

EKONOMICKY VÝZNAMNÉ INFEKCE (CIRCOVIRY, MYCOPLASMA, LAWSONIE) PŘI ODCHOVU SELAT

Daniel, K.

Cymedica, spol. s r.o.

Profesní servis Cymedicy – diagnostická a konzultační činnost v chovech prasat a skotu

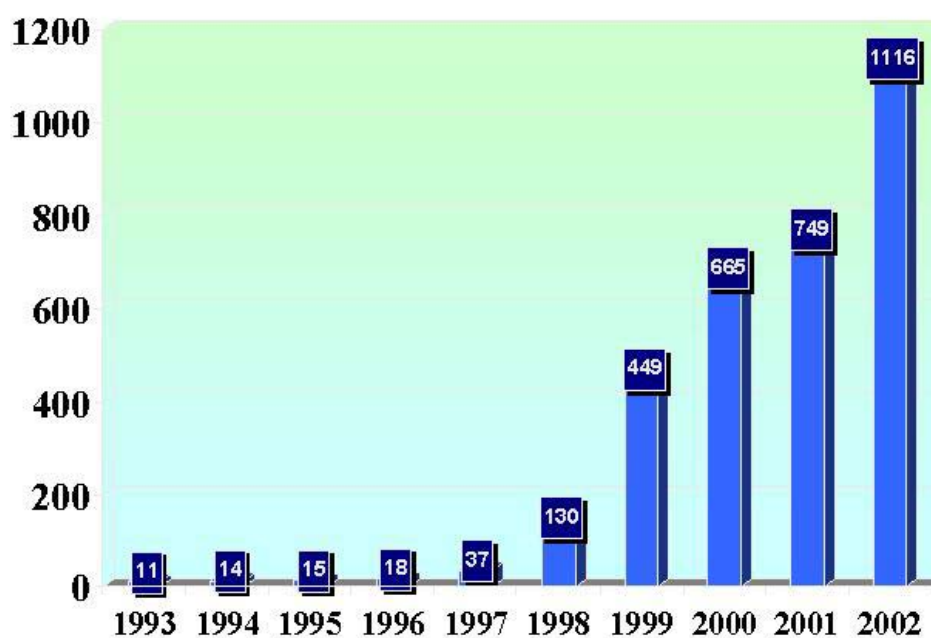
- Respirační onemocnění – vyšetření na jatkách + laboratoř
 >> medikace >> vakcinace
- Průjmová onemocnění – vyšetření v chovu + laboratoř
 >> medikace >> vakcinace
- Následná konzultační činnost

Změna ekonomické důležitosti nemocí

- Klasický mor prasat
- Aujeszkeho choroba
- TGE

- **Enzootická pneumonie** (*M.hyopneumoniae*)
- **PCV2** (*Circovirus*)
- **Ileitis** (*Lawsonia intracellularis*)

Trend v množství diagnostikovaných PCV2-onemocnění (ISU-VDL)

