



CERTIFIKOVANÁ METODIKA

Zdravotní klíč u prasat

**- strukturovaný seznam zdravotních poruch
a úkonů k vedení zdravotní dokumentace
včetně spotřeby léčiv v chovech prasat**

MVDr. Jan Bernardy, Ph.D.

MVDr. Soňa Šlosárková, Ph.D.

MVDr. Petr Fleischer, Ph.D.

MVDr. Kateřina Nechvátalová, Ph.D.

MVDr. Jarmila Kučerová

MVDr. Martin Faldyna, Ph.D.

**Certifikovaná metodika
122/2019**

Zdravotní klíč u prasat

- strukturovaný seznam zdravotních poruch
a úkonů k vedení zdravotní dokumentace
včetně spotřeby léčiv v chovech prasat

Autoři

MVDr. Jan Bernardy¹, Ph.D. (25 %)
MVDr. Soňa Šlosárková¹, Ph.D. (25 %)
MVDr. Petr Fleischer¹, Ph.D. (20 %)
MVDr. Kateřina Nechvátalová¹, Ph.D. (15 %)
MVDr. Jarmila Kučerová¹ (10 %)
MVDr. Martin Faldyna¹, Ph.D. (5 %)

¹*Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v. v. i. Brno*

Oponenti

MVDr. Marek Žižlavský, Ph.D.
Sevaron, s.r.o.

Ing. Pavel Hakl

Oddělení komodit zvířat, Ministerstvo zemědělství

č. osvědčení **63343/2019-MZE-18142**

Vydalo: Ministerstvo zemědělství

Metodika je výsledkem řešení výzkumného projektu **NAZV QK1920413** (100 %)

ISBN 978-80-88233-75-6

Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v. v. i.

2019

OBSAH

1	CÍL METODIKY	4
2	VLASTNÍ POPIS METODIKY	4
2.1	ÚVOD	4
2.2	V ZAHRANIČÍ UŽÍVANÉ KLÍČE DIAGNÓZ/ÚKONŮ.....	6
2.3	EVIDENCE NEMOCÍ PRASAT A SPOTŘEBY LÉČIVÝCH PŘÍPRAVKŮ V EVROPĚ.....	7
2.4	EVIDENCE NEMOCÍ PRASAT A SPOTŘEBY LÉČIVÝCH PŘÍPRAVKŮ V ČR	10
2.5	ZDRAVOTNÍ KLÍČ U PRASAT V ČR.....	12
2.5.1	Struktura Zdravotního klíče	13
2.5.1.1	Zdravotní klíč - sloupce.....	14
2.5.1.2	Zdravotní klíč - řádky	14
2.6	VYUŽITÍ ZDRAVOTNÍHO KLÍČE VE WEBOVÉ APLIKACI.....	16
2.6.1	Nemoci/zdravotní poruchy	16
2.6.2	Příznaky	17
2.6.3	Úkony	19
3	SROVNÁNÍ NOVOSTI POSTUPŮ A ZDŮVODNĚNÍ	21
4	POPIS UPLATNĚNÍ CERTIFIKOVANÉ METODIKY	21
5	EKONOMICKÉ ASPEKTY	23
6	SEZNAM POUŽITÉ SOUVISEJÍCÍ LITERATURY	25
7	SEZNAM PUBLIKACÍ, KTERÉ PŘEDCHÁZELY METODICE	26
8	PŘÍLOHY	27
8.1	ZDRAVOTNÍ KLÍČ U PRASAT	27

SEZNAM ZKRATEK

AGP.....	antibiotický promotor/růstový stimulátor
AM.....	antimikrobika
CM.....	certifikovaná metodika
ČMSCH, a. s.....	Českomoravská společnost chovatelů, a. s.
EMA.....	Evropská léková agentura
LP.....	léčivý přípravek
SCHP.....	Svaz chovatelů prasat, z. s.
VetCAb.....	Veterinární spotřeba antibiotik
WA.....	webová aplikace

1 CÍL METODIKY

Cílem metodiky je vytvořit pro chovatele a veterinární lékaře unifikovaný strukturovaný seznam/číselník událostí souvisejících se zdravím (zdravotních poruch a úkonů) prasat, obsahující i stručnou charakteristiku v ČR běžných zdravotních poruch, tzv. Zdravotní klíč u prasat, který bude jedním ze základních předpokladů pro vybudování, zavedení a užívání elektronického on-line systému evidence užívání/spotřeby léčivých přípravků v chovech prasat v České republice, včetně důvodů jejich užití.

Zdravotní klíč u prasat (dále jen Klíč) současně pomůže snadněji využít elektronicky zadávaná data o existenci onemocnění a provedených úkonech souvisejících se zdravím nejen na úrovni farmy, resp. podniku ke zlepšení řízení zdraví stáda, ale zejména na vyšší (regionální, celostátní, případně mezinárodní) úrovni.

2 VLASTNÍ POPIS METODIKY

2.1 ÚVOD

Chov hospodářských zvířat, tedy i prasat, a s tím související produkce bezpečných, kvalitních a pro spotřebitele cenově dostupných surovin pro výrobu potravin živočišného původu, je primárním zájmem zemědělského podniku, a současně základním předpokladem rozvoje agrárního sektoru. Jedním z limitujících faktorů produkce prasat je výskyt poruch zdravotního stavu jak u základního stáda prasnic, tak i zejména u selat a také prasat ve výkrmu (Straw et al., 1999). Na jejich vzniku se většinou podílejí tři základní faktory, a to působení patogenního původce, odolnost zvířete a především vlivy vnějšího chovatelského prostředí (nedostatky v technologii narušující pohodu v chovu zvířat, chyby v řízení a organizaci chovu, neodpovídající péče o stádo, nedostatky ve výrobě či přípravě krmiv, ve výživě zvířat, šlechtění a obměně základního stáda). K dalším faktorům ovlivňujícím významně produkci patří dodržování epizootologických zásad a zásad biologické bezpečnosti. Negativnímu působení těchto faktorů i jejich vlivu na ekonomiku chovu je možno předcházet.

Základním principem péče o zdraví ve stádech prasat je předcházení výskytu nemocí na úrovni jednotlivých kategorií, resp. celého stáda s cílem udržení, případně zlepšení široce

pojatého zdravotního stavu zvířat. Takový postup lze uplatňovat, pokud je k dispozici rozsáhlé množství a také kvalita dat o aktuálním zdravotním stavu zvířat v chovu, o zdravotní historii stáda a další informace, které se zdravím souvisejí. Existence funkčního elektronického systému monitorujícího zdravotní stav zvířat potom může takové preventivní postupy zdravotní péče značně usnadnit a zkvalitnit.

Důvody rostoucího významu uplatňování preventivních postupů pro zajištění zdraví chovaných zvířat, případně alternativních způsobů léčby, jsou mj. i silící tlak společnosti na produkci bezpečných, kvalitních a zdraví prospěšných potravin pro spotřebitele, vyprodukovaných v souladu s dobrými životními podmínkami zvířat. Dále je nutné zamezit stoupajícímu riziku vzniku a růstu antimikrobní rezistence, která je spojena zejména s neopodstatněným anebo nesprávným podáváním antimikrobik. Její prevalence se v ČR dle Národního antibiotického programu od roku 2000 u některých patogenů zvýšila o více než 10 %.

V řadě zemí je již v chovech prasat (a nejen v nich) uplatňována plošná evidence poruch zdraví a hlavně spotřeby léčiv – především antimikrobik (AM). V ČR zatím plošný sběr dat o zdravotním stavu prasat není zaveden, stejně tak jako není zaveden plošný systém k evidenci spotřeby léčivých přípravků (LP) v chovech prasat. Takový systém přitom nabývá na významu vzhledem k blížící se povinnosti zemí EU od roku 2023 podávat Evropské lékové agentuře (EMA) relevantní informace o množství spotřebovaných vybraných léčivých přípravků, resp. látek u hlavních druhů hospodářských zvířat vč. prasat.

Sledování zdraví a především vedení zdravotní dokumentace se v chovech hospodářských zvířat provádí ze dvou hlavních důvodů. Prvním jsou požadavky legislativy a odběratelů živočišných produktů, druhým pak vnitropodnikové a faremní cíle na poli zdraví, vyjádřené prostřednictvím různých ukazatelů/parametrů, majících vazbu především na ekonomiku chovu a také na welfare zvířat.

Hlavním cílem projektu, jehož je tato certifikovaná metodika (CM) součástí, je s pomocí webové aplikace (WA) umožnit chovatelům prasat v ČR vést některou z navržených úrovní zdravotní dokumentace a evidence spotřeby LP a tvořit/generovat následně povinná hlášení spotřeby vybraných LP. Vytvoření WA je předmětem řešení výzkumného projektu Národní agentury pro zemědělský výzkum č. QK1920413 (s dobou řešení 2019 až 2021) ve státním

zájmu. Konkrétní možnosti připravované WA a způsoby jejího používání jsou popsány v publikaci (Bernardy et al., 2019) a v kapitole 2.6. Komplexní forma zdravotní dokumentace, která má splňovat všechny požadavky, potřebuje k evidované spotřebě LP u konkrétních zvířat udávat i důvod jejich použití.

Výchozí podmínkou pro unifikovaný systém evidence užití léčivých přípravků a důvodů jejich užití (tj. unifikované evidence zdravotních událostí) na národní i nadnárodní úrovni je kromě užívání jednotného číselníku LP i užívání unifikovaného názvosloví (ideálně i číselníku, tj. Klíče) zdravotních poruch a úkonů s jasným vymezením jednotlivých nemocí/poruch (s unikátně přiřazeným kódem), nutným pro následné správné (počítačové) zpracovávání a vyhodnocování (Kelton et al., 1988).

2.2 V ZAHRANIČÍ UŽÍVANÉ KLÍČE DIAGNÓZ/ÚKONŮ

Takové klíče/číselníky již existují desetiletí u skotu. Nejdéle fungující systém evidence nemocí skotu je v Norsku, jejich původní klíč začínal se seznamem 10 nemocí, dnes obsahuje cca 300 kódů onemocnění (Østeras et al., 2007). Kanadský národní systém sběru dat o nemocech skotu pracoval zprvu se seznamem 8 nejběžnějších nemocí, diagnózy byly zadávány přímo chovateli, a to na dobrovolné bázi (Koeck et al., 2012). Rakouský klíč diagnóz obsahuje 65 diagnóz (s dvojcifernými číselnými kódy), rozdělených do 10 oddílů, relevantních pro účely šlechtění, které mohou být diagnostikovány veterinárními lékaři, bez zahrnutí laboratorních vyšetření (Egger-Danner et al., 2012). Od roku 2012 pak existuje a je veřejně dostupný mezinárodní Centrální klíč pro evidenci zdravotních dat vytvořený Mezinárodním výborem pro evidenci zvířat a kontrolu užitečnosti (International Committee for Animal Recording, ICAR), který je dnes doporučován jako zlatý standard pro státy, které ještě nemají systém sběru dat o poruchách zdraví skotu vytvořen – ICAR Central Health Key (Pryce et al., 2016). A právě ten byl adaptován a plošně implementován i v ČR (Šlosárková et al., 2016a,b). V rámci již fungujících systémů vyhodnocování spotřeby antimikrobik u prasat existuje kromě sledování jejich vlastní spotřeby i vyhodnocování důvodů použití, resp. diagnóz na různých úrovních, nicméně není doposud vytvořen mezinárodně uznávaný a používaný klíč/číselník diagnóz/zdravotních poruch prasat a příp. i zdravotních úkonů.

