

Všechno, co potřebujete vědět



o PPE (ileitidě)

PŮVODCEM PPE JE *LAWSONIA INTRACELLULARIS*

Obsah



01

ÚVOD

05

DIAGNOSTIKA

02

PREVALENCE

06

KONTROLA ONEMOCNĚNÍ

03

NÁSLEDKY ONEMOCNĚNÍ

07

ZAJÍMAVOSTI

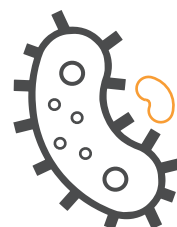
04

KLINICKÝ OBRAZ ONEMOCNĚNÍ
JAK DIAGNOSTIKOVAT PE

Lawsonia intracellularis je bakterie vyvolávající proliferativní enteropatii (PE), která patří mezi infekční onemocnění střev. Tato choroba se také běžně označuje jako ileitida nebo porcinní intestinální adenomatóza (PIA).

L. intracellularis se vyskytuje prakticky v každém chovu prasat, a proto PE představuje jedno z ekonomicky nejdůležitějších onemocnění v chovech prasat po celém světě. Je to problém, se kterým je nutno se naučit žít.

Proliferativní enteropatie vyvolává průjem, špatný růst a v některých případech náhlé úhyny u prasat v předvýkrmu a výkrmu.



U prasat trpících PE dochází k **postižení tenkého střeva**, takže nejsou schopna správně vstřebávat živiny. Při napadení PE prasata rostou pomaleji a jejich konverze krmiva se zhoršuje. Navíc se projevuje vyšší variabilita hmotnosti postižených prasat, což znamená, že je nelze zpeněžit v optimální jatečné hmotnosti. **Onemocnění dokáže způsobit i vyšší procento brakace v chovu a v některých případech vede i ke zvýšené mortalitě.**

PE má **negativní dopad** na užitkovost chovu prasat a zhoršuje ekonomické výsledky v chovech.

Onemocnění se objevuje v **různých formách**:

1 HEMORAGICKÁ NEBO AKUTNÍ

2 CHRONICKÁ

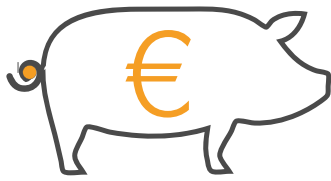
3 SUBKLINICKÁ

I když se PE neprojevuje všude stejně, je důležité, aby **veterináři a zaměstnanci chovů** prasat znali klinické příznaky choroby a byli schopni přijmout správná ochranná opatření.

Nyní je zřejmě nejčastějším typem PE subklinická forma. Ta vykazuje vliv na homogenitu turnusů a zhoršení FCR, ale není spojena se zřetelným průjmem. Subklinická forma PE často zůstává chovateli nerozpoznána, což vede k závažným **ztrátám v oblasti ekonomiky chovu.**

Základní informace

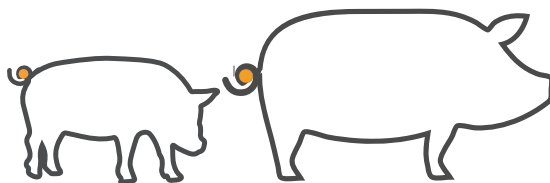




V Evropě se ztráty vyvolané infekcí *L. intracellularis* odhadují na částku **5 eur na prase.**



Má **významný dopad na přírůstky** v chovech a chovatelům způsobuje **velké finanční ztráty.**



Infekce *L. intracellularis* se obvykle objevuje **v pozdní fázi po odstavu a v období předvýkrmu a výkrmu.** Sporadicky se onemocnění může vyskytnout v hemoragické formě u prasniček určených na obnovu stáda.



Prevalence

90%

Proliferativní enteropatie dosahuje prevalence přes **90%** chovů prasat po celém světě.

Lawsonia intracellularis se vyskytuje **v každé zemi** s významným chovem prasat a postihuje všechny kategorie chovů. Bylo prokázáno, že PE představuje nejčastější příčinu onemocnění prasat v předvýkrmu a výkrmu. Nějakou formou lézí připisovaných PE bývá také postiženo až **30% prasat z kategorie odstavových až výkrmových**.

Když se podíváme na různé odhady **prevalence onemocnění**, získáme velmi variabilní rozpětí čísel v závislosti na použitém diagnostickém testu.