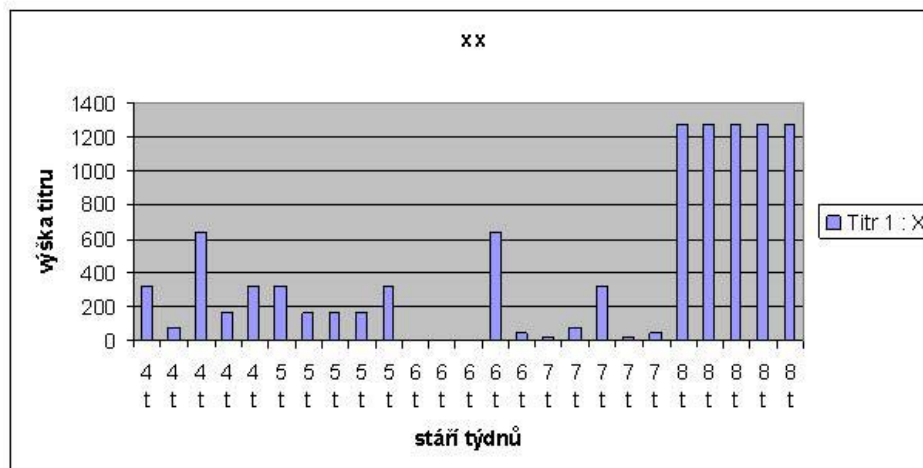


PMWS syndrom: Definice

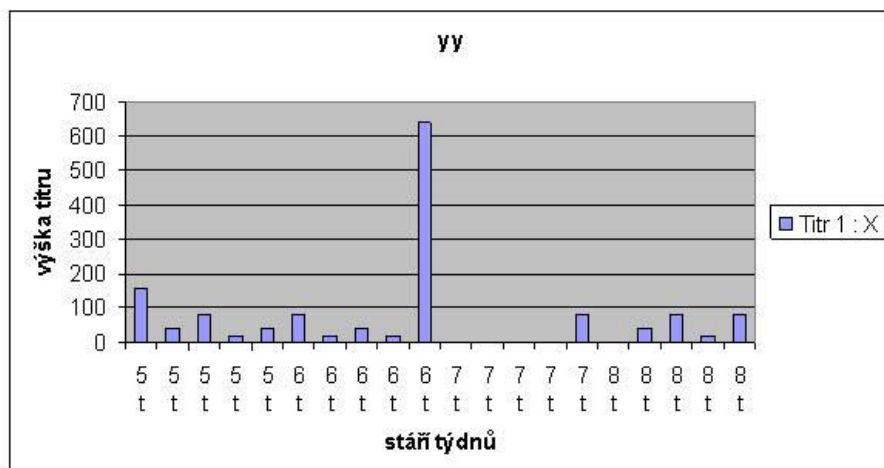
S. Sorden, Swine Health Prod 8(3): 133-136, 2000

- Diagnóza PMWS vyžaduje aby prasata vykazovala:
 - ✓ Klinické příznaky: Chřadnutí/úbytek na váze, nepřibývání na váze;
 - ✓ Histologické změny: Úbytek lymfoidní tkáně +/- lymphohistiocytický až granulomatózní zánět orgánů orgánů (typicky plíce a lymfatická tkáň);
 - ✓ PCV2 infekce: Serologická demonstrace PCV2 antigenu (IHC).

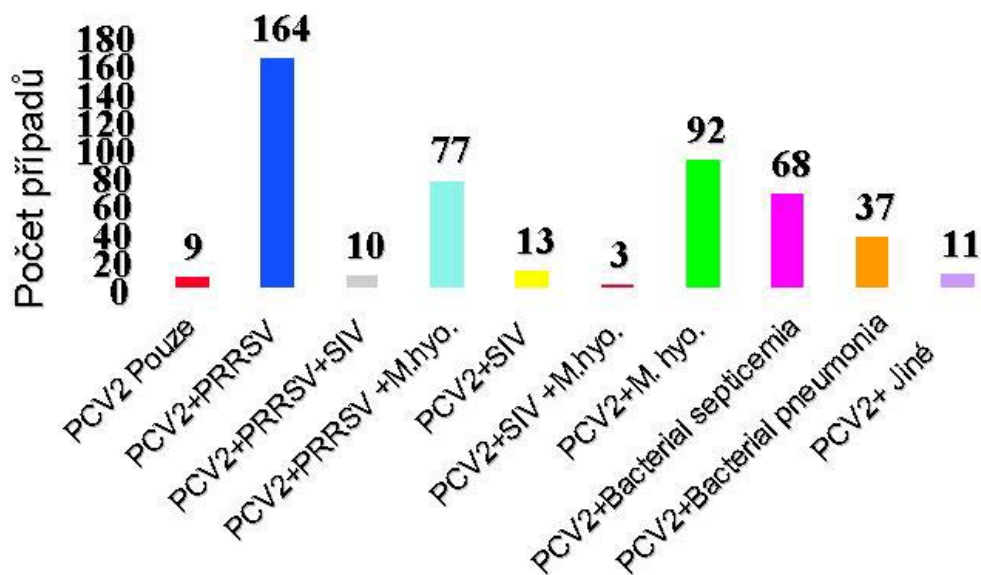
CZ sledování – typicky PCV2 infekce v 6. týdnu života



