

Téma diplomové práce: Natronová várka slámy řepky olejky
Student: Bc. Kateřina Hájková
Oponent: Ing. Milena Votavová, Ph.D.

Posudek oponenta:

Stačí se porozhlédnout po polích v naší republice, abychom zjistili, že řepka olejka se stala třetí, po pšenici a ječmenu, nejpěstovanější plodinou. Zároveň s olejnatými semeny dochází k produkci slámy. Otázka, zda slámu zaorávat, když z kombajnu po sklizni semen odchází už sláma dezintegrovaná na menší kusy, nebo využívat ke spalování, není doposud zcela jednoznačně vyjasněna. Nabízí se však další, zvláště v zemích trpících nedostatkem dřevní hmoty, využití řepkové slámy jako suroviny k výrobě vláknin, například pro průmysl papíru a celulózy.

A právě chemické zpracování řepkové slámy natronovým varným postupem se stalo tématem diplomové práce Bc. Kateřiny Hájkové. Před diplomantku byl postaven úkol zahrnující chemický rozbor vzorku použité slámy a uskutečnit diskontinuální natronové várky s cílem připravit nebělenou buničinu o vlastnostech umožňujících vyrobit z ní papír.

Diplomantce se podařilo stanovit základní složky řepkové slámy počínaje anorganickým podílem a konče celulózou. Za zvlášť náročné pokládám stanovení holocelulózy metodou podle Wisea, kdy během analýzy vzniká oxid chloričitý. Za přínosné také považují použití skleněných kelímků namísto kelímků keramických při stanovení látek nerozpustných v koncentrované kyselině chlorovodíkové, a to už jen vzhledem k nepatrnému množství těchto látek.

Po časově náročných analýzách slámy spojených s několika hodinovými extrakcemi čekaly na diplomantku snad ještě více časově náročné diskontinuální várky. Uskutečnění 10 várek v časovém intervalu vymezeném na diplomovou práci považuji za nadstandardní pracovní výkon. Svědčí o promyšlené organizaci pracovní činnosti. Zřejmě navíc byly stanoveny vlastnosti připravené buničiny, a to polymerační stupeň a tržná délka aršíků vyrobených z nemleté a mleté vlákniny. Dosažené výsledky pro tržnou délku pak zcela odpovídají poznatkům jiných autorů.

Diplomová práce je napsaná a členěná přehledně, včetně psaní rovnic či tvorby tabulek a grafů a působí velmi dobrým celkovým dojmem. Základní kapitoly, kdy v teoretické části je podán přehled o stavu dosavadních poznatků, experimentální část zahrnuje detailní popis chemických rozborů a natronových várek a výsledková část pak důkladnou diskusi dosažených výsledků, jsou co do rozsahu zcela vyrovnané. Z práce je patrné, že autorka důsledně konzultovala jak sled experimentů, tak i způsob vyhodnocení výsledků s vedoucím diplomové práce.

K autorce bych měla následující dotazy:

1. V závěru práce uvádíte, že v další etapě by bylo vhodné se zaměřit na natronové várky s nižší zanáškou antrachinonu. Zdůvodněte prosím tento Váš návrh.
2. Je, podle Vašich současných znalostí, reálné využití řepkové slámy k chemické výrobě buničiny i přesto, že mechanické vlastnosti vyrobené buničiny nedosahují hodnot pro nebělenou buničinu ze dřeva? Pro jaké druhy papíru? Bylo by možné mechanické vlastnosti nějakým způsobem ovlivnit?

Diplomovou práci Bc. Kateřiny Hájkové **doporučuji** k obhajobě a hodnotím ji stupněm **výborně**.

V Pardubicích 14. 5. 2013


.....
oponent diplomové práce