

## Výměna zaměstnanců 1

V období 21.11.-25.11.2021 se zaměstnankyně Mikrobiologického ústavu, Romana Beloše zúčastnila výměnného pobytu zaměstnanců, u projektová partnera 3 (TU Wien), za účelem osvojení si metodiky extrakce polyhydroxybutyrátu (PHB) z biomasy sinic. V rámci této krátké stáže se R. Beloše naučila analyzovat PHB pomocí vysokoúčinné kapalinové chromatografie, zkráceně HPLC, (angl. high-performance liquid chromatography). HPLC se používá k separaci složek vzorku za účelem stanovení jejich přítomnosti a koncentrace ve vzorku. Zaměstnankyně si s sebou přivezla vzorky lyofilizované biomasy sinic pěstovaných v odpadní vodě z komunální čističky odpadních vod v Třeboni. Testovaly se především vzorky po různém opracování odpadní vody (nesterilizovaná odpadní voda, sterilizace UV, sterilizace teplem porovnání s růstovým médiem BG-11) a vzorky z pilotní kultivace. TU Wien disponuje moderním vybavením pro analytické stanovení obsahu různých látek a stanovení obsahu PHB zde patří mezi standardizované metody. Doktorandi Ricarda Kriechbaum a Julian Kopp detailně seznámili Romanu Beloše se zpracováním a analýzou vzorků. Před samotnou analýzou byly vzorky hydrolyzovány pomocí kyseliny (příp. zásady), a následně bylo PHB ve formě trans-krotonové kyseliny detekováno na HPLC. Následná analýza, porovnání hodnot se standardem a kalkulace PHB koncentrace byla provedena analytickém programu Chromeleon. Výsledky z těchto měření zároveň pomohly optimalizovat zpracování substrátu (odpadní vody) z komunální čističky odpadních vod před jeho použitím (Tab. 1). Účelem tohoto pobytu bylo prohloubení spolupráce, provedení důležitých analýz v rámci projektu a přenos know-how pro stanovení obsahu PHB s využitím HPLC na české pracoviště. Tento výměnný pobyt byl přínosný pro CZ partnera z hlediska osvojení nové metodiky, kterou bude možné na pracovišti aplikovat. Na základě předávání know-how mohlo pracoviště MBU následně zakoupit potřebné vybavení (PHB standard, kolona pro HPLC), aby mohly analýzy z dalších testů pro optimalizaci produkce PHB sinicemi v odpadní vodě probíhat na pracovišti MBU. Metodika byla úspěšně zavedena na Mikrobiologickém ústavu v Třeboni.

**Tab. 3:** Analýza PHB vzorků sinice *Synechocystis* sp. Mt\_a24 rostoucích 10 dní v odpadní vodě po různém opracování.

vzorek	Obsah PHB [% sušiny]
Odpadní voda opracovaná teplem	9.2
Odpadní voda bez opracování	5.8
Odpadní voda opracovaná UV zářením	8.4
BG-11 médium	5.1