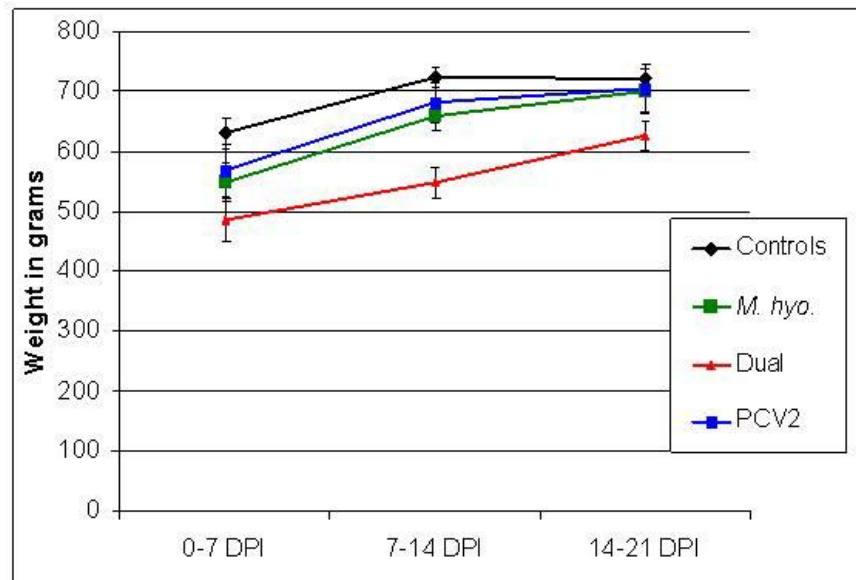
CZ sledování – rozšíření PCV2 infekcí později nebo vůbec



PCV2 koinfekce u 484 případů U.S.A.: (ISU-VDL)



Denní přírůstky (ISU-VDL)



Koinfekce Mycoplasma hyopneumoniae a PCV2

- Znamená silné onemocnění s kašlem letargií a zpomalením růstu
- Prasata s obojí infekcí vykazují
 - ✓ Výrazné změny na plicích
 - ✓ Serologickou odpověď 14-21 dní po infekci
 - ✓ Výraznou lymphoidní depleci
 - ✓ Výrazná množství PCV2 antigenu v mizních uzlinách
- **5/17 takto infikovaných prasat vykazovalo klinické i histologické změny typické pro PMWS**
 - 0/16 infikovaných pouze PCV2 vykazovalo PMWS

Experimentální studie (USA)

- **Vaccinace (*M. hyo.* + APP)**
 - 21 dní před a v den infekce PCV2
 - *Mycoplasma hyopneumoniae* bakterin (M+PAC, Schering Plough)
 - 1 ml i.m. na levé straně krku
 - *Actinobacillus pleuropneumoniae* bakterin (PNEU PAC, Schering Plough)
 - 2 ml i.m. na pravé straně krku

Závěr pokusu na SEW prasatech

- *M. hyo.* a APP vakcinace 3 týdny před a v den PCV2 infekce:
 - ✓ Výrazně prodloužila dobu PCV2 viremie.
 - ✓ Indukovala častější a výraznější lymphoidní depleci a granulomatózní lymphadenitis.
 - ✓ Zvýšila distribuci a množství PCV2 antigenu v tkáních.
- Interferenci vakcinace a PCV2-onemocnění možno garantovat

Vliv načasování vakcinací na projevy PCV2-onemocnění

- 8 skupin po 9-10 SEW selatech na skupinu
 - 6 skupin z 8 vakcinováno with komerční oil-in-water *M. hyo.* vakcínou
- V šesti různých věkových skupinách
 - 2 až 4 týdny stáří
 - 4 až 6 týdnů stáří
 - 6 až 8 týdnů
 - 8 až 10 týdnů
 - 4 týdny (one shot)
 - 8 týdnů (one shot)
- PCV2 inokulace v 8 týdnech stáří

Vliv načasování imunizací na projevy PCV2-onemocnění

- Významné rozdíly mezi skupinami ve
 - ✓ Stupni lymphoidní deplece
 - ✓ Intenzitou hepatitid
 - ✓ Intenzitou myocarditid
 - ✓ Intenzitou interstitiálních pneumonií
 - ✓ Úrovní serologické odpovědi na PCV2
- Závěr: Žádné nebo minimální projevy indukce PCV2-onemocnění pokud vakcíny byly aplikovány 2-4 týdny před infekcí PCV2 v 8 týdnech stáří