V zemích Evropy a USA existuje více konkurenčních faremních evidenčních systémů genetických, plemenářských, krmivářských, technologických firem a oborových svazů, které však v ČR a SR nejsou běžně rozšířeny. Např. již od 80. let historicky úspěšný program PigChamp z USA (nyní s využitím ve více než 40 zemích), dále v USA PigKnows, na Ukrajině Akcent, Vepr, ve Velké Británii PigCom a Porcitec, v Polsku Mroczko AnaPig, Agrosoft, CloudFarm v Dánsku a Pen Ar Lan z Brazílie atd. Tyto systémy jsou primárně programy manažerské sloužící k řízení reprodukce a produkce v jednotlivých chovech prasat, zprostředkovávají ale okrajově i evidenci onemocnění a jejich léčení. Umožňují různé pojmenovávání zdravotních poruch, stejně tak i tvorbu názvů či zkratk LP, tj. většinou bez sjednocení názvů a kódů. Odlišnosti vedoucí k nekompatibilitě někdy existují dokonce i mezi jednotlivými farmami téhož společného zemědělského podniku - na každé farmě mají vlastní kódování (např. průjem 3, kašel 5) a jen tato čísla dávají do svých evidenčních programů.

2.3 EVIDENCE NEMOCÍ PRASAT A SPOTŘEBY LÉČIVÝCH PŘÍPRAVKŮ V EVROPĚ

Evidence zdraví zvířat, která je jedním z klíčových faktorů ke zlepšení managementu stád a snižování výskytu produkčních onemocnění, je zásadní podmínkou pro zlepšování úrovně welfare a celkové ekonomiky chovů (Pryce et al., 2016).

U skotu již v řadě evropských zemí existují kromě faremních i centrální (příp. státní) systémy evidence zdraví. Údaje o zdraví jsou také součástí standardního benchmarkingu / hodnocení úspěšnosti farem (např. počet somatických buněk v tanku jako ukazatel zdraví mléčné žlázy je jedním z pěti nejzákladnějších parametrů fungování farmy).

U prasat přímé ukazatele zdraví nejsou ve většině podniků sledovány/vyhodnocovány a mezi chovy porovnávány. V chovech prasat je v chovatelsky vyspělých zemích jako odraz zdraví sledována a porovnávána spotřeba AM vztažená na počet dní, po které jsou zvířata různých kategorií v průměru léčena AM, nebo na jednotku produkce apod. (Callens et al., 2012). V ČR jsou chovy s přibližně 20 % prasnic dobrovolně zapojeny do jednoho takového systému, a to do systému „dánských žlutých karet“ – viz níže.

Dánsko

Dánsko začalo v roce 1995 provádět regulační opatření použití antimikrobiálních látek u hospodářských zvířat. Zakázali použití růstových stimulátorů (antibiotických promotorů (AGP)) – např. avoparcin byl zakázán v roce 1995, virginiamycin v roce 1998 a komplexní zákaz všech AGP začal platit v roce 2000. V roce 1995 byl v Dánsku vytvořen systém DANMAP - státní monitorovací systém pro sledování rezistence na antibiotika u lidí a hospodářských zvířat (DANMAP, 2016).

V letech 1992 až 2008 se přitom produkce dánských prasat zvýšila o 47 %, což ukazuje, že produkce prasat prosperovala nadále i po zákazu AGP. Počet provozovaných dánských farem se však snížil, což naznačuje, že farmy se buď konsolidovaly a zvětšovaly, nebo případně byly také uzavřeny. Odborníci ukazují, že pouze farmy s dobrou technikou řízení farem (faremní management) a vhodnou technologií chovu dokázaly zůstat ziskové i po zákazu AGP.

Ve stejném období se použití antimikrobik u prasat snížilo o 51 %, z 100,4 na 48,9 mg/kg vyprodukovaného masa. Přestože terapeutické použití původně vzrostlo, v souvislosti s výskytem dalších nových ohnisek nemocí, pravděpodobně souvisejících se ztrátou profylaktických výhod současného používání antibiotik terapeuticky i jako růstových promotorů, celková spotřeba např. makrolidových antibiotik (kriticky významná třída antibiotik pro člověka) se snížila.

To, co dělá z Dánska tak zajímavý příklad, je fakt, že dnes jde o jednoho z největších vývozců vepřového masa na světě, exportuje asi 85 % své produkce vepřového masa, 70 % je vyváženo do jiných zemí EU a přibližně 15 % se vyváželo do zemí mimo EU, jako je Čína, Japonsko, Rusko (tento podíl bude nyní pravděpodobně vyšší po zohlednění vývozu vepřového masa do Číny po propuknutí epidemie afrického moru prasat na asijském kontinentu). To dokládá, že je možné být i při nízkém použití antimikrobik komerčně konkurenceschopným na široké škále trhů.

Nizozemí

Podobně jako v Dánsku založila nizozemská vláda v roce 1999 systém MARAN - systém pro sledování rezistence na antibiotika u potravinových, zvířecích patogenů a indikátorových organismů. Nizozemsko však nezakázalo používat růstové stimulanty do roku 2006, kdy

došlo k zákazu jejich používání v celé EU. Holandské údaje o prodeji léčiv naznačují, že terapeutické užívání léčiv tehdy nevzrostlo, udrželo se celkové užívání antibiotik i po zákazu použití AGP v roce 2006, což naznačuje možnou dvojznačnost termínů „terapeutické“ a „neterapeutické“ použití. Nizozemská případová studie pak ale naznačila potřebu zásahů nad rámec pouhého zákazu typů/způsobů užívání antibiotik, protože se zvýšila míra zoonotických onemocnění na farmách po celé zemi. V roce 2009 tedy vláda zasáhla a nařídila do roku 2012 50% snížení celkového využití antibiotik a stanovila definované denní dávky a transparentnost předepisovaných léčiv.

Od roku 2007 do roku 2012 prodej antibiotik v nizozemských chovech hospodářských zvířat klesl z původně vysokých hodnot o 56 % bez jakéhokoli snížení výroby nebo její rentability. Nizozemští farmáři se zaměřili na optimalizaci životních podmínek hospodářských zvířat místo používání antibiotik. Nizozemská zkušenost ukazuje, že je možné snížit vysoké užívání antibiotik v relativně krátkém časovém horizontu a stále udržovat výrobu v původním objemu (O'Neill, 2015).

Německo

Míra spotřeby účinných AM látek je v Německu sledována prostřednictvím různých systémů. Sledování probíhá jako vědecký projekt „Veterinární spotřeba antibiotik“ (VetCAB). Nabízí údaje o hospodářských zvířatech z celého Německa od roku 2007. Od roku 2012 provozuje QS společnost (Qualität und Sicherheit GmbH) pro své členy systém sledování spotřeby antibiotik nejen u všech věkových skupin prasat, ale také u skotu a drůbeže. QS je soukromá společnost, která od roku 2001 organizuje systém zabezpečování kvality, který zastřešuje všechny úrovně obchodu s masem a masnými výrobky od zemědělců až po maloobchod. Novelou německého farmaceutického zákona („Arzneimittelgesetz“, AMG) bylo přijato povinné sledování spotřeby v roce 2014, které upravuje sledování používání antibiotik u odstavených selat a výkrmových prasat, stejně tak u skotu a drůbeže. Vytvořil se tak základ pro provádění srovnávacího hodnocení farem. Legislativa však nepovoluje vědecké vyhodnocení údajů. Proto zatím lze vědecký projekt VetCAB a údaje soukromé společnosti QS o spotřebě antibiotik použít pouze pro vyhodnocování velmi omezeně.

2.4 EVIDENCE NEMOCÍ PRASAT A SPOTŘEBY LÉČIVÝCH PŘÍPRAVKŮ V ČR

V ČR se dnes zpravidla na farmách prasat evidují základní informace o užití, resp. o spotřebě léčiv na jednu ze tří kategorií: 1) prasnice (společná skupina pro prasnice březí a kojící se selaty včetně), 2) odstavená selata a předvýkrm a 3) výkrm. V povinných Záznamech o použití léčivých přípravků vedených u chovatele jsou udávány důvody jejich užití, nejčastěji ale v podobě zaznamenání příznaků či obecných diagnóz (např. průjem, kulhání, pneumonie), což znamená pouze omezenou možnost následného náročnějšího vyhodnocení, k jakým nejčastějším specifickým nemocem se léčba vztahuje.

Formy faremní evidence výskytu onemocnění jednotlivých kategorií prasat jsou velmi pestré, od poznámek v průvodních listech prasnic přes různé formy písemné stájové evidence až po elektronické formy ať jednoduchého tabulkového procesoru (Excel), či komplikovanějších databází zejména softwarových manažerských systémů užívaných pro řízení reprodukce a produkce v chovech prasat, jak bylo popsáno v závěru kapitoly 2.2. Chovatel musí v souladu s platnou legislativou vést v ČR Záznamy o použití LP včetně důvodů jejich užití. Užití SW/modulů k tomuto účelu vytvořených však není běžné. Přitom v současné době obecně možná elektronická evidence dat usnadňuje jejich vyhodnocování a využití. V chovech prasat je možné využití SW ve vlastním managementu stáda včetně možnosti ekonomického vyhodnocení.

Plošný sběr údajů o výskytu zdravotních poruch prasat a jejich léčení doposud v České republice není zaveden. Tudíž jsou prozatím také omezené možnosti srovnávání jednotlivých farem mezi sebou, resp. jejich analýz, stanovování benchmarkerů a vývoje v oblasti zdraví, které by vycházelo z centralizovaného sběru a zpracování zdravotních dat. Uvedenou problematiku řeší právě tento výzkumný projekt.

Konkrétní způsoby evidence chovatelských (a zdravotních) dat u jednotlivých kategorií prasat:

Zejména **prasnice** (více než polovina celkového stavu prasnic) jsou v současnosti v ČR evidovány pomocí některého softwarového produktu pro reprodukci, případně pomocí krmných automatů.

Mezi nejčastěji používané software včetně hrubého odhadu rozšíření v ČR patří:

1. PigMonitor / PICTraq (užíván pro cca 20 % prasnic. Jde o SW firmy Česká PIC s.r.o. pro vlastní uživatele),
2. CloudFarms (cca 15% podíl, především chovy DanBred, firma Cloudfarms s.r.o.),
3. WinPig / PigVision (cca 15% podíl, spojení původně dánské a holandské firmy AgroSoft Ltd. a AgroVision B.V. The Netherlands),
4. Pigmatic (cca 15% podíl - SW firmy Tekro, spol. s r.o. pro vlastní uživatele),
5. Mikrorep (cca 10 % - obhospodařovaný firmou KONFIRM, spol. s r.o.)
6. Farm (cca 10 % - program firmy AgroVision B.V. The Netherlands, využívaný zákazníky s genetikou Topigs Norsvin)
7. PlemSoft (cca 10 % - plemenářské firmy ChovServis a.s. a Plebo CZ, s.r.o.)
8. BHZP (Bundes Hybrid Zucht Programm, cca 5 % - např. projekt Q ProSUS firmy Sano - Moderní výživa zvířat spol. s r. o.)

K dispozici jsou i méně používané SW dalších firem např. Genoservis a.s. (GenoSus), Schaumann ČR s.r.o., Claas (AgroCom SuperSau), AGROSOFT Tábor, s.r.o., AgroKonzulta Žamberk spol. s r. o., Arco Brno, Aquasoft atd.

