

Lipidomika je jedna z oblastí metabolomiky, která se v poslední době, díky rozvoji chemicko-analytických metod hlavně pak spektrometrických, těší velké pozornosti. Tato práce se věnuje testování extrakčních technik lipidů, optimalizaci preseparace lipidů a jejich chromatografie pro hmotnostní spektrometrii. Byly získány fragmentační vzory zástupců čtyř nejvíce zastoupených tříd glycerolipidů (PC, PE, TG, DG) v navrhovaném systému a srovnány s dostupnou literaturou. Pro extrakci byla určena jako vhodnější Folchova metoda využívající směs chloroformu a methanolu. Preseparační technika SPE napomáhá k identifikaci lipidů. Optimalizace této metody proběhla ve smyslu zvýšení její výtěžnosti a to zejména ve frakci polárních lipidů. HPLC metoda je založena na mobilních fázích methanolu s amonným pufrem, vodě a isopropanolu. Separace byla testována na třech kolonách založených na různých typech sorbentů (Gemini, Synchronis a Kinetex) a byla hodnocena z hlediska opakovatelnosti, tvaru a šířky peaků jednotlivých analytů. Jako nejlepší byla vybrána varianta, která využívala vmíchání 20% vody do systému. Kolona Kinetex se osvědčila jako nejlepší. Robustnost navržené metody a kolony byla testována na vzorcích rybího masa se zaměřením na detekci omega-3 nenasycených mastných kyselin. Hlavním výsledkem bylo zjištění, že maso mořských ryb obsahuje valnou většinu omega-3 nenasycených kyselin v molekulách fosfolipidů.