V současné době jsou k dispozici serologické testy, které zjišťují, jestli bylo prase v kontaktu s bakterií *L. intracellularis*. Tyto testy poskytují reálný obraz rozšíření onemocnění.

Je potřeba předpokládat, že většina chovů prasat je pozitivních na infekci ***Lawsonia intracellularis***.

Proč je prevalence onemocnění v chovech tak vysoká?

Je tu několik faktorů, které musíme vzít v úvahu:



Klinicky a subklinicky napadená prasata vylučují velké množství bakterií v trusu.



Vylučování patogenu v trusu může trvat až **14 týdnů** a je intermitentní.



Důležitou úlohu v udržování infekce a její šíření na další prasata hrají i **hlodavci**.



L. intracellularis přetrvává po dlouhé období i v **prostředí chovu** a na **kontaminovaných předmětech**.



Množství bakterií **nutné k vyvolání infekce** je poměrně nízké.

Lze provést eradikaci *L. intracellularis*?

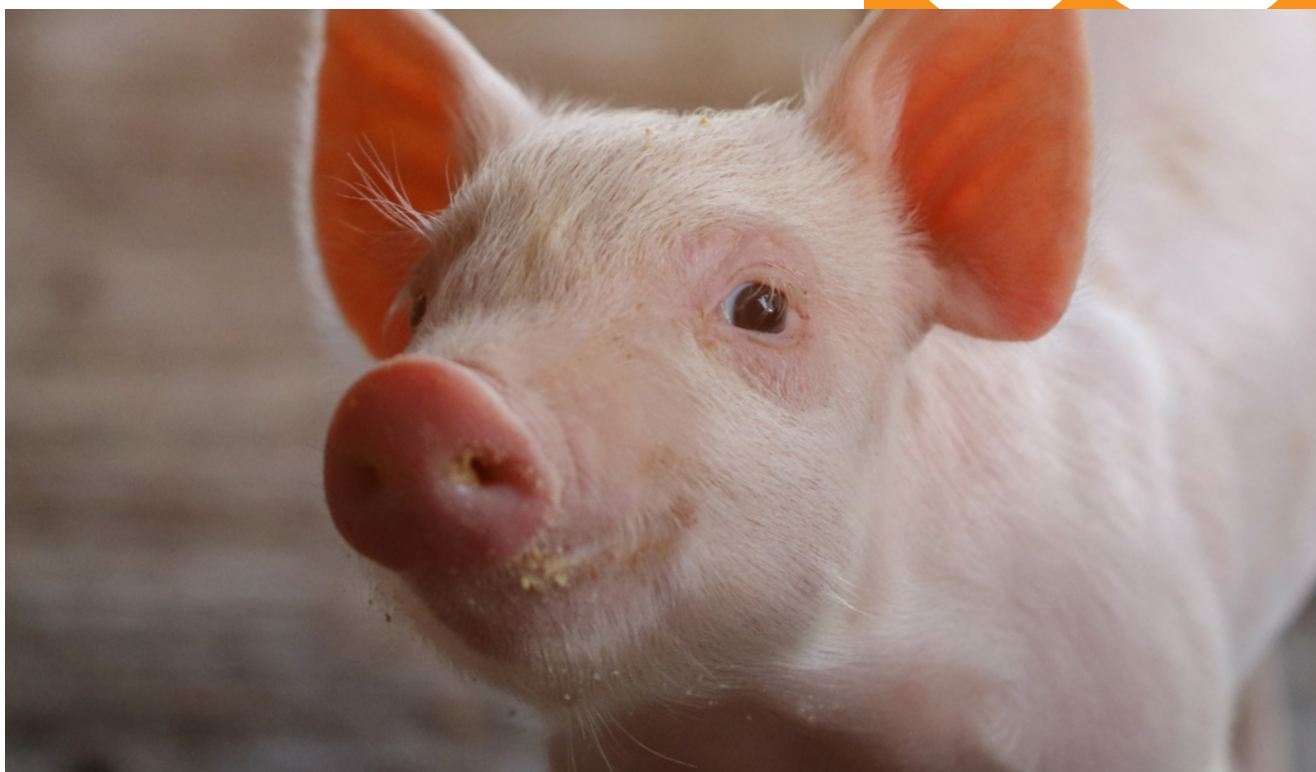


O **eradikaci** *L. intracellularis* se pokoušelo několik, většinou **evropských**, zemí. Použita byla kombinace medikace a přesunu prasat do nových stájí spolu s dalším kolem medikace. I když prasata v těchto chovech vykazovala **lepší užitkovost z hlediska přírůstků a snížené aplikace antibiotik** v době, kdy byl chov negativní, došlo nakonec k **reinfekci všech chovů v následujících 24 měsících**.

