

# Odstraňování starých ekologických zátěží v duchu cirkulární ekonomiky

**Projekt LIFE AGRISED je zaměřen na přepracování sedimentů, vybagrovaných z vodních toků, metodou kompostování na optimální zahradnické substráty. Ty pak mohou, například při údržbě městské zeleně či rekultivaci průmyslových areálů, nahradit přírodní zdroje, jako je rašelina nebo dřev z kokosových vláken.**

Experimentální část probíhala v ČR. Sediment byl vytěžen (23. září 2019) z malého regulovaného toku v intravilánu města Čejkovice a dočasně deponován k odvodnění. Laboratorní rozborů potvrdily jeho vhodnost pro přípravu substrátu AGRISED (netoxický, velmi nízký obsah kovů, písčito-hlinitá textura). Po desikaci, odstranění nečistot a homogenizaci byl sediment dopraven do kompostárny EPS v areálu bioplynové stanice v Kunovicích – Novém Dvoře. Založeny byly tři hromady kompostu s následujícími objemovými poměry „sediment : zelená odpadní biomasa“: kompost A = 3 : 1, kompost B = 1 : 1, kompost C = 1 : 3.

Zrání kompostů při monitoringu teploty a koncentrací plynů ( $O_2$ ,  $CO_2$ ,  $CH_4$ ,  $H_2S$ ) probíhalo od listopadu 2019 do května 2020. Na základě laboratorních analýz byla na konci května 2020 konstatována plná zralost kompostů: nejvyšší biologická aktivita byla zjištěna v kompostu s nejvyšším množstvím biomasy (C, potvrzeno pozorovanými koncentracemi plynů), naopak nejnižší biologickou aktivitu vykazala konfigurace kompostu s nejnižším podílem biomasy (A).

Následně byl získaný kompost využit jako růstový substrát v pěstitelském experimentu, jehož cílem bylo porovnat kvalitu standardního zahradního substrátu (S) se šesti substráty připravenými v rámci projektu: získané komposty (A, B, C) a dále získané komposty s přidávkou pemzy a rašeliny ( $X = A+$ ,  $Y = B+$ ,  $Z = C+$ ). Testované rostliny (kalina modroplodá – *viburnum tinus* a blýskalka Fraserova – *photinia X fraserii*) byly pěstovány ve skleníku za standardních podmínek zavlažování a agrochemického ošetření po dobu jednoho roku. V průběhu experimentu byly pravidelně měřeny přírůstky všech rostlin a monitorován jejich fyziologický stav. Na závěr experimentu proběhla destrukční analýza, tj. byly stanoveny zvlášť hmotnosti kořenového balu, stonků a listů v čerstvém stavu i v sušině (105 °C do ustá-

lení hmotnosti) a byla změřena plocha listů. Výsledná data hmotností, obsahů vody a plochy listů byla statisticky vyhodnocena (analýzy rozptylu, ANOVA).

V současné době probíhá finální hodnocení výsledků, potažmo kvality výstupních substrátů. Z předběžných výsledků lze uvést následující: V rámci pěstebního experimentu v ČR nebyly pozorovány významné rozdíly v habitu rostlin mezi testovanými substráty (S vs. substráty AGRISED). Přestože časové řady růstových dat naznačují vyšší prosperitu rostlin na substrátu S, variance uvnitř celého vzorku všech rostlin nebyla statisticky signifikantní. Jak plyne z výsledků destrukční analýzy, výrazné rozdíly nebyly zjištěny ani v kvalitě a vitalitě pěstovaných rostlin. Takové výsledky naznačují potenciální úspory nákladů na substráty i jejich aditiva (rašelina, pemza).

Z experimentu je dále patrné, že i poměr „sediment : zelená odpadní biomasa“ 3 : 1 skýtá dobře fungující substrát. Na základě pozorování lze doporučit spíše povrchové (v ploše rovnoměrné) zalévání nových substrátů (oproti rašelině představují hutnější zeminy), protože při použití automatického zavlažování se zapichovaným potrubím může docházet ke vzniku sušších a vlhčích částí substrátu. Při rovnoměrném zalévání mají nové substráty v porovnání s rašelinou nižší vysychavost.

Projekt úspěšně snoubí technologický vývoj v oblasti pěstebních substrátů, cirkulární ekonomiku a legislativní přípravu pro nové aplikace odpadních materiálů. Dílčím cílem je odstraňování legislativních překážek pro využití postupů AGRISED v rámci jednotlivých zemí EU. Nemalý potenciál nově vyvinutých substrátů tkví v jejich aplikaci v tzv. „zelené architektuře“ (z anglického „green architecture“), v rámci které lze s výhodou využít jejich nižší vysychavost (tedy úspory vody na zavlažování), a samozřejmě rovněž v rekultivaci lokalit po odstraňování starých ekologických zátěží. O



Experimentální skleník EPS: blýskalka Fraserova

Společnost **EPS biotechnology, s.r.o.** setrvává v roli ambasadora inovativních řešení v cirkulární ekonomice a s entusiasmem šíří osvětu ekologicky udržitelných technologií. Od roku 2018 je spolupříjemcem výzkumného projektu LIFE AGRISED ([www.lifeagrised.com](http://www.lifeagrised.com)) z grantového programu EU LIFE.