**Přerušení řetězce zoonóz prostřednictvím biologické bezpečnosti v chovech hospodářských zvířat**

**Breaking the chain of zoonoses through biosecurity in livestock**

**Daniel S. Layton, Anupma Choudhary, Andrew G.D. Bean**

Layton, D.S., Choudhary, A.,. Bean, A.G.D. (2017). Breaking the chain of zoonoses through biosecurity in livestock. Vaccine, 35, 5967-5973.

**Klíčová slova:** vakcíny, Biosecurity, zoonózy

**Dostupný z:** http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X17310617

Zvýšení celosvětového cestovního ruchu a mezinárodního obchodu vede k většímu výskytu zoonóz (onemocnění přenosných ze zvířat na lidi a naopak). Hospodářská zvířata se stávají často klíčových faktorem šíření onemocnění lidí. Vakcinace představuje základní preventivní opatření před onemocněním, uskutečněné v rámci dodržování biosecurity v chovech hospodářských zvířat. Vakcinace zvířat má zásadní význam pro zdraví zvířat i lidí.

Chřipka je příkladem zoonózy, jejíž šíření je možné omezit očkováním. Ptačí chřipka představuje nejen jednu z hospodářsky nejdůležitějších nemocí postihující drůbež, avšak kvůli možnému zapříčinění pandemie lidské chřipky představuje také velké riziko pro zdraví lidí. Kromě toho mohou prasata, koně a jiná zvířata sloužit jako její "rezervoár", což vede ke vzniku nového a potenciálně virulentnějšího kmenu viru chřipky. Bylo prokázáno, že především ošetřovatelé drůbeže a prasat jsou sero-pozitivní (mají v krvi protilátky) pro kmeny ptačí nebo prasečí chřipky. Většina hlášených případů infekce prasečí chřipky u lidí jsou subtypu H1 a H3, zatímco většina lidské infekce ptačí chřipky patří k subtypu H5 nebo H7. Z výše uvedených důvodů mohou být lidé infikováni širokou škálou kmenů chřipky, což samozřejmě následně usnadňuje jejich šíření.

Postupy, které omezují frekvenci výskytu infekčních agens u hospodářských zvířat, chrání nejen jejich produkci a ekonomickou hodnotu, ale současně snižují možnost přenosu infekce na člověka. Řešení zdraví hospodářských zvířat prostřednictvím biologické bezpečnosti má řadu různých forem, které jsou obecně označovány jako prevence, a ta je vždy účinnější a levnější než léčba. Vakcinace je proto nejen účinnou součástí biologické bezpečnosti, ale současně z pohledu ekonomiky chovu i nákladově efektivním řešením.

Zvyšující se celosvětový požadavek na "čistou a zdravou" produkci zejména v souvislosti s vlivem změn klimatu a nárůstu počtu obyvatel, vystupňoval nátlak na rozvoj přírodních, nechemických alternativních strategií, zaměřených na zvládání infekčních nemocí hospodářských zvířat. Výše uvedené skutečnosti spolu se změnami ve výrobních postupech, včetně snížené závislosti na používání antibiotik, zvýšilo tlak na využívání nových preventivních postupů a současně zdůraznilo potřebu zlepšení strategie vakcinace. Splnění těchto požadavků vyžaduje inovativní přístup, který zohledňuje potřebu zlepšit kvalitu, udržet zdraví, biologickou bezpečnost zvířat a bezpečnost potravin.

Hlavním problémem, kterým čelí živočišná výroba, je snížená produkce v důsledku onemocnění hospodářských zvířat. Je zřejmé, že strategie vakcinace hrají zásadní úlohu při zmírňování negativního vlivu infekčních onemocnění na organismus. Imunizace zvířat slouží nejen k zmírnění socio-ekonomického vlivu onemocnění hospodářských zvířat, ale zároveň může být využívána k prevenci zoonóz. Poměrně nízké náklady a rychlost vývoje nových veterinárních vakcín představuje reálný potenciál k udržení určité úrovně biologické bezpečnosti zvířat s pozitivním vlivem na veřejné zdraví v relativně krátkém časovém horizontu. Přesto je nutné stále rozvíjet a vytvářet takové strategie vývoje, přípravy a produkce vakcín, které udrží krok s izolací nových kmenů patogenních mikroorganismů. Rychlý rozvoj molekulární biologie umožňuje generovat podjednotkové a rekombinantní vakcíny, které mají velký rozsah použití.

Narůstající riziko vzniku infekčních onemocnění podtrhuje význam rozvoje nových technologií pro rychlou a nákladově efektivní výrobu vakcín včetně zpracování vakcinačních schémat nejen pro chovy hospodářských zvířat, ale samozřejmě také pro lidskou populaci jako nedílné součásti profylaktických opatření a biologické bezpečnosti.

Zpracovala: Ing. Gabriela Malá, Ph.D., Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i.; mala.gabriela@vuzv.cz