Předvýkrm/Výkrm prasat – na rozdíl od základního stáda prasat je primární evidence před/výkrmu zejména na papíře, teprve následně jsou vytvářeny tabulky v Excelu apod. Existuje však poměrně přesná evidence tam, kde je využíváno počítačově řízených krmných systémů (*Schauer, Weda, Nedap, Skiold, ...*).

Některé firmy mají v nabídce i nadstavby svých počítačových programů pro elektronické vedení Stájového registru a zasílání hlášení do ústřední evidence zvířat (např. PIC, Pigmatic, KONFIRM, PlemSoft, ...), popř. i návaznost na jiné aplikace (komunikace s plemenářskými servery, propojení s krmnými technologiemi, smartphony, moduly pro import protokolů z jatek, tvorbu podkladů pro účetnictví, návaznost na statistiku a jiná „státní“ hlášení atd.). Na některých farmách v ČR jsou současně využívány dva i více z výše uvedených počítačových programů – např. pro komunikaci s krmnou technologií Skiold, s plemenářskou databází DanBred apod.

Součástí většiny uvedených programů je i možnost evidence onemocnění a druhu a množství použitých léčiv, včetně signalizace konce ochranných lhůt (zpravidla individuálně u prasnic, prasniček, kanců, skupinově u před/výkrmu). Otázkou k řešení je, jak je u těchto

programů umožněno uvádění diagnóz, resp. jak jsou sestaveny okruhy diagnóz (pohybový aparát, respirační aparát, úrazy apod.) a jak je možné evidování léčby (dle názvu LP – nově např. s využitím QR kódu na obale, popř. dle účinné látky apod.). Pro přechod na jednotný systém hlášení by tyto systémy musely být buď sjednoceny, nebo by musely být zavedeny převodníky dat při generování jejich hlášení centrální autoritě.

Běžnou součástí SW programů je dnes využívání smartphonů přímo v provozu (načítání QR kódů, rychlé vyhledávání a zadávání dat, integrace s čtečkami čipů atd.) s využitím internetu pro přenosy dat s faremním počítačem nebo programem uloženým na serveru (stačí jen chytrý mobilní telefon či tablet), což vede k nižší potřebě vybavení chovatelů prostředky IT a postupně k naplňování vize „bezpapírové“ farmy.

2.5 ZDRAVOTNÍ KLÍČ U PRASAT V ČR

V chovech prasat v ČR panuje nejednotnost v evidenci výskytu zdravotních poruch/nemocí prasat. Nejen že existuje v různých elektronických i papírových podobách, ale podstatné je, že k označování jedné nemoci jsou používány různé pojmy, které navíc nejsou vždy synonymem (nekryjí se), a tudíž dochází i k přiřazení rozdílných zkratek či kódů. Připravená možnost unifikovaného zadávání dat o výskytu zdravotních poruch v tomto případě skýtá naději na zlepšení daného stavu včetně následného zpracování a vyhodnocování takto získaných údajů. Podmínkou je ovšem existence a používání již zmíněného unifikovaného, prakticky dobře využitelného Klíče diagnóz, resp. zdravotních událostí.

Tato metodika představuje Zdravotní klíč u prasat jako strukturovaný seznam, resp. číselník zdravotních poruch a událostí souvisejících se zdravím. Kompletní číselník je přiložen v příloze (8.1. Příloha Zdravotní klíč u prasat). Obsahuje cca 200 kódů – položek (názvů nemocí či poruch, příznaků a úkonů, resp. nadřazených skupin a podskupin; dále jejich popis a příslušnost ke skupině) v různém stupni podrobnosti, které se mohou v chovech prasat vyskytovat a tudíž evidovat.

Zdravotní klíč u prasat byl inspirován mezinárodním ICAR zdravotním klíčem u skotu. Je tedy také sestaven hierarchicky, tj. je zde uplatněno členění od nadřazených názvů skupin nemocí ke konečným detailním diagnózám. Členění však není z praktických důvodů tak podrobné, většinou končí již pod úrovní skupin – např. jednotlivých orgánových systémů (tj. na druhé či

třetí úrovni), kde jsou vyjmenovány v ČR známé diagnózy a příznaky spadající do dané skupiny. Ponechán je prostor pro případné hlubší členění položek na stupně či formy nemocí, poruch či příznaků, podle potřeb chovatelské praxe.

Vzhledem k tomu, že zadávání důvodu použití léčiv je velmi často v chovech prasat realizováno chovatelem, byla do Zdravotního klíče pro usnadnění zadávání doplněna především k příznakům onemocnění jejich příslušnost ke skupině, případně více skupinám, resp. i k nemocem v jiné skupině. Vybraný příznak tak ve WA navede uživatele na soubor příslušných nemocí (i z jiných skupin, než ve které je sám příznak), ale bude možno příznak ponechat i bez konkrétní odborné diagnózy a léčba se k němu přiřadí. Zásadní je, že ke každému pojmu - položce Klíče je přiřazen jedinečný hierarchický číselný kód.

Uvedený strukturovaný Zdravotní klíč bude pro uživatele on-line webové aplikace (webového rozhraní) určené k zadávání dat o spotřebě LP a důvodech jejich užití v chovech prasat v ČR k dispozici ke stažení na stránkách ČMSCH, a. s. (v podobě souboru xls) a bude základní nedílnou součástí daného webového rozhraní.

Díky jeho veřejnému umístění jej budou moci využít i komerční firmy k modifikaci svých SW modulů evidence zdravotních událostí pro případné budoucí sjednocení/sdílení elektronické evidence.

2.5.1 STRUKTURA ZDRAVOTNÍHO KLÍČE

Klíč má usnadnit určení a zaevidování správné diagnózy a díky číselnému kódu, jedinečnému pro každou položku (příznak/diagnózu/úkon), zajistit unifikaci, kompatibilitu a snadné zpětné vyhodnocování zadaných dat. Zejména vyhodnotit spektrum vyskytujících se nemocí v chovu či širším souboru, četnost výskytu dané nemoci či skupiny nemocí, specifikovat dobu trvání a zvláštnosti onemocnění apod. Vzhledem k předpokladu, že s ním budou pracovat zejména samotní chovatelé, je uspořádán od méně složitějšího ke složitějšímu, tj. od obecné diagnózy a příznaku až po zcela konkrétní a maximálně specifickou diagnózu. Cílem je tedy, aby každé onemocnění bylo možno zaevidovat alespoň v tom nejjednodušším stupni, zdravotní porucha ano – ne (např. příznak Kašel s kódem 2.09.), ale následně je možné více specifikovat typ nemoci (např. Aktinobacilová pleuropneumonie 2.01.). Přesnější určení diagnózy má význam zejména pro samotné chovatele i veterinární lékaře, kteří na jejím základě mohou snadněji rozhodovat o způsobech a možnostech terapie daného konkrétního

jedince a hlavně mohou tyto informace využít pro hlubší analýzy a následné výstupy v oblasti produkční a preventivní medicíny a managementu stáda či stád.

Klíč/číselník má podobu tabulky (v programu MS Excel), tj. je formálně uspořádán do řádků a sloupců.

2.5.1.1 Zdravotní klíč - sloupce

Ve WA zveřejňovaná podoba Zdravotního klíče v Excelu bude obsahovat 5 sloupců, které budou sloužit pro vlastní evidenci zdravotních událostí – většinou důvodů užití LP.

Sloupec A, nazvaný **Skupina**, obsahuje názvy hlavních skupin nemocí/zdravotních poruch a název skupiny Vyřazení, úhyn a skupiny Úkony.

Sloupec B, nazvaný **Kód**, obsahuje hierarchický kód klíče, který je jedinečný, přiřazený k dané položce, tj. řádku.

Sloupec C, nazvaný **Název nemoci/příznaku/úkonu**, obsahuje vlastní název nemoci či poruchy či jejich skupiny (případně i se synonymem či zkratkou)/příznaku/úkonu.

Sloupec D, nazvaný **Popis**, vysvětluje danou položku pomocí popisu nebo synonyma tak, aby její volba co nejvíce odpovídala skutečně se vyskytujícímu onemocnění u zvířete, a aby zadávání různými uživateli bylo co nejjednodušší. Slovní konkretizace (popisy) diagnóz se nenacházejí u všech diagnóz, ale především u těch častěji se vyskytujících.

Sloupec E, nazvaný **Příslušnost ke skupině**, udává, které skupiny, resp. nemoci/příznaky/úkony se ve WA nabídnou pro určení (k upřesnění) zadané diagnózy.

Klíč obsahuje ještě další sloupce, které ale nejsou primárně určeny pro cílového uživatele WA, nýbrž slouží k nastavení uplatnění klíče v rámci softwarové aplikace - webového rozhraní, tj. upřesňují informace o dané položce z pohledu fungování WA (např. označení, zda se jedná o diagnózu, úkon, či příznak, protože úkony běžně nevstupují do hodnocení nemocnosti) a určují její zobrazování při volbě diagnózy (vazby na jiné položky, např. vazby nemocí na jednotlivé příznaky), případně podmínky uložení ve WA.

2.5.1.2 Zdravotní klíč - řádky

Kompletní Zdravotní klíč obsahuje v současnosti přes 200 řádků. Každý řádek (mimo záhlaví) odpovídá jedné **položce, tj. nemoci/příznaku/úkonu, nebo nadřazené skupině nemocí, úkonů**. Položky jsou seskupeny do 13 hlavních skupin, které jsou označeny kódy 1. až 13. (tabulka 1). Skupiny 1 – 11 přitom zahrnují diagnózy/příznaky/ (a příp. jednoznačně příslušné úkony), skupina 12 obsahuje vyřazení zvířete/zvířat a jeho důvody, skupina 13 zahrnuje

skupinově nezařazené úkony. V rámci každé skupiny jsou potom v CM vyjmenovány nejdříve příslušné nemoci, dále příznaky a úkony, v tomto pořadí, přičemž v Excelu jsou odlišeny barvou písma. Nemoci jsou psány černě a červeně, červená značí nemoci povinné hlášením, příznaky jsou psány modrým písmem a úkony zeleně. Ve WA se budou uživatelům primárně nabízet příznaky a teprve k nim se budou nabízet nemoci, pro něž je daný příznak typický. Příznaky, nemoci a úkony se specifikují až do v současnosti maximálně podrobné úrovně, tj. čtvrté úrovně, tj. kód např. 1.01.04.01. V rámci každé skupiny je seznam otevřený a do budoucna umožňuje další rozšíření nebo dělení na konkrétnější položky (předpoklad do cca šesté úrovně).

Tabulka 1: Skupiny nemocí/příznaků/úkonů Zdravotního klíče u prasat s kódy a počtem položek

Kód	Skupina	Počet položek
1.	Celková/systemová onemocnění	41
1.01	Celková onemocnění - virová	17
1.02	Celková onemocnění - bakteriální	14
1.03	Celková onemocnění - mimo virových a bakteriálních	9
2.	Dýchací aparát	14
3.	Trávicí aparát, průjmy	19
4	Reprodukční aparát a mléčná žláza	5
5.	Močový aparát	5
6.	Nervový, smyslový aparát	8
7.	Končetiny, pohybový aparát	23
8.	Kůže, poranění	9
9.	Parazitózy	19
10.	Metabolické poruchy, karence, otravy	9
11.	Nezařazené zdravotní poruchy	16
12.	Vyřazení, úhyn	21
13.	Úkony	21

Kompletní výpis Zdravotního klíče u prasat je zobrazen v Příloze 8.1.

