

**Posudek bakalářské práce pana Jana Mertlíka
„Experimentální studie výfukových emisí traktorového motoru“**

Práce se zabývá výfukovými emisemi traktorového motoru během reálného provozu. Úvodní část práce je uceleným a podrobným přehledem problematiky výfukových emisí spalovacích motorů, s důrazem na zemědělské stroje. Práce popisuje relevantní legislativu, a uvádí rozsáhlý přehled konstrukční opatření, jimiž je nízkých emisních hladin dosahováno u motorů různých výrobců.

Autor se dále zabývá zástavbou přenosného zařízení pro měření emisí a přenosného proporcionálního vzorkovacího zařízení pro pevné částice do produkčního zemědělského traktoru. Tato zástavba byla navržena a realizována tak, že traktor byl schopen běžného provozu bez funkčního omezení, což lze považovat za výrazný úspěch vzhledem k relativně malému množství volného prostoru na traktorech. Po provedení rozvahy provozních podmínek zemědělských traktorů, během které autor prokázal rozsáhlé znalosti v této tématice, autor vybral provozní podmínky, které lze považovat za reprezentativní, a za těchto podmínek provedl měření emisí.

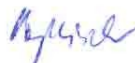
Naměřená data jsou zpracována a v práci je provedena i jejich rozvaha. Množství dat je omezené z důvodu posunu odběrové sondy během měření a z důvodu technických problémů s měřicím zařízením, které autor nemohl ovlivnit.

V závěru práce je zajímavá úvaha, se kterou lze zcela souhlasit, že zařízení pro dosažení nízkých emisí jsou více účinná, a emise jsou nižší, při práci na poli, kdy je traktor relativně vzdálen od obydlených oblastí, zatímco při pojezdu s ne zcela zahřátým motorem, který lze očekávat v hustěji obydlených oblastech, jsou emise vyšší.

Práci lze označit za průkopnickou v tom smyslu, že obdobné měření je i ve světovém měřítku relativně ojedinělé, a to právě zejména z důvodu velkých technických obtíží spojených s provozem měřicího zařízení. Autor prokázal rozsáhlé teoretické znalosti i praktické dovednosti a schopnost kvalitní experimentální práce.

Práci proto hodnotím stupněm „výborně“ a doporučuji k obhajobě.

V Praze dne 7.6.2013



Michal Vojtíšek, M.S., Ph.D.

Dotazy:

1. Při jakém zatížení jsou traktory zpravidla provozovány, a jaké jsou pro to důvody?
2. Jaký je dopad využití systému SCR na spotřebu paliva?