Prevence PMWS a dalších PCV2-onemocnění

- Minimalizovat vliv *M. hyo.* a to vakcinací a/nebo medikací
- Omezit možnost vlivu některých vakcín a časování vakcinace
 - Vakcinovat pouze jestli je nutné a tehdy kdy je zapotřebí
 - Optimalizace druhu a/nebo časování vakcinace
 - Oil-in-water vakcíny ...
 - Vakcinace 2-4 týdnů před PCV2 infekcí
- Agresivní léčba bakteriálních koinfekcí
- Použití NSAIDs často pomáhá

Prevence PMWS a dalších PCV2-onemocnění

- Izolujte nemocná prasata
 - Dlouhodobě vylučují PCV2 všemi tělními tekutinami
 - Zvyšte obsah bílkovin v KS pro nemocná prasata
- **Snižte prasatům stress, zvyšte jim komfort!!**
 - Snížit množství prasat v kotcích a důsledné turnusy
 - Minimalizovat míchání a přesuny mezi skupinami
 - Větrání a teplota !!
 - Pevné předěly mezi kotci, atd...
- Účinná dezinfekce (Virkon-S) před naskladněním
- PCV2 vakcíny jsou pravděpodobně na obzoru!

Ekonomická onemocnění: *charakteristika*

- **Všeobecně rozšířené** (*země, regiony, chovy*)
- **Chronický (trvalý) průběh** (*týdny, měsíce, roky*)
- **Zhoršují nejdůležitější ekonomické parametry** (*přírůstky, konverzi, reprodukci*)
- **Většinou subklinický průběh** (*obtížná diagnóza*)
- **Obtížné / nemožné eradikovat**

Ileitis (PPE)

Lawsonia intracellularis

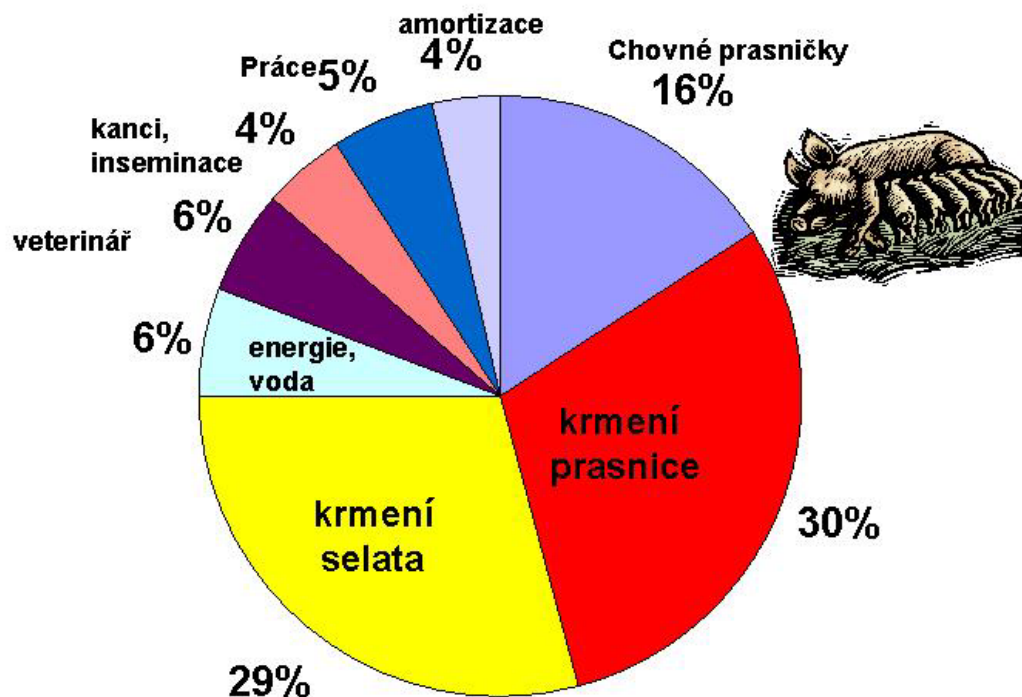
Etiologie a Epidemiologie

Charakteristika

- Gram negativní zakřivená tyčka
- Obligátně intracellul.
- Anaerobní či mikroaerofilní
- Neroste na běžných půdách
- Obtížně se množí



