

## Posudek diplomové práce

Název tématu: Návrh a realizace měření elektrických vlastností biologických tkání  
Diplomant: Bc. Lucie Kocová  
Recenzent: Ing. Tomáš Palai-Dany, Ph.D.

---

Předložená diplomová práce o celkovém počtu 67 stran se zabývá návrhem a realizací měření elektrických vlastností biologických tkání s důrazem na aplikaci elektrických metod pro kontrolu kvalitativních parametrů masa v potravinářském průmyslu. Práce sestává celkem z třinácti kapitol včetně úvodu, závěru, seznamu obrázků, seznamu zkratk a symbolů, seznamu použité literatury a příloh. Obsahem příloh jsou výsledky práce diplomanta v podobě dvou článků prezentovaných na konferencích.

V úvodu práce se autorka zabývá problematikou zjišťování kvalitativních parametrů čerstvého masa v potravinářském průmyslu a zaměřuje se na možnost navržení základní koncepce měřicí metody pro budoucí rychlé a přesné určení kvality masa, např. přímo v místě prodeje. První čtyři kapitoly práce se zabývají vlastnostmi masa určeného pro použití v potravinářském průmyslu z hlediska biologie a biochemie. Pátá až osmá kapitola doplňuje předchozí znalosti popisem elektrických vlastností masa či obecně tkání a souvislosti mezi elektrickými, chemickými a kvalitativními parametry této významné suroviny potravinářského řetězce. Devátá kapitola se zabývá úzce souvisejícími optickými vlastnostmi masa, které by mohly informační hodnotou doplnit či nahradit měření elektrická. Následující kapitoly popisují problematiku i následnou realizaci experimentální části měřicí aparatury, a to měření elektrických parametrů masa různé známé kvality precizním impedančním analyzátozem včetně dalšího měření optických parametrů založených na testování odrazových a polarizačních vlastností zkoumaného vzorku při interakci se světelným zářením. Poslední kapitoly obsahují výsledky realizovaných elektrických i optických měření vzorků masa různého stupně kvality, včetně srovnání obou metod z hlediska jistoty výsledku testu a tím vhodnosti navržené metodiky měření pro rychlou kontrolu kvality masa. V závěru autorka zhodnotila dosažené výsledky práce, které poukazují na vhodnost kombinace elektrických i optických měření pro účely kontroly kvality masa.

Předložená diplomová práce představuje dobře zpracované inženýrské dílo a splňuje požadavky zadání ve všech bodech. Práce je napsána v řádném sledu kapitol počínaje potřebnými teoretickými poznatky, s pokračováním ve vlastním návrhu a realizaci pracoviště pro experimentální měření elektrických i optických parametrů vzorků masa, a dále vyhodnocením získaných měření. Autorce lze vytknout pouze po formální stránce méně přesný popis některých detailů elektrotechnické části měřicí aparatury a v některých částech textu nejednotné značení komplexních veličin. Vzhledem ke skutečnému rozsahu odvedené práce diplomantky, který je dán z nemalé části též časově náročným experimentálním měřením, nelze brát uvedené připomínky jako závadu práce.

Předložená diplomová práce je dobrým dílem a proto ji hodnotím známkou **výborně**.