Následky onemocnění

Proliferativní enteropatie představuje onemocnění s velkými ekonomickými dopady na chov prasat a také negativním vlivem na jejich pohodu.

03



V Evropě se náklady spojené s PE odhadují na úrovni až **5 eur na prase.**



Tyto ekonomické ztráty vznikají hlavně v důsledku vlivu PE na následující parametry:

01

Zhoršení ADG a FCR (přírůstky a konverze krmiva)

Prasata napadená PE rostou pomaleji a méně efektivně přeměňují krmivo na nárůst hmotnosti, což se projevuje zvýšenou hodnotou konverze krmiva (FCR). Uváděný dopad PE na užitkovost podle studií u prasat ve výkrmu dosahuje snížení **přírůstků o 3 až 19 %**, a to znamená snížení hmotnosti jatečných prasat až o **20 Kg/prase při zpeněžení**.



Vliv snížení přírůstků (ADG), pokud vezmeme v úvahu 2 scénáře: stanovený čas a stanovenou hmotnost.

Stanovený čas

Snížení ADG (kg/den)			Konečná hmotnost (120 dnů do konce výkrmu)		
0%	3%	19%	0%	3%	19%
0,750	0,728	0,608	110	107,3	92,9
				-2,7	-17,1
0,850	0,825	0,689	122	118,94	102,62
				-3,06	-19,38

Stanovená hmotnost

Snížení ADG (kg/den)			Dnů do hmotnosti 110 kg		
0%	3%	19%	0%	3%	19%
0,75	0,7275	0,6075	120	123,71	48,1
				3,7	28,1
0,85	0,8245	0,6885	105,9	109,21	30,7
				3,3	24,8



Navíc se také uvádí, že **zvýšení konverze (FCR) o 7%** má významný dopad na ekonomické výsledky chovu.

Původní FCR	2,3			2,5		
Zhoršení FCR	0%	3%	7%	0%	3%	7%
FCR	2,32	2,369	2,461	2,52	2,575	2,675
Cena krmiva (€/tuna)						
250	51,75	53,3	55,4	56,3	57,9	60,2
		1,6	3,6		1,7	3,9
300	62,1	64,0	66,4	67,5	69,5	72,2
		1,9	4,3		2,0	4,7

Náklady na krmivo u prasat ve výkrmu, pokud vezmeme v úvahu zhoršení FCR a cenu krmiva.

02

Produkční ztráty

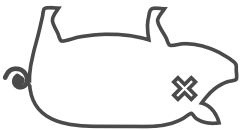


Snížení ADG znamená zhoršenou homogenitu turnusů, což představuje prodloužení času do jatečné hmotnosti nebo porážení prasat při nedostatečné hmotnosti. Obojí představuje ztrátu jak výnosů, tak zisku. **Jestliže lehčí prasata zůstávají ve výkrmu déle, prostor stájí je špatně využíván.**

Přesné záznamy o užitkovosti nám pomohou **zjistit a kvantifikovat vliv** subklinické ileitidy a analyzovat, která opatření stojí za to v chovu zavést

03

Mortalita a brakace



Při akutní formě onemocnění se objevuje **vysoká mortalita zvláště na konci období výkrmu**. Studie potvrzují, že zvýšenou mortalitu na úrovni až **24 % lze opravdu připsat PE**. Navíc se také zvyšuje brakace prasat nebo neúspěšný prodej vzhledem k tomu, že postižená prasata nedosahují standardní jatečné hmotnosti.

04

Zvýšené náklady na sanitaci chovů



I když se nejedná o přímé dopady onemocnění, **náklady na sanitaci chovů se reálně vyskytují a musíme je brát v úvahu**. Týká se to **veterinárních přípravků, opakované léčby a diagnostiky**. Přínos těchto metod boje s nákazou musíme zvážit ve srovnání s možným dopadem onemocnění na chov.

Jelikož se *L. intracellularis* vyskytuje téměř ve všech chovech, je náročné provádět studie vyžadující rozdělení skupin prasat na zasažená a nezasazená PE. Existují různé faktory, které ovlivňují vliv PE na přírůstky a konverzi krmiva: mladší prasata jsou postižena závažněji a čím je vyšší bakteriální zátěž, tím horší dopad onemocnění má.

