**Epidemiologická analýza úrovně biosecurity a welfare zvířat na farmách s chovem prasat v Japonsku a jejího vlivu na používání veterinárních antimikrobiálních látek**

**An epidemiological analysis of the level of biosecurity and animal welfare on pig farms in Japan and their effect on the use of veterinary antimicrobials.**

R. Isomura, M. Matsuda, K. Sugiura. An epidemiological analysis of the level of biosecurity and animal welfare on pig farms in Japan and their effect on the use of veterinary antimicrobials. J. Vet. Med. Sci. 80(12): 1853–1860, 2018. doi: 10.1292/jvms.18-0287

**Klíčová slova:** welfare, antimikrobiální látky, biosecurity, multivariabilní lineární regrese, chov prasat

**Dostupný z:** https://europepmc.org/backend/ptpmcrender.fcgi?accid=PMC6305507 &blobtype=pdf

V současnosti každý rok umírá na celém světě na infekce způsobené rezistentními mikroorganismy 700 000 lidí. V případě, že nebudou učiněna opatření ke snížení rezistence na antimikrobní látky, bude do roku 2050 ohroženo 10 miliónů lidí infekcemi, způsobenými rezistentními mikroorganismy.

Bakteriální rezistence vzniká obvykle mutací, selekcí nebo získáním genetických informací kódujících rezistenci od jiných bakterií.

V případě výskytu onemocnění hospodářských, domácích i volně žijících zvířat dochází ke zvýšení jejich morbidity, mortality i narušení produkčních a reprodukčních ukazatelů. Výše uvedené má samozřejmě přímý i nepřímý vliv nejen na animální, ale i na humánní populaci. Epizootologická surveillance je proto významnou součástí prevence a kontroly onemocnění prasat.

Cílem této studie je analýza vztahu mezi úrovní biosecurity, welfare a používáním antimikrobiálních látek v chovech prasat realizovaná formou dotazníkového šetření. Do studie bylo zařazeno 38 chovů prasat s celkem 16 936 jatečnými prasaty. Jednotlivá kritéria byla ohodnocena od 0 do 4 bodů, jejich součtem bylo stanoveno celkové skóre. Ke statistické analýze byla použita metoda multifaktoriální lineární regrese.

Základem snižování rizika infekce v chovech prasat je důsledné dodržování preventivních opatření realizovaných v následujících 4 oblastech: biologická bezpečnost (biosecurity) zabraňující průniku a šíření infekce v chovech; vakcinace proti vybraným infekčním onemocněním; pohoda (welfare) zaměřená na minimalizaci stresových faktorů, podílejících se na vzniku onemocnění; a používání antimikrobiálních látek (metafylaktické a profylaktické).

Úroveň externí biologické bezpečnosti byla hodnocena otázkami, týkajícími se prasniček na obnovu stáda, zaměstnanců, přepravních vozidel, hnoje a kejdy, jatečně upravených těl, opatření proti škůdcům a dodavatelské subjekty. Úroveň vnitřní biologické bezpečnosti potom byla hodnocena otázkami na uspořádání kotců, přesuny jednotlivých kategorií prasat, čištění a dezinfekci, úroveň práce ošetřovatelů, manipulaci s veterinárními pomůckami (injekční jehly, stříkačky, nástroje).

Úroveň welfare byla hodnocena s ohledem na zdraví a produkční ukazatele chovu prostřednictvím hustoty prasat v kotcích (vyjádřenou plochou v m2/ks) a % mortality selat v období před a po odstavu, která je mimo jiné indikátorem úrovně stresu při krmení a ustájení prasat.

Z výsledků vyplynulo, že stejně jako v zemích EU také japonští chovatelé prasat věnují zvýšenou pozornost opatřením, zaměřeným na zabránění průniku infekce do chovu prasat (externí biosecurity) než prevenci šíření infekce v areálu farem (interní biosecurity).

Nižší riziko přenosu patogenů je na farmách s turnusovým systémem chovu všech kategorií prasat včetně sanitace mezi jednotlivými turnusy. V těchto chovech je nižší mortalita selat v době odstavu včetně nižšího výskytu E. coli, enterotoxemie selat a bronchopneumonie prasat. Z výše uvedených důvodů došlo samozřejmě i ke snížení množství používaných antimikrobik (např. Doxycyklin, amfenicoly, peniciliny a fluorochinolony).

Celkové množství antimikrobiálních látek používaných v chovech prasat zařazených do studie za rok bylo 25,62 g/ks. Z toho 97 % antimikrobiálních látek bylo aplikováno prasatům perorálně. Nejvíce používané antimikrobiální látky byly tetracykliny (12,28 g/kus, tj. 47,92 %) následované makrolidy (3,40 g/ks, tj. 13,26 %), peniciliny (2,70 g/kus, tj. 10,54 %) a sulfonamidy (2,32 g/ks, tj. 9,05 %). Pozitivní je, že cefalosporiny 3. generace a kolistin používalo méně než 50 % farem.

Výsledky prokázaly nižší použití antimikrobiálních látek (perorální podání) v chovech s nižší hustotou populace prasat na farmě i v regionu popř. při větší vzdálenosti mezi jednotlivými farmami, kde všechny osoby vstupující do chovu musely projít hygienickou smyčkou a současně v chovech s vysokou úrovní dodržování zásad biologické bezpečnosti.

Autoři dospěli k závěru, že zavedením účinných programů externí biosecurity, založených na epizootologické analýze chovů, je možno snížit množství perorálně aplikovaných antimikrobních látek nejen v jednotlivých chovech, ale také v regionech i na celostátní úrovni.

**Zpracoval**: doc.MVDr. Pavel Novák, CSc., Výzkumný ústav živočišné výroby v.v.i, [novak.pavel@email.cz](mailto:novak.pavel@email.cz)