2.6 VYUŽITÍ ZDRAVOTNÍHO KLÍČE VE WEBOVÉ APLIKACI

2.6.1 NEMOCI/ZDRAVOTNÍ PORUCHY

Vypracovaný Zdravotní klíč tvoří základ pro unifikované zadávání důvodů užití LP v chovech prasat nejen v rámci připravované webové aplikace, přičemž cílem celého projektu je vytvoření unifikovaného otevřeného systému vedení zdravotní dokumentace v chovech prasat v České republice, umožňujícího sledování a hodnocení spotřeby léčiv. Nové webové rozhraní bude umístěno na serveru ČMSCH, a. s., která bude WA provozovat i po skončení projektu.

Chovatel bude moci WA využít k různě náročným úrovním evidence - od pouhého evidování a hlášení souhrnné spotřeby sledovaných léčiv až po kompletní povinné Záznamy o použití léčivých přípravků vedené u chovatele (dále jen „Záznamy“), tj. bude moci nahradit listinnou formu Záznamů; navíc bude moci s pomocí WA vést skladové hospodářství LP (Bernardy et al., 2019). WA bude zároveň sloužit jako knihovna pro ukládání laboratorních protokolů, fotek a dalších dokumentů souvisejících se zdravím, resp. s jednotlivými zdravotními událostmi. Budoucí povinnost evidování a hlášení souhrnné spotřeby vybraných léčiv chovatelem vyplývá z legislativně již dané povinnosti hlášení spotřeby vybraných léčiv, resp. sledovaných léčivých látek za ČR do EU/EMA od roku 2023.

Pro zadávání důvodu užití léčiv, nebo pro vedení Záznamů bude uživatel WA muset vybírat ze seznamu Zdravotního klíče, který bude v pozadí programu. Uživateli nebude umožněno přímé tvoření nových diagnóz, resp. položek Klíče (to bude možné pouze prostřednictvím administrátora). Vzhledem k nemalému rozsahu Zdravotního klíče bude výběr důvodu/názvu položky pro usnadnění umožněn několika způsoby. Uživatel bude moci:

1. zvolit z přednastaveného Zjednodušeného výběru, který budou tvořit zejména příznaky (např. průjem, kašel, ...) a nejběžnější konkrétní nemoci. Seznam bude doplněn i o nejběžnější zdravotní úkony (např. vakcinace, synchronizace říje, odčervení apod.). Vybraný příznak navede uživatele na soubor příslušných nemocí (viz výše kap. 2.5), ale bude možno příznak ponechat i bez konkrétní odborné diagnózy a léčba se přiřadí k němu. Uložené příznaky budou sloužit v širším rámci ke stanovení nadřazené diagnózy – především skupiny nemocí určitého orgánového systému, u kterých se daný příznak může vyskytovat.

2. vybírat z kompletního Zdravotního klíče. Výběr bude umožněn s pomocí našeptávače, nebo podle nadřazených skupin příznaků/nemocí/úkonů.

3. sám sobě sestavit vlastní seznam příznaků/nemocí/úkonů (tzv. Uživatelský výběr) tím, že si z kompletního Zdravotního klíče vybere žádané položky a uloží si je do Uživatelského výběru, ze kterého je pak může snadno používat.

2.6.2 PŘÍZNAKY

Příznaky tvoří v Klíči celkem 39 položek, zařazených do odpovídajících skupin. Představují v praxi běžně se vyskytující příznaky onemocnění u prasat, viz tabulka č. 2. S cílem dosažení co nejjednoduššího praktického použití budou příznaky nabízeny ve WA v rámci skupiny jako první a k zvolenému příznaku budou nabízeny ty nemoci, které se daným příznakem vyznačují (viz výše kap. 2.5). Chovatel tak může upřesnit zadávanou zdravotní poruchu, nebo ponechat informaci v obecné poloze příznaku. Příznaky jsou opět rozděleny dle primární příslušnosti k jednotlivým skupinám nemocí a mají navíc indikováno, u kterých dalších skupin nebo nemocí z jiných skupin se manifestují. V Klíči (v Excelu) jsou uvedeny modrým písmem.

Tabulka 2: Zdravotní příznaky ve Zdravotním klíči u prasat a jejich příslušnost ke skupinám nemocí z tabulky 1

Kód	Příznak	Příslušnost ke skupině
8.01.	Absces (hlíza)	8
4.11.	Agalaktie (ztráta mléka)	4
1.03.04.	Anémie (chudokrevnost)	1,9,10
8.12.	Cyanóza kůže	8,1,10
11.04.	Dehydratace	11,1,3
4.02.	Hypoglykémie novorozenejších selat	4
1.03.05.	Chřadnutí / Zaostávání v růstu	1,3,10
2.09.	Kašel	2,1
7.06.	Kulhání	7,1
4.12.	Mrtvě rozená selata	4,1
8.07.	Nekróza ucha	8,1
6.02.	Nervové příznaky	6,1
1.03.06.	Nechutenství (Nežere)	1,3,10

8.13.	Otoky kůže a podkoží (mimo kloubu)	8
8.16.	Pokousání	8
4.06.	Poporodní syndrom dysgalakcie a metritida (MMA, PDS, PPSD)	4
3.15.	Průjem	3,1
2.10.	Pšíkání	2,1
8.14.	Technopatie (otlaky, vředy apod.)	8,7
1.03.07.	Teplota / Horečka	1,2,3,4,5,6,7
7.02.	Ulehnutí / Neochota k pohybu	7,1,10
3.12.	Výhřez konečníku (Prolaps rekta)	3
11.05.	Vyhublost	11,1,3
2.11.	Výtok z nosu	2,1
6.03.	Výtok z očí/oka	6,1,2
4.13.	Výtok z vulvy	4,1
3.16.	Zácpa	3,1,10
5.3.	Zakalení moči	5
7.03.	Zánět a/nebo otok kloubu	7,1
3.13.	Zauzlení střev / Neprůchodnost (Ileus)	3
7.04.	Zlomenina	7,1
11.06.	Zlozvyky	11
7.05.	Změny na špárku/paznehtu	7
4.9.	Zmetání (Abort)	4,1,10
8.15.	Zranění/poranění (léze)	8
2.12.	Zrychlené dýchání	2,1
3.17.	Zvracení	3,1,10
11.07.	Zvýšená agresivita	11,6
3.14.	Žaludeční vředy	3,1

2.6.3 ÚKONY

Úkony na zvířatech tvoří celkem 37 položek, zahrnujících v praxi nejčastěji prováděné činnosti se zvířaty, související se zdravím v chovech prasat, a to především ty, které bývají spojeny s použitím LP (viz tabulka 3). V Klíči (v Excelu) jsou napsány zelenou barvou.

Tabulka 3: Úkony na zvířatech související se zdravím a jejich příslušnost ke skupině ve Zdravotním klíči u prasat

Kód klíče	Název úkonu	Příslušnost ke skupině
13.01.	Anestézie	13
13.02.	Aplikace glukózy - podpora metabolismu a imunity	13
13.03.	Aplikace vitamínů, minerálů - podpora metabolismu a imunity	13
13.04.	Aplikace železa	13
4.14.	Indukce porodu	4
13.05.	Kastrace	13
13.05.01.	Kastrace chirurgická	13
13.05.02.	Kastrace nechirurgická (imunologická)	13
13.07.	Krácení ocásků	13
13.06.	Krácení/broušení zoubků	13
13.08.	Metafylaktická aplikace	13
13.09.	Metafylaktická medikace	13
13.10.	Odčervení	13
13.11.	Operace	13
13.11.01.	Operace - kryptorchismus	13
13.11.02.	Operace - kýla	13
13.11.03.	Operace - výhřez konečníku (Prolaps rekta)	13
4.15.	Porodnická pomoc/kontrola	13
13.12.	Preventivní aplikace - podpora metabolismu a imunity	13
13.13.	Preventivní medikace - podpora metabolismu a imunity	13
12.03.01.	Prodej na chov / běžnou porážku	13

13.14.	Sedace (zklidnění)	13
4.16.	Synchronizace říje	4
12.02.	Utracení	12
13.15.	Vakcinace	13
12.03.	Vyřazení / Prodej	12
12.03.02.	Vyřazení pro důsledky těžkého porodu	12
12.03.03.	Vyřazení pro metabolické onemocnění	12
12.03.04.	Vyřazení pro onemocnění končetin	12
12.03.05.	Vyřazení pro onemocnění mléčné žlázy	12
12.03.06.	Vyřazení pro ostatní zootecnické důvody (vady zevnějšku, nedostatečná mléčnost, nevyhovující přizpůsobivost technologii)	12
12.03.07.	Vyřazení pro poruchy plodnosti	12
12.03.08.	Vyřazení pro respirační onemocnění	12
12.03.09.	Vyřazení pro vysoký věk	12
12.03.10.	Vyřazení z důvodu nákazy	12
12.03.11.	Vyřazení z důvodu úrazu, poranění	12
12.03.12.	Vyřazení z jiných zdravotních důvodů	12

3 SROVNÁNÍ NOVOSTI POSTUPŮ A ZDŮVODNĚNÍ

V ČR nebyl doposud realizován ani ověřován plošný sběr informací o běžných poruchách zdraví u prasat. Tato metodika představuje vypracovaný unikátní, v ČR zcela nový seznam/hierarchický číselník zdravotních událostí u prasat, který je základem pro vybudování systému unifikované elektronické plošné evidence výskytu zdravotních poruch a důvodů užití LP u prasat. Klíč je uspořádán hierarchicky od obecných pojmů (skupin) až po třeba velmi detailní diagnózy s unikátními kódy u jednotlivých položek - zdravotních poruch/úkonů, stručnými popisy u běžných diagnóz a dalšími charakteristikami potřebnými pro správné a efektivní zadávání dat.

Metodika byla připravena s ohledem na zvyšující se zájem chovatelské praxe a autorit o vybudování uživatelsky přívětivé databázové aplikace pro evidenci, sběr a vyhodnocování onemocnění prasat včetně evidence užití a spotřeby léčivých přípravků jako nástroje pro garanci produkce zdravotně nezávadných a bezpečných surovin k výrobě potravin. Uvedený Klíč je součástí připravovaného webového rozhraní s názvem Deník léčení prasat, který umožní chovateli efektivně sledovat výskyt onemocnění a terapeutické a jiné zdravotní úkony ve svém chovu, včetně podrobné evidence užívání a spotřeby léčivých přípravků. Získaná data o nemocech a především o spotřebě léčiv u prasat budou výhledově sloužit k hlášení spotřeby vybraných léčiv u jednotlivých kategorií prasat, a dále k porovnávání této spotřeby a dalších zdravotních parametrů mezi chovy a rovněž k podrobné evidenci nemocnosti a případně k vybudování národní databáze výskytu nemocí prasat.

4 POPIS UPLATNĚNÍ CERTIFIKOVANÉ METODIKY

Tato metodika bude sloužit jako podklad pro vybudování a provozování software, resp. webového rozhraní pro evidenci výskytu zdravotních poruch prasat a důvodů užití LP včetně monitoringu spotřeby léčiv.