Náklady: produkce selat < 25 kg



***Lawsonia intracellularis* prevalence**

Country	% Farm Positive	% Pigs Positive
UK	89	54
France	65	35
Spain	73	N/A
Italy	67	31
Hungary	100	43
Czech Republic	96	66
Germany	52	31
Belgium	71	38
Netherlands	70	33
Denmark	90	N/A
Poland	65	23
Slovakia	75	60
Portugal	57	31
Scandinavia	100	55
Austria	49	N/A

Ileitis / PPE

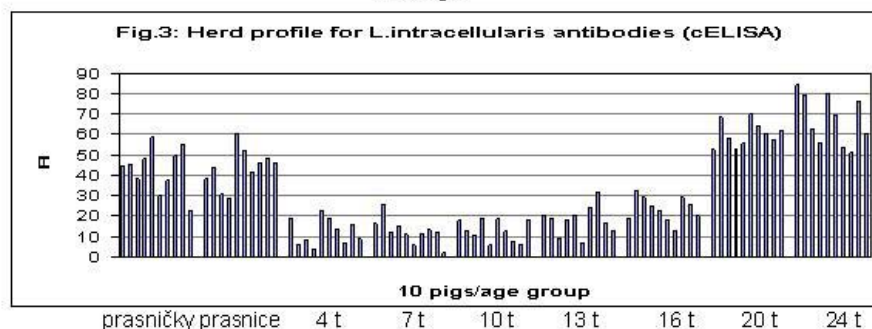
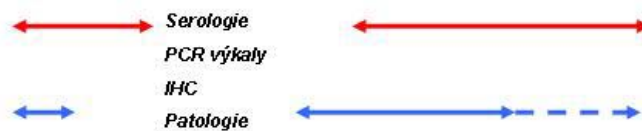
(porcinní proliferativní enteropatie PPE)

- Ileitis začíná až 4-6 týdnů po odstavu; infekce persistuje po cca >10 týdnů
- PHE u starších prasat a prasniček
- Zpravidla horší v kvalitách vysoce produktivních stádech
- Také u ptáků, hlodavců, králíků
- Šíření výkaly
- Dospělá prasata jsou nosiči – chovné stádo často zdrojem

Diagnóza - Ante mortem

Množství vzorků a čas odběru

- V populaci o 100 nebo více zvířatech s prevalencí infekce 30%, je nutno odebrat deset vzorků u jedné věkové skupiny, aby signifikance výsledků dosáhla 95%



Pathogeneze a Imunologie

Cesty přenosu

- Oro - fekální
- První viditelné leze na ileu 5 až 10 dní po infekci
- V případě, že se infekce neopakuje, leze zcela zmizí 35 dní po infekci.
- Zvířata jsou pravidelně re-infikována vícekrát za život.
- Vylučování Lawsonií výkaly je přerušované (PCR diagnostika...)
- Ve střevě přenos od proximálních úseků k distálním; proto leze někdy též v kolonu a slepém střevě

Pathogeneze a Imunologie

Intracelulární organismus

Následky

- Organismus napadá buňky krypt ilea
- Zde se množí a vyvolává hyperplasii aniž by buňky zcela destruoval
- *Lawsonia intracellularis* potřebuje k životu a uplatnění patogenity přítomnost normální střevní mikroflóry
- Otevírá bránu dalším patogenům (*Brachyspira?*)

Pathogeneze a Imunologie

Uplatnění infekce závisí na době a velikosti dávky

- Proto se například vyvine klinické nebo subklinické onemocnění u prasat mezi 6. a 20. týdnem života v případě nízké infekční dávky.

Forma onemocnění	Věk (týdnů)
Akutní	6- 20
Chronic.	>12

Pathogeneze a Imunologie

Mateřské protilátky

- Jsou přítomny do 3 až 4 dnů po odstavu.
Příležitostně trvají IgG titry déle.
- Brzdí nástup klinických příznaků u selat.
- Mohou být případně posíleny vakcinací prasnic v průběhu březosti nebo přirozenou infekcí.

