**Stanovení glomalinu v zemědělských a lesních půdách pomocí blízké infračervené spektroskopie**

**Determination of glomalin in agriculture and forest soilsby near-infrared spectroscopy**

ZBÍRAL, J. – ČIŽMÁR, D. – MALÝ, S. – OBDRŽÁLKOVÁ, E. (2017): Determination of glomalin in agriculture and forest soilsby near-infrared spectroscopy. *Plant Soil Environ*, Vol. 63, 2017, No. 5: 226–230.

**Klíčová slova**: půdní organická hmota, glomalin, simultánní stanovení, validace metody

**Dostupný z:** <http://www.agriculturejournals.cz/publicFiles/214999.pdf>

Glomalin nebo také glykoprotein, který je produkovaný mykorhizálními houbami, byl objeven a charakterizován v roce 1996. Glomalin patří mezi faktory, které hrají důležitou roli při tvorbě a stabilizaci agregátů půdy. Přítomnost glomalinu zvyšuje retenci vody, cyklus živin, snižuje erozi půdy a také přispívá ke zlepšení pórovitosti půdy, k rozvoji kořenových systémů, k významným aktivitám v půdních enzymech a k růstu rostlin. Glomalin obsahuje přibližně 37% uhlíku a v půdním prostředí je charakterizován perzistencí v rozmezí od několika měsíců až let. Proto se předpokládá, že je důležitou součástí terestrického uhlíkového fondu, který snižuje hladinu oxidu uhličitého v atmosféře. V rámci několika studií bylo zjištěno, že glomalin může být použit jako účinný indikátor kvality půdy a jako kritérium pro definování strategií hospodaření v zemědělství.

Stanovení a charakterizace půdní organické hmoty levně a spolehlivě může pomoci při hodnocení udržitelného hospodaření s půdou. Glomalin byl doporučen jako jeden z možných indikátorů kvality půdní organické hmoty. Extrakce glomalinu a jeho stanovení v půdě za použití klasických chemických metod je příliš komplikovaná, a proto byla jako metoda pro stanovení glomalinu studována blízká infračervená spektroskopie. Na vývoj kalibračních modelů NIRS byly použity reprezentativní soubory 84 různých vzorků půdy z pastvin a orné půdy a 75 vzorků z lesních půd. Parametry kalibračního modelu NIRS (R = 0,90 pro půdu z orné půdy a pastviny a R = 0,94 pro lesní půdu) prokázaly, že glomalin lze stanovit v sušených vzorcích půdy s přiměřenou přesností a lze současně stanovit další parametry půdy, jako je obsah oxidovatelného uhlíku (Cox), celkového uhlíku a celkového dusíku. Tyto parametry lze stanovit současně ze stejného měření NIRS (ISO 17184, 2014).

Závěrem se ukázalo, že NIRS je velmi přesná metoda spolehlivě a rychle určující (obsah glomalinového půdního proteinu). Metoda tak může nahradit poměrně obtížné a namáhavé stanovení GRSP v půdě vysokotlakovou extrakcí a následovaným stanovením Bradfordových proteinů. Výsledky práce se ztotožňují i s výsledky mnoha dalších autorů, kteří metody NIRS používali k určení široké škály vlastností půdy. Další výzkum autorů práce bude směřovat především k rozšíření rozsahu kalibrace NIRS.

Zpracoval: Ing. Jan Štrobach, Ph.D., Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i., strobach@vurv.cz