Budapesti képviselet: 1126 Bp. Dolgos u. 2. MOM lakópark III. ép.
Tel.: 06 1 225-0256; Fax: 06 1 225-0257; E-mail: dunavet-bp@externet.hu