

Abstrakt v českém jazyce:

Ramanova spektroskopie kapkově nanášených povlaků je vibrační spektroskopickou metodou založenou na Ramanově jevu. Nakápnutím malého objemu roztoku (μl) o nízké koncentraci (μM) na vhodný hydrofobní substrát získáme po vyschnutí depozit, z něhož je možné získat kvalitní Ramanova spektra při koncentracích nižších než při použití klasické Ramanovy spektroskopie. V rámci této práce byly při studiu čtyř kontaminantů (melamin, picloram, thiram, bentazon) porovnány vlastnosti nových nekomerčních substrátů na bázi nanočástic připravených na MFF UK se substrátem komerčním. Ukázalo se, že nové substráty s vyšší hydrofobicitou jsou vhodné pro další vývoj a měření. V další části práce byly uměle připraveny směsi dvojic ze čtyř kontaminantů a studovány na komerčním substrátu. Jednotlivé kontaminanty bylo možné ve směsích detekovat a rozlišit pomocí faktorové analýzy při relativně nízkých koncentracích, v některých depozitech docházelo i k jejich oddělení. Byla ovšem naměřena i neznámá spektra, pravděpodobně v důsledku chemických interakcí kontaminantů, možnost dodatečné kontaminace nebo interakce se substrátem byla vyloučena. V poslední části práce byl studován reálný vzorek kojenecké výživy, do kterého byl uměle přidán melamin. Kontaminant byl v roztoku detekován při koncentracích odpovídajícím reálným případům kontaminace. Metoda kapkově nanášených povlaků ukázala svůj potenciál pro kontrolu potravinových výrobků.