Daný software může rozšířit kontrolu užitečnosti v ČR o databázi obsahující informace o onemocněních prasat. Data budou získávána na úrovni chovu a při pravidelném a hlavně systematickém zadávání dat budou získaná data využitelná:

1. **k evidenci, popisu, a srovnání výskytu zdravotních poruch a užívaných léčivých přípravků na tuzemské i mezinárodní úrovni;**
2. **k zefektivnění postupů řízení stáda;**
3. **jako podklady pro nadcházející povinná hlášení o spotřebě LP pro národní autority a případně i jako náhrada povinných záznamů o užití léčivých přípravků;**
4. **k monitoringu zdravotního stavu prasat dle jednotlivých kategorií, forem ustájení, genetické příslušnosti apod.;**
5. **jako nástroj ke garanci produkce kvalitních surovin pro produkci potravin;**
6. **k nastavení témat efektivního aplikovaného výzkumu - „výzkumu pro chovatele“.**

Kromě toho však unifikovaná a efektivní evidence onemocnění prasat, ať již na úrovni farmy nebo na úrovni podniku, dává možnost nejen samotnému chovateli, ale i výzkumné základně využít získaná data k nastavení (optimalizaci) pracovních operací v chovu s cílem zajistit tímto chovatelský progres při udržení dobré úrovně zdraví chovaných zvířat. Získaná data související se zdravím zvířat může chovatel velmi dobře využít k optimalizaci:

1. **výživy** – zhodnocení komplexních údajů o zdraví jednotlivých věkových kategorií prasat s možností přímého transferu moderních poznatků v oblasti produkční a preventivní medicíny (např. hodnocení úrovně výskytu průjmových onemocnění u selat, zhodnocení růstových schopností prasat ve výkrmu apod.),
2. **ustájení a stájových technologií, včetně úrovně zoohygieny chovu** – komplexní posouzení chovu z pohledu např. zdraví prasat - technopatie, onemocnění končetin apod.,
3. **veterinární péče** – zhodnocení a zpětná vazba při hodnocení efektivity zavedení některých manažerských opatření v chovu, včetně např. vyhodnocení použití veterinárních léčivých přípravků či biopreparátů při léčbě a prevenci určitých onemocnění, a to včetně posouzení ekonomického dopadu.

Uživatelé této certifikované metodiky budou nejen členové Svazu chovatelů prasat, z. s. (dále jen SCHP, nebo Svaz), ale i další chovatelé prasat. Dalšími potencionálními uživateli

mohou být výrobci SW chovatelských systémů, kteří budou sami umožňovat použití unifikovaného číselníku - Zdravotního klíče příznaků/nemocí/úkonů u prasat k usnadnění práce chovatelům prasat při evidenci dat prostřednictvím jejich systémů. Do budoucna lze předpokládat, že budou svými zákazníky (chovateli) žádáni k zakomponování tohoto Klíče do softwarových systémů.

5 EKONOMICKÉ ASPEKTY

Svaz chovatelů prasat, z. s. je dobrovolným profesním sdružením chovatelů prasat. Jeho hlavním posláním je podpora podnikatelských aktivit jeho členů, jež se týkají chovu prasat. Zastupuje chovatele při jednáních se státními organizacemi, při tvorbě legislativy a podílí se na tvorbě celého podnikatelského prostředí. Svaz je zároveň organizací pověřenou vedením plemenné knihy prasat. Součástí toho je metodické vedení šlechtitelského programu CzePig, selekce plemenných prasat a výpočet plemenných hodnot. SCHP nevytváří těmito činnostmi zisk, ale poskytuje široké chovatelské veřejnosti co nejobektivnější údaje a vyhodnocením celostátních databází vytváří podklady pro prokázání kvality nejen plemenářské práce chovatelů. Metodika tedy nepřinese SCHP žádný přímý finanční zisk.

Ekonomický přínos metodiky lze ale předpokládat u koncových uživatelů Zdravotního klíče, tj. u chovatelů prasat. Zejména proto, že poruchy zdraví se staly jedním z limitujících faktorů produkce. Implementací Zdravotního klíče do připravovaného webového rozhraní a případně do dalších SW bude umožněno chovatelům vést unifikovanou evidenci onemocnění všech věkových kategorií prasat. Tato data představují reálný základ pro adekvátní nastavení managementu zdraví jednotlivých věkových kategorií s možností pružného reagování na zjištěné posuny ve zdraví a tím provádění kroků vedoucích k pravděpodobnému snížení výskytu zdravotních poruch a/nebo zmírnění průběhu vyskytujících se onemocnění. Výsledkem potom má být významné snížení nákladů na léčení zvířat a hlavně významné omezení ztrát daných nemocnostmi, resp. suboptimálním zdravím a suboptimální užitkovostí. Díky komplexnější, preciznější a přístupnější evidenci poruch zdraví a jejich léčby lze docílit efektivnějšího rozhodování jak u jednotlivých zvířat, tak i u skupin a celého stáda. Lze tak nepřímou a částečně i přímo docílit zlepšení parametrů reprodukce a produkce.

Celkový (národní) souhrnný ekonomický odhad přínosů zavedení Zdravotního klíče lze pouze hrubě odhadnout, protože v ČR chybí relevantní údaje o prevalenci alespoň nejčastěji se vyskytujících onemocnění prasat.

Celková produkce vepřového masa byla podle Českého statistického úřadu v roce 2018 v České republice 210 910 t masa (<https://www.maso.cz/produkce-masa-v-cr-v-roce-2018>). Náklady na veterinární péči na kg vyrobeného vepřového jsou uváděny v rozpětí 3,50 Kč u farem se špatným zdravotním stavem zvířat a nekvalitním genofondem až 0,90 Kč na farmách, které jsou zastájeny vyhovujícím a kvalitním genofondem a jsou bez zdravotních komplikací (Lichnovský, 2008). Při uvažovaném minimálním nákladu veterinární péče na 1 kg vepřového masa 0,90 Kč a při realistickém odhadu snížení spotřeby léčiv, zejména antimikrobiálních látek, po zavedení CM, resp. důkladného sledování a využívání dat (opatření při řízení zdraví stáda, zlepšení zoohygieny, včasná reakce na výskyt zdravotních poruch, preventivní aplikace podpůrných látek, vakcinace apod.) o 10 % lze odvozovat, že vzniklá úspora na veterinární péči v rámci českých výrobců vepřového masa bude činit nejméně 18,98 mil. Kč/rok. Pokud bychom uvažovali, že 50 % této úspory bude vynaloženo na zmiňovaná opatření (sanace, aplikace vitamínů, mikroprvků, vakcín apod.), potom by úspora činila **9,49 mil Kč/rok**. Při průměrném nákladu 2,20 Kč na veterinární péči a uvažované úspoře 10 % lze potom úsporu vyčíslit na 46,4 mil Kč/ rok a při ponížení o 50 % potom činí úspora **23,2 mil Kč ročně**.

Vzhledem k tomu, že spotřeba antimikrobiálních látek mezi potravinovými zvířaty je v ČR nejvyšší právě u prasat (činila 56,9 % dle Stratifikace spotřeb z celkového množství prodaných VLP odpovídajících lékových forem a způsobu podání na jednotlivé druhy hospodářských zvířat ČR v roce 2016), lze touto cestou dosáhnout i významného snížení spotřeby antimikrobik jako takových, a tím i výrazně pozitivně ovlivnit výskyt rezistentních kmenů bakterií (ÚSKVBL, 2019).

Zavedení systému efektivní evidence poruch zdravotního stavu všech věkových kategorií prasat může chovatelům přinést rovněž benefit i v podobě správně vedené evidence Záznamů o použití léčivých přípravků, čímž sníží riziko záchytu reziduí léčivých přípravků v mase u jatečných kusů zvířat a případných postihů ze strany státních dozorových orgánů.

6 SEZNAM POUŽITÉ SOUVISEJÍCÍ LITERATURY

CELLENS, B., PERSOONS, D., MAES, D., LAANEN, M., POSTMA, M., BOYEN, F., HAESEBROUCK, F., BUTAYE P., CATRY, P., DEWUL, J. 2012. Prophylactic and metaphylactic antimicrobial use in Belgian fattening pig herds. Preventive veterinary medicine, 106(1), 53-62. <http://www.abcheck.ugent.be>

[/v2/download/Prophylactic%20and%20metaphylactic%20antimicrobial%20use%20in%20Belgian%20fattening%20pig%20herds%20-%20B%20Callens.pdf](#)

DANMAP 2016 - Use of antimicrobial agents and occurrence of antimicrobial resistance in bacteria from food animals, food and humans in Denmark. https://backend.orbit.dtu.dk/ws/portalfiles/portal/140535625/DANMAP_2016_LOW_241017.pdf. Navštíveno 22. 11. 2019

EGGER-DANNER, C., FUERST-WALTL, B., OBRITZHAUSER, W., FUERST, C., SCHWARZENBACHER, H., GRASSAUER, B., MAYERHOFER, M., KOECK, A. 2012. Recording of direct health traits in Austria—Experience report with emphasis on aspects of availability for breeding purposes. J. Dairy Sci. 95:2765–2777.

KELTON, D.F., LISSEMORE, K.D., MARTIN, R.E. 1998. Recommendations for recording and calculating the incidence of selected clinical diseases of dairy cattle. J. Dairy Sci. 81:2502–2509.

KOECK, A., MIGLIOR, F., KELTON, D.F., SCHENKEL, F.S., 2012. Health recording in Canadian Holsteins: Data and genetic parameters. J. Dairy Sci. 95:4099-4108.

LICHNOVSKÝ M., 2008: Je depopulace stáda prasnic skutečně tak drahá? Náš chov. č. 3, str. 43.

O'NEILL, J. 2015. The Report “Antimicrobials in agriculture and the environment: reducing unnecessary use and waste” <https://amr-review.org/sites/default/files/Antimicrobials%20in%20agriculture%20and%20the%20environment%20-%20Reducing%20unnecessary%20use%20and%20waste.pdf>

ØSTERAS, O., SOLBU, H., REFSDAL, A.O., ROALKVAM, T., FILSETH, O., MINSAAS, A. 2007. Results and evaluation of thirty years of health recordings in the Norwegian dairy cattle population. J. Dairy Sci. 90: 4483-4497.

Produkce masa v ČR v roce 2018. 2019, 9. <https://www.maso.cz/produkce-masa-v-cr-v-roce-2018> Navštíveno 21. 11. 2019

PRYCE, J.E., PARKER GADDIS, K.L., KOECK, A., BASTIN, C., ABDELSAYED, M., GENGLER, N., MIGLIOR, F., HERINGSTAD, B., AGGER-DANNER, C., STOCK, K.F., BRADLEY, A.J., COLE, J.B. 2016. Invited review: Opportunities for genetic improvement of metabolic diseases. *J. Dairy Sci.* 99:6855-6873.

STRAW, B.E., ALLAIRE, S.D., MENGELING, W.L., TAYLOR, D.J. 1999. *Diseases of Swine* (8th edition), Blackwell Science Limited, Oxford. Překlad H & H, Bratislava 2003. *Nemoci prasat.* 880 pp.

ŠLOSÁRKOVÁ, S., PECHOVÁ, A., FLEISCHER, P., STANĚK, S. 2016a. Monitoring onemocnění dojeného skotu v České republice. *Veterinářství*, 66:859-865.

ÚSKVBL (2019) Spotřeba antimikrobik ve veterinární medicíně v ČR: Detailní komentované srovnání spotřeb antimikrobik 2010-2017, 1 - 39, http://www.uskvbl.cz/attachments/1308_Spot%C5%99eba%20antibiotik%20%C4%8CR%20obdob%C3%AD%202010-2017.pdf.

7 SEZNAM PUBLIKACÍ, KTERÉ PŘEDCHÁZELY METODICE

ŠLOSÁRKOVÁ, S., FLEISCHER, P., PECHOVÁ, A., STANĚK, S., SKŘIVÁNEK, M., ZAVADILOVÁ, L., BAUER, J. Zdravotní klíč strukturovaný k vedení databáze nemocí dojeného skotu. Certifikovaná metodika. 1. vyd. Brno: Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v. v. i., 2016b, 59 s.

