**Detekce kulhání bahnic na základě sledování zátěže končetin**

**Sheep lameness detection from individual hoof load**

Byrne, D. T., Esmonde, H., Berry, D. P., McGovern, F., Creighton, P., & McHugh, N. (2019). Sheep lameness detection from individual hoof load. *Computers and Electronics in Agriculture*, *158*, 241-248.

**Klíčová slova**: Rozložení hmotnosti; Statické siloměry; Chov hospodářských zvířat.

**Dostupné z**: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0168169918312365

Onemocnění končetin ovcí je hlavní příčinou morbidity u ovcí. Rutinní kontrola zdravotního stavu a diagnostika kulhání je ale pracovně náročná. Cílem práce bylo sestavit a otestovat váhu pro měření individuálního zatížení končetin ovcí, kvantifikovat vztah mezi zdravotním stavem končetin a hmotností zvířete, která se rozloží na každou z končetin. Celková nášlapná plocha byla 950 mm x 450 mm, přičemž byly pod každou ze čtyř jednotlivých plošin pro stanovení zátěže každé končetiny umístěny další dva tenzometrické snímače hmotnosti. Experiment byl prováděn po dobu devíti po sobě následujících dnů mezi červencem a říjnem 2017. V každém experimentu bylo hodnoceno celkem 20 bahnic (skládajících se z kulhajících a zdravých bahnic). Každá bahnice stála na nášlapných váhách po dobu pěti minut. Každá končetina byla vizuálně hodnocena třemi nezávislými operátory, kteří pro hodnocení zdravé či postižené končetiny využívali stupnici, kde 0 byly zdravé dojnice do 4, kde se jednalo o silně kulhající zvířata. Kromě individuálního zatížení končetiny bylo zatížení umístěné na každé kopyto vyděleno součtem zatížení příslušného kontralaterálního páru (hrudní nebo pánevní končetina) a vynásobeno 100 k vyjádření procenta kontralaterálního zatížení. Lineární smíšený model byl využit pro hodnocení každého ze dvou parametrů zátěže jako závislá proměnná, zatímco skóre paznehtních lézí, kontralaterální pár a jejich interakce byly zahrnuty do fixních efektů. Každý pazneht byl klasifikován a začleněn do kategorie skóre lézí na základě hodnot jeho parametrů zatížení a byly kvantifikovány počty správných a nesprávných klasifikací. Zdravé hrudní končetiny měly přirozeně větší váhu (60% celkové hmotnosti) ve srovnání se zdravými pánevními končetinami (40% celkové hmotnosti). Pokud ale byly hrudní nebo pánevní končetiny nemocné, pak nesly stejnou zátěž. Výsledky lineárního smíšeného modelu ukázaly malý průměrný rozdíl (4,5 kg) v paznehtní zátěži mezi zdravými hrudními paznehty a těmi s mírnou nemocností (tj. Skóre = 1). Rozdíly byly klasifikovány na úrovni (P <0,05). Výsledky ukázaly, že využití tenzometrických vah lze použít k automatické detekci onemocnění končetin ovcí.

**Zpracoval**: doc. Dr. Ing. Zdeněk Havlíček, MENDELU, zdenek.havlicek@seznam.cz.