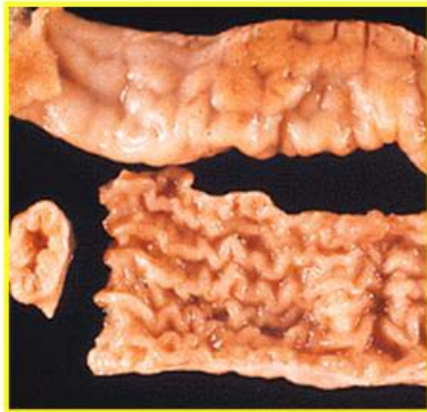
Klinické příznaky a Patologie

Akutní Ileitis

- 2 – 5% všech případů
- Černo-červené térovité výkaly
- Vysoká mortalita (15 až 50 %)
- Častěji u starších prasat (4 až 6 měsíců stáří)
- Častěji u prasniček
- Bledé sliznice, prasata ospalá či velmi neklidná
- Nástup akutní, mortalita v první fázi klinických příznaků.



Ileitis – patologie



From: www.ThePigSite.com

Klinické příznaky a Patologie

Subklinická Ileitis

- 70% všech případů
- Snížený příjem krmiva
- Snížené přírůstky (ADWG)
- Zvýšená variabilita skupin při porážce
- Pozitivní serologie nebo PCR



Neviděli jste něco podobného ??



Ileitis – léčba

- Antibiotika
- Úvodní medikace nakoupených prasniček
- Léčba individuálních prasat, = injekční makrolidy
- Akutní vypuknutí - medikace vody nebo KS.
- Strategická medikace ve věku 6-8 týdnů.
 - Aivlosin 50ppm for 7 days.
 - Aivlosin se akumuluje v buňkách a stimuluje makrofágy. Je účinný rovněž proti enzootické pneumonii.
- Hygiena kotců...

AIVLOSIN

NOVÉ MAKROLIDOVÉ ATB

pro prasata

Vlastnosti

- nové patentované makrolidové antibiotikum
- pouze k veterinárnímu použití (není používáno v humánní medicíně)
- aktivní proti organismům rezistentním vůči jiným ATB
- vykazuje bactericidní/mykoplasmacidní účinky
- použití k léčbě, Enzootické Pneumonie & Ileitidy a prevenci Dyzenterie při běžné dávce v KS 50ppm (2.5 mg/kg)
- pomalý vznik rezistencí
- stimulace makrofágů
- upravuje parametry (konverzi)
- ekonomická návratnost ATB léčby

Aivlosin – spektrum účinnosti

Aivlosin je makrolidové antibiotikum se specifickou aktivitou proti:

- *Lawsonia intracellularis* (Ileitis/PPE)
- *Mycoplasma hyopneumoniae* (enzootická pneumonie)
- *Brachyspira hyodysenteriae* (dysenterie)

Stimulace makrofágů

- makrolidová antibiotika mají vedlejší pozitivní účinky jako imunomodulátory
- AIVLOSIN stejně jako jeho metabolit 3-AT stimulují makrofágy lépe než erythromycin nebo tilmicosin
- Výsledky pokusů ukazují že AIVLOSIN v koncentraci 0.05 a 0.1 mcg/ml vykazují pozitivní efekt na růst makrofágů, 80% proti kontrole
- metabolit 3-AT v hladině 2.5 mcg/ml působí stejně jako AIVLOSIN
- AIVLOSIN vykazuje lepší stimulaci imunitního systému v porovnání s ostatními makrolidovými ATB

ILEITIS Vakcinace: Enterisol® Ileitis



Enzootická pneumonie

- Je pravděpodobně nejběžnějším respiračním onemocněním prasat v Čechách
- Původcem je *Mycoplasma Hyopneumoniae*
- Onemocnění přítomno ve většině chovů
- Typické onemocnění výkrmových provozů