ŠLOSÁRKOVÁ, S., PECHOVÁ, A., FLEISCHER, P., STANĚK, S. 2016a. Monitoring onemocnění dojeného skotu v České republice. *Veterinářství*, 66:859-865.

BERNARDY, J., FLEISCHER, P., ŠLOSÁRKOVÁ, S., NECHVÁTALOVÁ, K., KUČEROVÁ, J., FALDYNA, M. 2019. Možnost on-line evidence léčení v chovech prasat v ČR. *Náš chov*, 79(12), 49-51.

BERNARDY, J. 2012. Respirační onemocnění prasat z klinického hlediska – přehled. *Veterinářství*, 11, 698-702.

BERNARDY, J. 2010. Úhyny selat v intenzivních chovech prasat. *Zemědělec*, 19.

BERNARDY, J., DRÁBEK, J. 2007. Akutní onemocnění prasat *Veterinářství*, 10, 640-646.

8 PŘÍLOHY

8.1 ZDRAVOTNÍ KLÍČ U PRASAT

Skupina a číslo	Kód klíče	Název nemoci/ příznaku/ úkonu	Popis nemoci/ příznaku/ úkonu, či jejich skupiny	Příslušnost ke skupině
1. Celková (systémová) onemocnění /celkové příznaky	1.	Celkové onemocnění (systémové)/nákaza/ infekce	Celkové (= systémové onemocnění) a/nebo celkové příznaky (např. teplota); velmi často nákaza či celková infekce	1
	1.01.	Celkové onemocnění - Virové	Celkové = systémové onemocnění; velmi často nákaza, celková infekce - způsobená viry	1
	1.01.01.	Africký mor prasat	Horečnaté celkové onemocnění s vysokým stupněm úhynů	1
	1.01.02.	Aujeszkyho choroba	Postihuje nervový aparát prasat, respirační trakt, s vysokou mortalitou u selat.	1,2,6
	1.01.03.	Cirkovirová onemocnění (PCV2 / PCVAD - Porcine Circovirus Associated Diseases)	Syndrom chřadnutí selat po odstavu (PMWS = Post-Weaning Multisystemic Wasting Syndrome) je charakterizován postižením zpravidla více orgánů - kašlem, anemií, žloutenkou, průjmem, ztrátou chuti, hubnutím, spolu se zvýšenou tělesnou teplotou. PDNS = Porcine Dermatitis and Nephropathy Syndrome - kožní změny a postižení ledvin (často bledé, s krváceninami).	1,4,8
	1.01.04.	Encefalomyelitida	Encefalomyelitida - souhrnná kapitola pro záněty mozku a míchy	1,6
	1.01.04.01.	Hemaglutinující koronavirová encefalomyelitida prasat (PHEV)	Zánět mozkových blan koronavirového původu (VWD = Vomiting and Wasting Disease)	1,6,3
	1.01.04.02.	Encefalomyokarditida (EMC)	Zánět mozkových blan a svaloviny srdce způsobený picornaviry (Cardiovirus), působící aborty na konci březosti	1,6,5
	1.01.05.	Klasický mor prasat	Horečnaté celkové vysoce infekční onemocnění, způsobuje zhoršený zdravotní stav zvířat až úhyny zejména zvířat bez specifických protilátek	1,4
	1.01.05.03.	Enzootická encefalomyelitida prasat (Těšínská nemoc)	Zánět mozkových blan a míchy pikornavirového původu (Teschenvirus, synonyma Kloboukova obrna prasat, Těšínská nemoc prasat, polioencephalomyelitis), projevuje se	1,4,6

			zejména ulehnutím a poruchami koordinace pohybu vykrmených prasat.	
	1.01.06.	Neštovice	Virové horečnaté onemocnění způsobené poxviry, způsobující typické puchýřovité změny na kůži (neštovičky).	1,8
	1.01.07.	Parvoviróza	Infekční onemocnění způsobující poruchy reprodukce, typické ranou odúmrťí embryí, zvýšeným výskytem mumifikovaných a mrtvě rozených selat.	1,4
	1.01.08.	Porcinní reprodukční a respirační syndrom (PRRS)	Virové onemocnění charakterizované reprodukčními poruchami plemenných zvířat a/nebo respiračním onemocněním u prasat jakéhokoli věku.	1,2,4
	1.01.09.	Slintavka a kulhavka (SLAK)	Vysoce infekční a horečnaté onemocnění způsobující vysoké úhyny.	1,7,8
	1.01.10.	Vzteklina	Vysoce smrtelné virové onemocnění, které se vyskytuje u prasat pokousaných infikovaným zvířetem, přenosné na člověka.	1,6
	1.01.11.	Vezikulární stomatitida	Puchýřovité změny na sliznici - diferenciální diagnóza k SLAK	1,8
	1.01.12.	Vezikulární exantém prasat	Puchýřovité změny na sliznici - diferenciální diagnóza k SLAK	1,8
	1.01.99.	Celkové onemocnění - Virové jiné		1
	1.02.	Celkové onemocnění - Bakteriální	Celkové = systémové onemocnění; velmi často nákaza, celková infekce - způsobená bakteriemi	1
	1.02.01.	<i>Actinobacillus suis</i>	Infekční horečnaté onemocnění projevující se sepsí (převážně u mladších zvířat), pneumonií a výskytem serózních/serofibrinózních exsudátů	1,2
	1.02.02.	Antrax (sněť slezinná)	Infekční onemocnění, projevující se změnami na orgánech a na kůži, podobající se tmavým puchýřkům, posléze se mění v nekrotické vředy	1,8
	1.02.03.	Brucelóza	Infekční onemocnění způsobující potraty gravidních prasnic a záněty varlat a nadvarlat samců, ztrátu plodnosti.	1,4
	1.02.04.	Červenka	Celkové horečnaté onemocnění s charakteristickými kožními projevy a úhynem zvířat v akutním stádiu	1,4,8
	1.02.05.	Edémová nemoc	Otoky (např. mozku) a úhyn způsobený toxinem <i>E. coli</i>	1,3,6,8
	1.02.06.	Eperytozoonóza (<i>Mycoplasma suis</i> infekce)	Infekční onemocnění, napadající krvinky, může se projevovat nekrózami (např. uší)	1

	1.02.07.	Hemofilová infekce (Glässerova choroba)	Infekční horečnaté onemocnění způsobené <i>Haemophilus parasuis</i> , způsobující chřadnutí až úhyny	1,2,6,7
	1.02.08.	Leptospiróza	Infekční onemocnění, poškození jater, ledvin, reprodukční poruchy, aborty	1,3,4
	1.02.09.	Mykoplazmové infekce ostatní (mimo <i>M. hyopneumoniae</i>)	Ostatní mykoplazmové infekce (mimo <i>M. hyopneumoniae</i> a Eperythrozoonózu) např. <i>M. hyosynoviae</i> , <i>M. hyorhinis</i> aj.	1,2,7
	1.02.10.	Salmonelóza	Infekční onemocnění prasat přenosné na člověka, zpravidla probíhá bez klinických projevů. Podle sérovaru může způsobovat u prasat vysoké teploty, nechutenství, zápal plic, průjem (s krví) až úhyn.	1,3,4
	1.02.11.	Streptokokové infekce	Způsobuje hubnutí, zánět mozkových blan, kloubů, zápal plic až úhyn.	1,2,7
	1.02.12.	Tuberkulóza	Způsobuje změny v lymfatických uzlinách krku a tenkého střeva.	1,3
	1.02.99.	Celkové onemocnění - Bakteriální jiné		1
	1.03.	Celkové onemocnění - mimo virových/bakteriálních		1
	1.03.01.	Křivice (Rachitida)	Nemoc rostoucích kostí, selhání využití vápníku, fosforu nebo vitamínu D. Obvykle způsobena nedostatkem vitamínu D nebo fosforu v potravě.	1,7
	1.03.02.	Roznožka	Onemocnění nově narozených selat - ochablost pánevních končetin	1,7
	1.03.03.	Stresový syndrom (PSS/PSE)	Porucha zrání masa ovlivněného stresem před porážkou: PSE (pale=bledý, soft=měkký, exudative=vodnatý) dochází po porážce k abnormálně rychlé glykogenolýze a k hromadění kyseliny mléčné. Jedná se o důsledek vyčerpání zvířat před porážkou. Zvířata během přepravy, případně během námahy před porážkou spotřebují veškeré glykolytické zásoby, takže není k dispozici zdroj kyseliny mléčné pro zrání. PSS (porcine stress syndrom= stresový syndrom u vepřového masa), Hampshirefaktor (průběh posmrtných změn je sice normální, ale dojde k výraznému okyselení vzhledem k vysokému počátečnímu obsahu glykogenu – výsledek jako PSE).	1
	1.03.99.	Celkové onemocnění - mimo virových/bakteriálních - jiné		1,9,10

	1.03.04.	Anémie (chudokrevnost)	Bledé sliznice oka, dutiny ústní, celková slabost	1,3,10
	1.03.05.	Chřadnutí / Zaostávání v růstu	Vyhublost, nedostatečný růst jedince ve srovnání s ostatními selaty, zpravidla provázený nahrbeným postojem a topornou chůzí.	1,3,10
	1.03.06.	Nežere (nechutenství)	Odmítání potravy úplné nebo částečné. Často průvodní příznak celkového onemocnění.	1,2,3,4,5,6,7
	1.03.07.	Teplota / Horečka	Zvýšení tělesné teploty nad 40,0 °C, resp. nad úroveň ostatních zvířat skupiny	1
2. Dýchací aparát, nemoci/ klin. příznaky	2.	Onemocnění dýchacího aparátu	Onemocnění horních nebo dolních cest dýchacích, zápal plic apod.	2
	2.01.	Aktinobacilová pleuropneumonie (APP)	Plicní onemocnění způsobující horečnaté onemocnění, úbytek přírůstků až úhyn.	2
	2.02.	Chřipka prasat	Virové horečnaté onemocnění	2,4
	2.03.	Inkluzní rinitída, cytomegalovirus	Zánět horních cest dýchacích, cytomegalovirová infekce	2,4
	2.04.	Mykoplazmová pneumonie (enzootická pneumonie, <i>Mycoplasma hyopneumoniae</i>)	Infekční zánět plic způsobený <i>Mycoplasma hyopneumoniae</i> .	2
	2.05.	Pasterelóza	<i>P. multocida</i> vyvolává těžké zápaly plic. Zvláště u selat končívají úhyny.	2
	2.06.	PRCV (porcinní respirační koronavirová infekce)	Způsobuje pneumonie, zaostávání v růstu, diferenciální diagnóza TGE, objevuje se u běhounů a ve výkrmu	2
	2.07.	PRDC (prasečí respirační syndrom)	Kombinované onemocnění plic, způsobené kombinací infekčních agens, stresorů prostředí a faktorů managementu, které ovlivňují zdraví prasat a vedou ke snížení užitkovosti (Porcine respiratory disease complex).	2
	2.08.	Sípavka	Infekční onemocnění cest dýchacích s postupnou deformací nosních chrupavek, primárně způsobené bakterií <i>Bordetella bronchiseptica</i> , <i>Pasteurella multocida</i> je závažná komplikace, které se na rozvoji nemoci podílí.	2
	2.99.	Onemocnění dýchacího aparátu - jiné		2,1