Klinický obraz onemocnění

Jak diagnostikovat PE

Mezi hlavní klinické příznaky PE u postižených prasat patří mírný až **závažný průjem a úbytek hmotnosti**. Podle klinického obrazu lze PE rozdělit na **akutní (nebo hemoragický) průběh, chronické a případně subklinické onemocnění**.

Za nejčastější podobu choroby se ovšem považuje subklinický typ, takže *L. intracellularis* se mnohdy označuje za **neviditelného nepřítele**.

Akutní PE

Akutní orma PE se typicky objevuje u **dospělých prasat** (starších 16 týdnů) obvykle prasniček určených na obnovu stáda a výkrmových prasat blížících se k jatečné hmotnosti. **Mezi klinické příznaky patří krvavý, profúzní průjem a náhlý úhyn, i když u některých napadených prasat se vyskytuje pouze dehtovitý trus**. Tato forma PE vyvolává úhyn zhruba u poloviny postižených zvířat. U prasniček se objevily také aborty, a to týden po začátku klinických příznaků.

02

Chronická PE

Chronická PE obvykle napadá prasata po odstavu (stáří 6 až 20 týdnů) a projevuje se průjmem o délce 7 až 10 dnů zelené nebo šedé barvy. **V průjmu se v případě chronické PE nevyskytuje hlen ani krev.** Navzdory průjmu si mnoho prasat zachovává **dobrý apetit bez toho, že by došlo k významnému snížení spotřeby krmiva.** Zhoršena je ovšem konverze krmiva, a to u celého postiženého turnusu prasat. U některých prasat dochází k zastavení příjmu krmiva a potlačení zájmu o krmivo. Jiní jedinci trpí významným zhoršením kondičního skóre a přetrvávajícími průjmy. Navzdory tomu, že mortalita je vzácná, má tato forma onemocnění **negativní dopad na přírůstky**, což vede ke špatné uniformitě prasat a delšímu výkrmu o jatečné hmotnosti.

03

Subklinická PE

Prasata postižená subklinickou formou PE **nevykazují tradiční klinické příznaky pozorované** při infekci *L. intracellularis*, jako je například průjem. I přes nepřítomnost závažných klinických symptomů je tato forma PE spojena s **negativním účinkem na užitkovost** prasat. Subklinická PE je v dnešní době pravděpodobně nejčastější formou onemocnění. Je potřeba si dávat pozor na turnusy prasat s pomalým růstem nebo velkou nevyrovnaností. Oproti akutní nebo chronické formě PE, které se vyskytují u určitých věkových kategorií prasat v důsledku podávání antibiotik v krmivu, se subklinická forma takto neprojevuje.

Klinické příznaky chronické nebo subklinické formy PE často chovatelé nezachytí, což vede k významným ekonomickým ztrátám vzhledem ke sníženým přírůstkům a negativnímu vlivu na **konverzi krmiva**. Proto je potřeba, aby zodpovědný veterinární lékař vykonal pečlivou prohlídku stáda s cílem zjistit chřadnutí u rostoucích prasat v důsledku anorexie nebo průjmu, zvláště u nevyrovnaných turnusů. Pak se vyplatí odebrat vzorky na laboratorní vyšetření a průkaz onemocnění. **Navíc provedeme důkladnou prohlídku záznamů o užitkovosti prasat po odstavu a zaměříme se na případné zhoršení výsledků.**

Existují různá enterální onemocnění, která vykazují podobné klinické příznaky jako rozličné formy PE, kdy nejvýraznějším symptomem je průjem.





Při akutní formě PE není problém stanovit klinickou diagnózu, protože jak **příznaky** (hemoragický průjem), tak **makroskopické léze** zjištěné v průběhu pitvy (četné hemoragie v ileu) jsou nepřehlédnutelné.