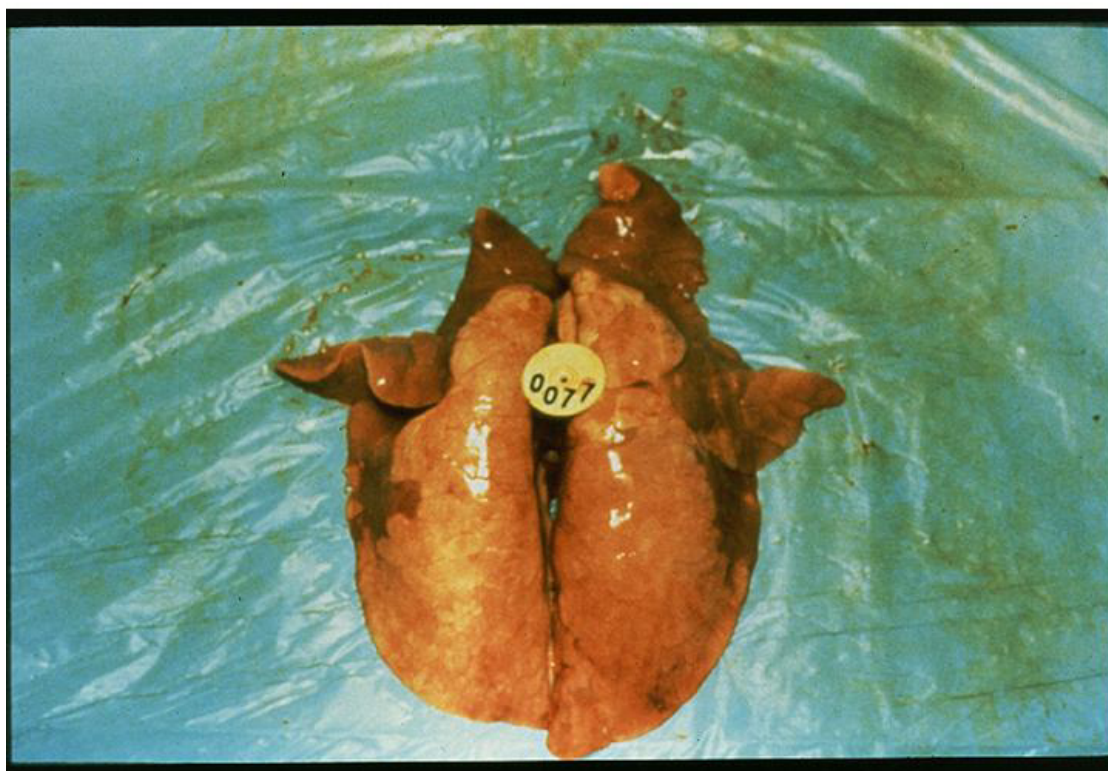
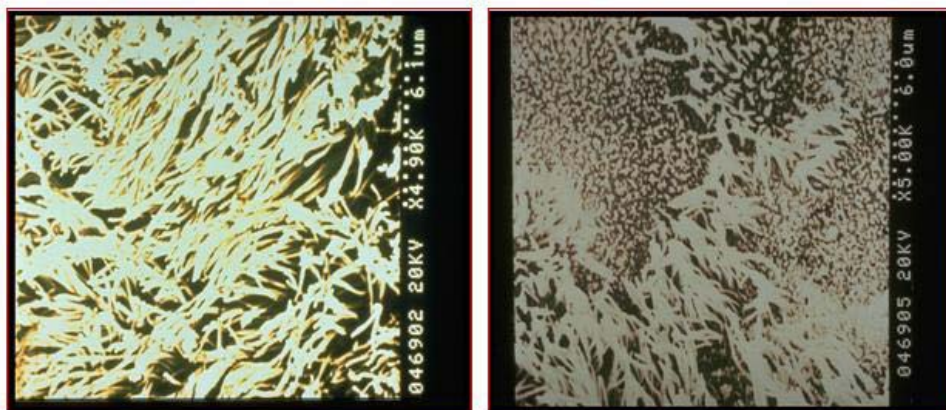
Přenos enzootické pneumonie