	2.09.	Kašel	Hlasitý výdechový manévr, obranná reflexní akce, která směřuje k uvolnění dýchacích cest od hlenu, sputa (sliny, chrchle) a jakýchkoliv jiných cizorodých těles, které blokují či dráždí dýchací cesty.	2,1
	2.10.	Pšíkání	Výdechový manévr, který uvolňuje horní dýchací cesty od hlenu, krátký a vysoký zvuk, zpravidla s rozstříkem kapének do okolí.	2,1
	2.11.	Výtok z nosu	Pozorovatelný sekret v okolí nosních otvorů	2,1
	2.12.	Zrychlené dýchání		2
3. Trávicí aparát, průjmy, nemoci/klin. příznaky	3.	Onemocnění trávicího aparátu		3
	3.01.	Dyzenterie prasat (<i>Brachyspira hyodysenteriae</i>)	Závažně nakažlivé průjmové onemocnění tlustého střeva, způsobené <i>Brachyspira suis</i> , v trusu se objevuje čirý hlen a stopy jasné krve	3
	3.02.	Hemoragický syndrom (enterohemoragický syndrom, hemoragická diatéza, bowel disease)	Krvácivý stav trávicího traktu, charakterizovaný spontánními krvácivými projevy nebo krvácením, které je neúměrné vyvolávající příčině, vyvolávají ho neobvyklá krmiva (syrovátka), způsobuje úhyny.	3
	3.03.	Kolibacilóza (<i>E.coli</i> infekce)	Průjmové až celkové onemocnění s úhyny, způsobené původcem <i>E. coli</i>	3
	3.04.	Megakolon	Zvětšení tlustého střeva	3
	3.05.	Neprůchodnost konečníku	Vývojová vada při narození selete	3
	3.06.	Porcinní epidemická diarrhea (PED)	Průjmová koronavirová infekce. Klinické příznaky jsou věkově specifické a mnohem závažnější u mladších zvířat. U velmi mladých selat se projevuje vodnatým průjmem žlutozelené barvy, bez krve nebo hlenu, doprovázené zvracením a anorexií, která může vést ke smrti až 100 % selat mladších než týden. Prasata starší než jeden týden se obvykle zotavují, ale se ztrátami růstu přibližně 10 %.	3
	3.07.	Proliferativní enteropatie prasat, ileitida, Lawsonie	Ileitida, infekční zánět části tenkého střeva. Základní patologická změna spočívá ve ztlustění sliznice tenkého a někdy i tlustého střeva, které je způsobeno zbytněním epitelu žláz a tím dochází k zhoršení vstřebávání.	3

	3.08.	Průjem - Rotavirový	Rotaviry způsobují průjem u sajících selat a po odstavu, ovlivňují především tenké střevo. Onemocnění je provázeno vysokou nemocností a nízkou úmrtností.	3
	3.09.	Průjem - Klostridiový	Průjmové onemocnění novorozených selat, způsobené infekcí <i>Clostridium perfringens</i>	3
	3.10.	Spirochetální kolitida	Infekce střeva způsobená <i>Brachyspira pilosicoli</i>	3
	3.11.	Transmisivní gastroenteritis (TGE)	Koronavirový průjem selat	3
	3.12.	Výhřez konečníku (Prolaps rekta)	Vyhřeznutí konečníku je provázeno otokem a nekrózou sliznice. Může souviset s kvalitou krmiva, managementem chovu, transportem, častý příznak při kontaminaci mykotoxiny.	3
	3.13.	Zauzlení střev / Neprůchodnost (Ileus)	Zasunutí jednoho úseku střeva do sousedního úseku, vchlípení, zaškrcení, neprůchodnost.	3
	3.14.	Žaludeční vředy	Poškození žaludeční sliznice jako následek příliš jemně mletého krmiva	3,1
	3.99.	Onemocnění trávicího traktu - jiné		3,1
	3.15.	Průjem	Znečištění análního otvoru, snížení hustoty výkalů a zvýšená frekvence kálení	3,1,10
	3.16.	Zácpa	Pevně formované suché výkaly	3,1,10
	3.17.	Zvracení	Obranný reflex. Náhlé, nervově řízené perorální (případně též pernasální) vyloučení tráveniny ze žaludku či dvanáctníku, způsobené křečovými stahy svalstva břicha a bránice.	3
4. Reprodukční aparát, mléčná žláza, nemoci/klin. příznaky/ úkony	4.	Onemocnění reprodukčního aparátu a mléčné žlázy		4
	4.01.	Atonie dělohy	Porucha zavinování dělohy po porodu	4
	4.02.	Hypoglykémie novorozených selat	Podvýživa novorozených selat	4
	4.03.	Mastitida (Zánět vemene)	Bez současného výtoku z vulvy, tj. mastitida mimo MMA	4
	4.04.	Metritis, zánět dělohy	Zánět dělohy doprovázený hnisavým výtokem, horečkou bez spojení s dalšími příznaky, např. agalaktie, mastitida	4
	4.05.	Nepravidelná poloha - Repozice plodu		4

	4.06.	Poporodní syndrom dysgalakcie a metritida (MMA, PDS, PPSD)	Nedostatečná nebo žádná tvorba mléka po porodu z infekčních či neinfekčních příčin, z důvodu zánětu mléčné žlázy, resp. zánětu dělohy, provázená často hnisavým výtokem z dělohy, teplotou a nechutenstvím, otokem vemene a zatvrdlým parenchymem jednotlivých mléčných žláz, který vede k hladovění selat.	4
	4.07.	Torze dělohy (Přetočení dělohy)	Přetočení dělohy, komplikace gravidity a porodu.	4
	4.08.	Výhřez pochvy/dělohy (Prolaps)	Výhřez pochvy zpravidla před porodem a dělohy po porodu. Příčina infekce porodních cest a neplodnosti.	4
	4.9.	Zmetání (Abort)	Potrat, porod nedonošeného plodu; příznak řady celkových onemocnění (např. parvovirozy, PRRSV, SIV, Leptospirózy) a mnoha dalších reprodukčních poruch	4
	4.10.	Ztížený porod (Dystokia)	Plod nemůže být z mnoha příčin vypuzen z dělohy, případně nemůže projít porodními cestami.	4
	4.99.	Onemocnění reprodukčního a močového aparátu/mléčné žlázy - jiné		4,1
	4.11.	Agalakcie (ztráta mléka)	Bez současného výtoku z vulvy a bez mastitidy, tj. ztráta mléka mimo MMA	4,1
	4.12.	Mrtvě rozená selata	Porod mrtvých selat, buď zcela, nebo částečně vyvinutých.	4
	4.13.	Výtok z vulvy	Zpravidla hnisavý, bělavý výtok z pohlavního aparátu prasnice	4
	4.14.	Indukce porodu		4
	4.15.	Porodnická pomoc/kontrola	Manuální pomoc/kontrola v pochvě či děloze (důvod k léčbě); Možno zadat konkrétněji např. Ztížený porod (Dystokia) nebo Nepravidelná poloha - Repozice plodu	4,1,10
	4.16.	Synchronizace říje		4
5. Močový aparát, nemoci/klin. příznaky	5.	Onemocnění močového aparátu		5
	5.1.	Pyelonefritida a cystitida (Hnisavý zánět ledvin a močového měchýře)	Hnisavý zánět je výsledkem bakteriálních infekcí močových cest. Z lézí byly izolovány různé bakterie, včetně bakterií <i>Corynebacterium suis</i> a <i>E. coli</i> . Tyto léze se obvykle vyskytují u starších prasnic a jsou častou příčinou sporadických úhynů. K	5,1

			úhynům často dochází během pokročilé gravidity nebo krátce po porodu, v době maximálního stresu a zatížení ledvin.	
	5.2.	Záněť močového aparátu	Jiný než Pyelonefritida a cystitida (Hnisavý záněť ledvin a močového měchýře)	5
	5.99.	Onemocnění močového aparátu - jiné		5
	5.3.	Zakalení moči	Prvotní zakalení moči zapříčiněné zdravotní poruchou močového aparátu (nikoli výtokem z pohlavních orgánů)	5
6. Nervový, smyslový aparát, nemoci/klin. příznaky	6.	Onemocnění nervového/smyslového aparátu		6
	6.01.	Poruchy rovnováhy, vestibulární syndrom	Syndrom charakterizovaný otočením hlavy na postiženou stranu a tendencí kroužit v tomto směru. Tento stav se obvykle vyskytuje u mladých rostoucích prasat. Syndrom je důsledkem bakteriální meningitidy ovlivňující vestibulární nerv nebo faryngitidy s rozšířením infekce až do Eustachovy trubice do středního a vnitřního ucha. Při pitvě je exsudát často prokazatelný ve středním uchu.	6,1
	6.99.	Onemocnění nervového/smyslového aparátu - jiné		6,1
	6.02.	Nervové příznaky	Poruchy chůze, držení těla, couvání, tlačení rypáku proti zdi/podložce, třes apod.	6,1,2
	6.03.	Výtok z očí/oka	Pozorovatelný sekret vytékající nebo přischlý v blízkém okolí oka	6
7. Končetiny/ pohybový aparát, nemoci/klin. příznaky	7.	Onemocnění končetin/pohybového aparátu		7
	7.01.	Osteochondróza (OCD)	Poruchy vývoje a osifikace chrupavek dlouhých kostí, často doprovázena kulháním, vlivy genetiky, výživy i prostředí	7,10
	7.02.	Ulehnutí / Neochota k pohybu	Nemoc pohybového aparátu způsobená poruchou kloubů, výživy svalů; může být příznakem jiných onemocnění.	7,1,10
	7.03.	Záněť a/nebo otok kloubu	Záněť kloubních vazů, chrupavek, provázený poruchou hybnosti, bolestivostí a otokem.	7,1

	7.04.	Zlomenina	Částečné nebo úplné porušení celistvosti kosti. Bolestivé poranění, zvíře odmítá pohyb při zlomenině kostí pohybového aparátu.	7,1
	7.05.	Změny na špárku/paznehtu	Poruchy rohového pouzdra a tkáně prstu	7
	7.99.	Onemocnění pohybového aparátu - jiné		7,1
	7.06.	Kulhání	Pozorovatelná porucha pohybu, značící bolest, nepohodlí, necitlivost nebo únavu, ke které dochází při chůzi nebo stání. Vnímaná hladina bolesti z kulhání může být mírná až velmi závažná.	7
8. Kůže, poranění, nemoci/klin. příznaky	8.	Onemocnění kůže, poranění		8
	8.01.	Absces (hlíza)	Ohraničená, chorobná dutina vzniklá zánětem a vyplněná hnisem	8
	8.02.	Dermatitis - Pustulózní	Onemocnění sajících selat, způsobené beta-hemolyticko streptokokovou infekcí v tříslích a na vnitřní ploše stehen. Přechází do krust.	8
	8.03.	Dermatitis - Vegetativní	Kožní vrozené onemocnění, vytvářející kruhové změny na kůži. Tato vrozená vada vznikla u plemene Landrace. Defekt může být vyjádřen jako deformity nohou přítomné při narození nebo později jako široce rozšiřující se kožní léze.	8
	8.04.	Epitheliogenesis imperfecta	Vývojová vada nevyvinutí okrsků kůže	8
	8.05.	Nádor/granulom kůže/podkoží		8
	8.06.	Nekróza ocasu	Odumřelá část ocasu, nejčastěji pahýlu zkráceného ocasu, vzniklá poraněním, často pokousáním. Může způsobit celkovou sepsi.	8,1
	8.07.	Nekróza ucha	Odumřelá tkáň ucha, způsobená zpravidla vnějšími vlivy - poraněním, pokousáním. Často příznak sepse, resp. nedokrvení periférií.	8,1
	8.08.	Osutina	Kožní a celkové onemocnění, původce <i>Staphylococcus hyicus</i> , spolu faktorem vzniku je nedostatek zinku v krmivu, způsobuje změny na kůži a hubnutí selat.	8,1,10
	8.09.	Parakeratóza	Porucha rohovatění kůže	8,10
	8.10.	Pityriasis rosea	Neinfekční kruhové změny na kůži u odstávčat	8

