**Emise amoniaku a skleníkových plynů z roštových podlah dojírny čištěných autonomními roboty**

**Ammonia and greenhouse gas emissions from slatted dairy barn floors cleaned by robotic scrapers**

Chiumenti, A., da Borso1, F., Pezzuolo, A., Sartori, L., Chiumenti, R. 2018. Ammonia and greenhouse gas emissions from slatted dairy barn floors cleaned by robotic scrapers. Research in Agricultural Engineering, 64, p. 26–33

**Klíčová slova**: robotizované čištění podlahy, živočišná výroba, chov skotu, emise, amoniak

**Dostupné z:** <https://doi.org/10.17221/33/2017-RAE>

 Návrh systémů ustájení zvířat a systémů hospodaření s hnojem jsou klíčovými faktory v chovu hospodářských zvířat. Časté metody odstraňování ve skutečnosti umožňují redukci plynů, které vznikají fermentací organické hmoty obsažené v hnoji, které ovlivňují dobré životní podmínky zvířat a zdraví zemědělců a jsou vypouštěny z ustájení zvířat do atmosféry jako důsledek ventilace. Cílem této studie je zhodnotit výkon autonomního robota pro čištění podlahy (RŠ) fungující na podlahách v plném provozu volně stojící dojírny. Výzkum je zaměřen na hodnocení plynných emisí ze dvou typů podlah (betonová a pryžová) při provozu RŠ a bez provozu RŠ. Pryžová podlaha vykazovala vyšší míru emisí amoniaku (NH3), oxidu uhličitého (CO2), oxidu dusného (N2O) a metanu (CH4) ve srovnání s nezakrytou betonovou podlahou, a to v obou případech - před a po provozu RŠ. Provoz RŠ přispěl k významnému snížení skleníkových plynů, ale neměl velký efekt na emise NH3, které se snížily pouze o 1,4% v případě betonové podlahy, zatímco v případě pryžové podlahy se zvýšily o 12,7%.

 Účelem této studie bylo zhodnocení vlivu robotizovaného čištění podla (RŠ) na životní prostředí z hlediska emisí plynů z roštové podlahy. Snížení emisivity dané provozem RŠ se více projevilo v případě betonové podlahy, a to následujícím pořadí: CH4, CO2 a N2O. Provoz RŠ nepřispěl k významnému snížení emisí NH3. RŠ ve skutečnosti seškrábe převážně pevnou frakci a ovlivní rozprostření po celém povrchu močové frakce, čímž zvyšuje působení vzduchu po delší dobu.

 Části pryžových podlah vykazovaly vyšší emisivitu, která by mohla být vysvětlena jako důsledek delší doby vysychání a také důsledek zvýšené drsnosti povrchu způsobené stárnutím materiálu. Aspekt, který by měl být předmětem dalšího zkoumání, je případný rozdíl v teplotě různých typů podlah. Systém RŠ má obecně slibný potenciál, pokud jde o snížení skleníkových plynů z podlah, kde jsou ustájena hospodářská zvířata. V budoucnu by se studie měla zaměřit na další aspekty, včetně spotřeby energie, interakce se zvířaty a mikrobiologické kvality mléka ve srovnání s tradičními čisticími systémy.

**Zpracoval:** Ing. Radek Pražan, Ph.D., Výzkumný ústav zemědělské techniky, v.v.i., Praha Ruzyně, prazan@vuzt.cz