**Výskyt a distribuce methicilin-rezistentního *Staphylococcus aureus* ST398, charakteristického pro hospodářská zvířata, na německých farmách dojeného skotu**

**The occurrence and distribution of livestock-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* ST398 on German dairy farms**

Schnitt, A., Lienen, T., Wichmann-Schauer, H., Cuny, C. and Tenhagen, B. A. (2020) The occurrence and distribution of livestock-associated methicillin-resistant Staphylococcus aureus ST398 on German dairy farms. J. Dairy Sci. 103:11806–11819.

**Klíčová slova:** methicin-rezistentní *Staphylococcus aureus* charakteristický pro hospodářská zvířata, antimikrobní rezistence, dojený skot

**Dostupný z:** https://apps-webofknowledge-com.ezproxy.techlib.cz/full\_record.do?product=WOS&search\_mode=GeneralSearch&qid=1&SID=E3JucSkk3iGibTfa2w2&page=1&doc=1

*Staphylococcus aureus* je nejvýznamnější nakažlivý patogen ve stádech dojeného skotu, způsobující zánět mléčné žlázy a negativně ovlivňující jak mléčnou produkci, tak welfare zvířat i ekonomiku podniku. Methicilin-rezistentní *S. aureus* (MRSA) nese *mecA* nebo *mecC* gen, který zprostředkovává rezistenci vůči antibiotikům ze skupiny betalaktamů. V roce 2005 byla popsána nová skupina MRSA, která je charakteristická pro hospodářská zvířata (LA-MRSA). Převládajícím kmenem LA-MRSA ve světě je sekvenční typ (ST) 398, s výjimkou Asie, kde je častější typ ST9. Cílem této studie bylo stanovit četnost výskytu a distribuci MRSA na dvaceti německých farmách dojeného skotu. Farmy byly vybrány na základě jejich dřívějšího testování a oznámení o výskytu tohoto patogenu. Vzorky byly odebrány od předdefinovaných dojnic, mladého skotu, faremního personálu i prostředí.

Vysoká četnost MRSA pozitivních testů byla detekována ve skupině vzorků od telat na mléčné výživě (22,7 %, 46 z 203). U odstavených telat bylo 9,1 % pozitivních testů (17 z 187). U jalovic, pokud to bylo možné, byly provedeny jak nazální stěry, tak stěry z vemene a pozitivních testů bylo u obou typů testů detekováno 13 % (26 z 200). Zvlášť u nazálních stěrů to bylo 8,9 % (17 ze 191) a u stěrů z vemene potom 6,5 % (11 ze 170). Dále bylo zaznamenáno 2,9 % MRSA pozitivních vzorků mléka z jednotlivých čtvrtí (QMS) (67 z 2347 vzorků). Celkem bylo infikováno 7,9 % testovaných dojnic (47 z 597). U všech zahrnutých krav byl průměrný počet somatických buněk (mean) vyšší u QMS, které byly infikovány MRSA (345 000 buněk/ ml) ve srovnání s ostatními QMS (114 000 buněk/ ml). Ve skupině 47 MRSA infikovaných krav nebyly zjištěny žádné rozdíly v pořadí laktace nebo v lokalizaci infekce (čtvrť vemene). Další testy potvrzený MRSA výskyt byl ve stěrech z bot personálu (prach, bláto), ve strukových násadcích a v mléčných automatech pro telata. Na MRSA infikovaných farmách byly rovněž konstatovány nesprávné dojící a hygienické procedury a zvýšený počet somatických buněk v bazénovém vzorku mléka (> 250 000 buněk/ ml).

Všechny izoláty patřily k sekvenčnímu typu 398 charakteristickému pro hospodářská zvířata a nejběžnějšímu stafylokokovému proteinu A (*spa*)-typy t011 a t034. Většina izolátů obsahovala chromozom mec (*SCCmec*)-typ V, s výjimkou některých izolátů se *SCCmec* typu IVa na jedné farmě. Podobné genotypy MRSA ve vzorcích od lidí a dojnic potvrzují možný zoonotický a reverzní zoonotický přenos MRSA kmenů charakteristických pro hospodářská zvířata z mléčných farem.

**Zpracovala:** Ing. Eliška Nejedlá, Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i., Praha – Uhříněves, nejedla.eliska@vuzv.cz