	8.11.	Trichofytóza	Kožní plísňové onemocnění způsobené <i>Trichophyton verrucosum</i> , <i>Microsporum nanum</i> , <i>Microsporum canis</i>	8
	8.99.	Onemocnění kůže - jiné		8,1,10
	8.12.	Cyanóza kůže	Zmodrání povrchu těla, neprokrvení kůže. Chladové, po intoxikaci plyny apod.	8
	8.13.	Otoky kůže a podkoží (mimo kloubu)		8
	8.13.01.	Otok ucha / Otohematom	Otok ucha způsobený výronem krve mezi chrupavku ušního boltce a kůži. Nejčastějším důvodem vzniku je poranění ucha (pokousání), nebo onemocnění zvukovodu, které vede k intenzivnímu škrábání nebo třesení hlavou. To způsobí zánět chrupavky a prasknutí cév, které se nacházejí v ušním boltci. Následně se boltce naplní krví.	8,7
	8.14.	Technopatie (otlaky, vředy apod.)	Vředy a otlaky, zpravidla u prasnice, způsobené ustájovacími technologiemi: zábranami, rošty apod.	8
	8.15.	Zranění/poranění (léze)	Následek porušení celistvosti kůže, provázené zánětem a otokem postiženého místa.	8
	8.16.	Pokousání	Poranění a poškrábání těla, uší, ocasu a dalších míst jako důsledek kontaktu s jinými prasaty, boje mezi nimi	8
	8.16.01.	Pokousání ocasu	Pokousání a poranění ocasu	8
	8.16.02.	Pokousání těla	Pokousání, poranění a poškrábání jako důsledek kontaktu a bojů s jinými prasaty	8
	8.16.03.	Pokousání uší	Pokousání a poranění uší	8
	8.16.04.	Pokousání - jinde	Jiná místa pokousání než výše jmenovaná	8
9. Parazitózy	9.	Parazitární onemocnění		9
	9.01.	Kokcidióza	Průjmové onemocnění odstavovaných selat způsobené kokcidiemi	9,3
	9.02.	Metastrongylóza	Prase může být infikováno kterýmkoliv ze tří různých druhů metastrongylů (<i>Metastrongylus elongatus</i> , <i>M. pudendotectus</i> a <i>M. salmi</i>). Všechny věkové kategorie prasat jsou vnímavé, ale těžké infekce se vyskytují většinou u mladých prasat starších šesti týdnů. Infekce je běžná v oblastech, kde jsou prasata chována venku s přístupem k půdě. Plicní červi se pravděpodobně vyskytují ve všech zemích, kde jsou přítomna prasata a žížala jako zprostředkující hostitel.	9,3

	9.03.	Strongylová parazitární infekce	Parazitární infestace háďátkem <i>Strongyloides ransomi</i> . Larvy, které mají schopnost migrace, aktivně pronikají přes kůži selat do plic, jsou vykašlány a po polknutí se dostávají do střeva. Nejčastější způsob infekce selat larvami <i>S. ransomi</i> je z kolostra infikovaných prasnic. V případě slabých infekcí nedochází ke klinickým projevům infekce. Při silných infekcích selat pozorujeme průjem, anémii a vyhublost.	9,3
	9.04.	Svrab	Napadení kožními parazity	9,8
	9.05.	Škrkavčitost	Zamoření střevními parazity - škrkavkami, mléčné skvrny na játrech, kašel	9,2,3
	9.06.	Trichinelóza	Onemocnění způsobené parazitem <i>Trichinella spiralis</i> (svalovec stočený). Larvy pronikají do tenkého střeva, lymfatické soustavy a do krve, která je roznese do příčně pruhované svaloviny po celém těle. Larvy se zde opouzdří. Další jedinec se nakazí pozřením svaloviny s opouzdřenými larvami.	9
	9.07.	Zavšivení, pedikulóza	Napadení zevními parazity	9,8
	9.99.	Parazitózy - jiné		9
10. Metabolické poruchy, karence, otravy/ příznaky	10.	Metabolické poruchy/karence/otravy (nutno specifikovat)		10
	10.01.	Aflatoxikóza	Intoxikace produkty plísní (aflatoxinem), poškozuje játra a další trávicí orgány	10,3
	10.02.	Ergotismus	Otrava námelem	10
	10.03.	Fotosenzibilizace	Zvýšení citlivosti na světlo po požití senzibilizujících rostlin a látek	10,8
	10.04.	Nutriční deficity (karence)	Nedostatečnost ve výživě	10
	10.04.01.	Nedostatek jódu	Výživová porucha zásobení jódem	10,8
	10.04.02.	Nedostatek vitamínu A	Avitaminóza A spolu s nedostatkem vitamínu C a vápníku způsobuje častější zlomeniny kostí.	10
	10.04.03.	Nedostatek vitamínu E/Se (VESD)	VESD syndrom je deficit selenu a vitamínu E. Nejčastějším projevem tohoto syndromu je tzv. Mulberry (morušovitě) srdce.	10
	10.04.04.	Nedostatek železa (anémie)	Výživová porucha zásobení železem	10
	10.04.99.	Nutriční deficity (karence) - jiné	Nedostatečnost ve výživě - jiná než železo, jód, selen, vitamíny A, C a E	10
	10.05.	Osteoporóza	Měknutí kostí	10,7

	10.06.	Otrava	Poškození organismu zpravidla po požití nebo nadýchání jedovaté látky.	10
	10.06.01.	Otrava dusíkatými látkami	Otrava močovinou a dalšími dusíkatými látkami. Podle množství požití sloučeniny může trvale poškodit organismus nebo přivodit smrt	10
	10.06.02.	Otrava fumonisinem (Fusariotoxin)	Otrava plísňovým toxinem - fusariotoxinem	10,3
	10.06.03.	Otrava kuchyňskou solí	Otrava přesolenou potravou, nejčastěji při nedostatku napájecí vody.	10,6
	10.06.04.	Otrava mykotoxiny (mimo aflatoxin a fumonisin; DON, ZEN - F2, ochratoxin aj.)	Otrava mykotoxiny obsaženými jako příměs v krmivu. Existuje řada strukturně příbuzných toxických sloučenin produkovaných některými druhy Fusarium DON, ZEN.	10,1,4
	10.06.05.	Otrava stájovými plyny	Otrava stájovými plyny (metan, sirovodík, oxid uhelnatý)	10
	10.06.99.	Otrava - jiná	Poškození organismu zpravidla po požití nebo nadýchání jedovaté látky - jiné výše specifikované	10
	10.99.	Metabolická porucha - jiná		10
11. Nezařazené zdravotní poruchy/příznaky	11.	Nezařazené zdravotní poruchy/příznaky (nutno specifikovat)		11
	11.01.	Nádor/granulom (mimo kůži)	Mimo kůži a podkoží	11
	11.02.	Selhání srdce	Srdeční nedostatečnost, u prasat poměrně častá. Stav postižení srdce, u kterého přes dostatečné plnění komor klesá minutový výdej a srdce není schopno krýt metabolické potřeby tkání (přívod kyslíku a živin a odstraňování oxidu uhličitého a metabolických zplodin).	11
	11.03.	Kýla	Vyklenutí pobřišnice (vak vystýlající dutinu břišní), do které se vsunuje část břišního obsahu. Nejčastěji je to tuk nebo střevo.	11,3
	11.99.	Nezařazená zdravotní porucha/příznak - jiný		11,1,3
	11.04.	Dehydratace	Nedostatek napájecí vody, rychlá ztráta vody z organismu	11,1,3
	11.05.	Vyhublost	Porucha výživy nebo vstřebávání živin; chronické onemocnění	11
	11.06.	Zlozvyky	Např. kanibalismus, skřípání zuby	11,6
	11.07.	Zvýšená agresivita	Napadání ostatních zvířat ve skupině bez zjevné příčiny či ohrožení.	11

12. Vyřazení/ utracení/ úhyn a důvod vyřazení	12.	Vyřazení/ utracení/ úhyn (nutno specifikovat)		12
	12.01.	Úhyn		12
	12.01.01.	Bezpríznakový úhyn prasnice	Náhlý úhyn bez příznaků onemocnění	12
	12.02.	Utracení (eutanazie)	Vyžádané lékařské usmrcení zvířete ze závažných důvodů, zpravidla onemocnění.	12
	12.03.	Vyřazení / Prodej		12
	12.03.01.	Prodej na chov / běžnou porážku	vč. domácí	12
	12.03.02.	Vyřazení pro důsledky těžkého porodu		12
	12.03.03.	Vyřazení pro metabolické onemocnění		12
	12.03.04.	Vyřazení pro onemocnění končetin		12
	12.03.05.	Vyřazení pro onemocnění mléčné žlázy		12
	12.03.06.	Vyřazení pro ostatní zootecnické důvody (vady zevnějšku, nedostatečná mléčnost, nevyhovující přizpůsobivost technologii)		12
	12.03.07.	Vyřazení pro poruchy plodnosti		12
	12.03.08.	Vyřazení pro respirační onemocnění		12
	12.03.09.	Vyřazení pro vysoký věk		12
	12.03.10.	Vyřazení z důvodu nákazy		12
	12.03.11.	Vyřazení z důvodu úrazu, poranění		12
	12.03.12.	Vyřazení z jiných zdravotních důvodů		12
13. Úkony mimo reproduč- ních	13.	Úkony	Úkony mimo reprodukčních a mimo vyřazení	13
	13.01.	Anestézie		13
	13.02.	Aplikace glukózy -		13

		podpora metabolismu a imunity		
	13.03.	Aplikace vitamínů, minerálů - podpora metabolismu a imunity		13
	13.04.	Aplikace železa		13
	13.05.	Kastrace		13
	13.05.01.	Kastrace chirurgická		13
	13.05.02.	Kastrace nechirurgická (imunologická)		13
	13.06.	Krácení/broušení zoubků		13
	13.07.	Krácení ocásků		13
	13.08.	Metafylaktická aplikace	většinou injekční	13
	13.09.	Metafylaktická medikace	krmivem, vodou apod.	13
	13.10.	Odčervení		13
	13.11.	Operace		13
	13.11.01.	Operace - kryptorchismus		13
	13.11.02.	Operace - kýla		13
	13.11.03.	Operace - výhřez konečníku (Prolaps rekta)		13
	13.12.	Preventivní aplikace - podpora metabolismu a imunity	většinou injekční, preparáty vitamínové, minerální, fytofarmaka apod.	13
	13.13.	Preventivní medikace - podpora metabolismu a imunity	krmivem, vodou apod., preparáty vitamínové, minerální, fytofarmaka apod.	13
	13.14.	Sedace		13
	13.15.	Vakcinace		13
	13.99.	Úkon - jiný		13

VÚVeL 

Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v.v.i.
Hudcova 296/70
621 00 Brno
Czech Republic

Tel.: +420 5 3333 1111; www.vri.cz; e-mail: vri@vri.cz