Musíme mít ovšem na paměti, že k nejčastějším formám PE v terénních podmínkách patří chronický a subklinický průběh onemocnění. V takových případech mnohdy nepozorujeme žádné zjevné klinické příznaky, což znamená, že onemocnění lze jen těžko diagnostikovat, i když **negativně ovlivňuje užitkovost chovu!**

Diagnostika

05

Ve světle těchto problémů s diagnózou je nutno do průkazu onemocnění zahrnout čtyři významné faktory:

- 01**  **Záznamy o užitkovosti chovu:** chovatelé musí pečlivě sledovat **konverzi krmiva (FCR)**, **průměrné denní přírůstky (ADG)** a uniformitu turnusů prasat ve výkrmu. Jakékoli odchylky od běžných hodnot těchto parametrů je nutno pečlivě vyšetřit.
- 02**  **Klinické příznaky.**
- 03**  **Makroskopické vyšetření intestinální lézí, které provádí vyškolený veterinární lékař.**
- 04**  **Provedení laboratorních testů a posouzení výsledků příslušnými odborníky.**



Postmortální vyšetření mají velký význam v případě prasat s hemoragickou (akutní) formou a také chronickým průběhem onemocnění. Mimo klinických příznaků, které jsou popsány výše, můžeme u takto postižených prasat prokázat **makroskopické léze** v podobě zesílení sliznice střeva nebo nekrotické enteritidy. Léze někdy mají mírný charakter, případně jsou nezjistitelné, u prasat trpících subklinickým onemocněním nebo postižených mírnými klinickými příznaky choroby.



Někdy se pro popis střeva u PE používá přirovnání k zahradní hadici, což vystihuje typické zesílení sliznice střeva u postižených zvířat.



Diagnostika u živých prasat obvykle spoléhá na **přítomnost protilátek** proti *L. intracellularis* (sérologie) a/nebo detekci **genetického materiálu** (testy PCR). Pokud jde o laboratorní testy, je důležité, aby **výsledky interpretoval veterinář** v kombinaci s dalšími nálezy z chovu. Přítomnost patogenu totiž ještě nepotvrzuje, že se jedná o mikroorganismus vyvolávající onemocnění.



Pozitivní výsledek sérologie ukazuje na kontakt s infekcí, ale ne o průkaz onemocnění.



PCR zjišťuje přítomnost genetického materiálu *L. intracellularis*: pozitivní výsledky PCR z trusu ukazují na vylučování bakterií a tím pádem aktivní infekci.



Detekce *L. intracellularis* v řezu z postižené tkáně střeva funguje jako průkazný materiál pro definitivní potvrzení PE.

Záznamy o užítkovosti slouží jako základní nástroj při provádění diagnostiky PE.

Kontrola onemocnění

PE představuje onemocnění, se kterým se chovatelé musí naučit žít. Účinnou kontrolu PE můžeme dosáhnout pomocí terapie a různých metod prevence.

Podávání antibiotik je nezbytné v případech, kdy se vyskytnou akutní klinické příznaky PE. Cílem je potlačit ztráty, ale zvyšující se tlak na snížení nebo dokonce eliminaci rutinního použití antibiotik v chovech hospodářských zvířat je významným faktorem, proč dávat přednost preventivním nástrojům účinné kontroly PE. Dynamika průběhu PE se také mění turnus od turnusu.

Nyní patří mezi doporučované strategie boje proti *L. intracellularis* i vakcinace.

Proto je nutno postavit prevenci na **standardních hygienických opatřeních včetně správného čištění a dezinfekce** a také na **dobře provedené deratizaci**.



06

Mezi klíčové prvky prevence PE patří:



01

Biosekurita

Cílem je snížit infekční tlak v chovu. Prasata se infikují hlavně kontaktem s trusem, takže pečlivé omývání, čištění a dezinfekce mezi turnusy představuje základní postup ochrany.



K přenosu infekce může dojít, pokud jsou prasata v přímém kontaktu s kontaminovaným trusem, ale přenos také probíhá prostřednictvím **infikovaného vybavení chovu, jako je obuv a nástroje.**

Je zřejmé, že *L. intracellularis* dokáže přežít po dlouhou dobu (2 týdny při teplotách mezi 5 a 15 °C) jak v prostředí, tak na kontaminovaném vybavení chovu. Existuje málo studií o citlivosti *L. intracellularis* na různé dezinfekční přípravky: *L. intracellularis* vykazovala plnou citlivost na **dezinfekční přípravky na bázi čtverného amoniaku (3,3% cetrimid)**, nižší citlivost na **1% roztok jódovaného povidonu**, a nebyla citlivá na **1% roztok peroxymonosulfátu draselného nebo 0,33% směs fenolů.**

Naproti tomu bylo prokázáno, že mnoho divokých zvířat sice může přenášet *L. intracellularis* trusem, ale žádné z nich zřejmě není ohrožující pro prasata. Ale myši infikované být mohou a také mohou přenést bakterie na citlivá prasata, opět pomocí trusu nebo nástrojů či oděvů potřísněných infikovaným trusem. **Proto je základním předpokladem snížení infekčního tlaku provedení dobré deratizace.**

Je nezbytné, aby veterináři pečlivě vyšetřili zdravotní stav celého chovu, protože prasata mohou být v kontaktu s různými patogeny, ne pouze *L. intracellularis*.