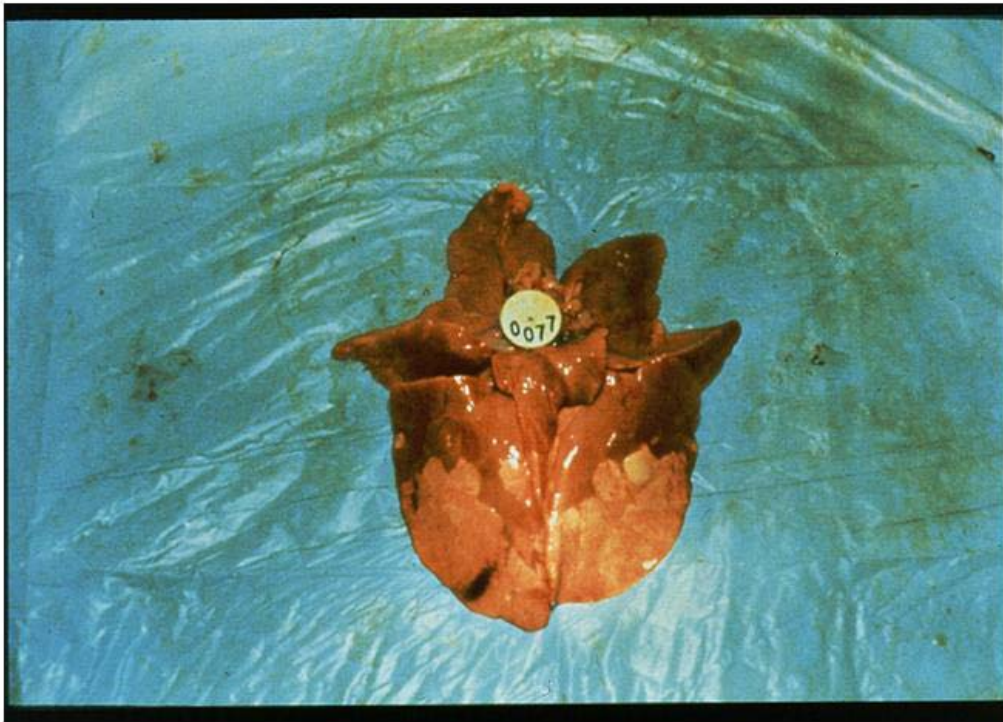
- 15-20% prasnic a prasniček jsou stabilními nosiči *M.Hyopneumoniae*
- *Mycoplasma* je usídlena v tonzilách
- Na nosičství nemají vliv cirkulační (humorální) protilátky
- *Mycoplasma* se přenáší nosním sekretem a aerosolem ve vzduchu

Příznaky enzootické pneumonie

- Suchý kašel trvající až tři týdny
- Zrychlené a ztížené dýchání
- Deprese
- Snížení příjmu krmiva a zpomalení růstu

Poškození řasinek dýchacích cest





Následky enzootické pneumonie

- Snížení přírůstků, zhoršení konverze o 10-25%
= prodloužení doby výkrmu až o 30 dní
- Brána pro následné bakteriální infekce
= úhyny a zaostávání v růstu
- Koinfekce s některými patogeny
= zhoršení imunitního stavu, narušení reprodukce

Prevence enzootické pneumonie

- Ventilace stájových prostor
- Nepřeplňovat kotce
- Nemíchat prasata (zdroje, čas naskladnění)
- Důsledně turnusový systém
- Vakcinace
- Medikace

AIVLOSIN
NOVÉ MAKROLIDOVÉ ATB
pro prasata

EU registrace – Enzoootická Pneumonie

Šest (GCP) pokusů v GB a IRL:

- *Aivlosin vykazuje nepřekonanou účinnost proti E.P. při její prevenci i léčbě, v dávce 2.5 mg/kg (50ppm) 7 dní*
- *Aivlosin je antibiotikum první volby (při 1/6 podávaného množství tylosinu a 1/4 podávaného množství valnemulinu)*

Rezistence

Rezistence *Mycoplasmy* vůči Tylosinu :

- Japonské údaje zjišťují 46% citlivosti vůči tylosinu u 35 terénních kmenů
- Dále omezenou účinnost tylosinu vůči *M. hyopneumoniae*, (100ppm po 8 týdnů: žádný vliv na rozsah plicních změn)

Vakcinace



- Počátkem devadesátých let byly v Evropě zaregistrovány první vakcíny
- Na počátku skepse, později nejvíce používané vakcíny v chovech prasat

Suvaxyn M. Hyo



Suvaxyn® M.hyo



Kontaktní adresa:

Cymedica spol. s r.o.

Pod nádražím

268 01 Hořovice

tel.: 311 545 011

e-mail: info@cymedica.cz

<http://www.cymedica.cz>

[illegible]

[illegible]