02

Vakcinace

Představuje **jednoduchý** způsob, jak **potlačit ztráty spojené s PE**, včetně následujících účinků:

- ↑ **Zlepšení** přírůstků a konverze krmiva.
- ↓ **Snížení** mortality a brakace.
- ↓ **Snížení** aplikace antibiotik v chovech napadených PE.
- ↓ **Snížený** výskyt průjmů a intestinálních lézí.
- ↓ **Potlačení** vylučování *L. intracellularis* trusem.

07

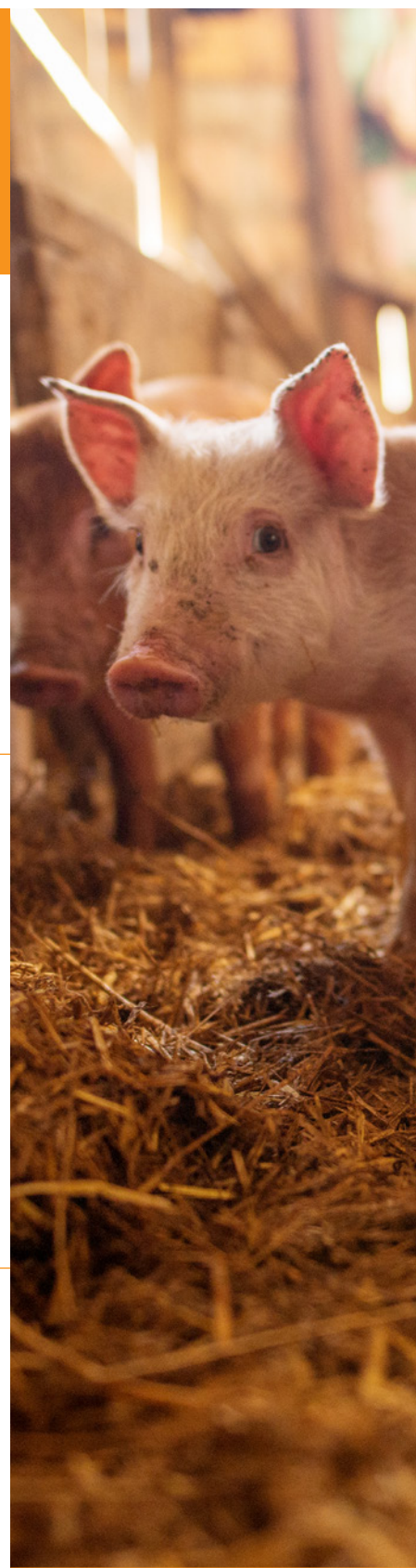
Zajímavosti

01

Proliferativní enteropatie byla u prasat poprvé popsána v roce 1931, ale teprve v roce 1973 byla v lézích prokázána přítomnost bakterií. Dalších 22 let potom trvalo, než nalezené bakterie dostaly označení *L. intracellularis*.

02

Onemocnění najdeme v literatuře pod mnoha různými názvy: proliferativní hemoragická enteropatie (PHE), porcinní intestinální adenomatóza (PIA), porcinní proliferativní enteritida (PPE), nekrotická enteritida (NE), regionální nebo terminální ileitida (RI), ileitida a dokonce střeva připomínající zahradní hadici!!





03

L. intracellularis může infikovat celou plejádu **domácích a divokých druhů** zvířat a u některých se objevuje PE. Zatím ovšem není PE považováno za zoonotické onemocnění, protože *L. intracellularis* **nikdy nebyla prokázána u lidí** s enterálním onemocněním.

04

Vzhledem k restrikcím týkajícím se preventivního používání antibiotik v evropských chovech se můžeme s PE **setkat u mladších kategorií prasat, a to v pozdní podstavové fázi.**

O nás

Naši zákazníci vždy dobře věděli, že MSD Animal Health jim spolehlivě zajistí mnohem více, než jen léky.

Informace, technologie, veterinární služby posouvající hranice péče o zvířata – to vše jsou oblasti, ve kterých nám důvěřujete, naše tradice i naše poslání.

Navštivte www.msd-animal-health.cz/lawsonia