**Nedestruktivní možnost určení obsahu pevných rozpustných látek a sušiny pomocí NIR spektroskopie a jejich vztah k senzorické kvalitě třešní**

**Non-destructive prediction of soluble solids and dry matter content using NIR spectroscopy and its relationship with sensory quality in sweet cherries**

Escribano, S., Biasi, W. V., Lerud, R., Slaughter, D. C., Mitcham, E**. J.** 2017. Non-destructive prediction of soluble solids and dry matter content using NIR spectroscopy and its relationship with sensory quality in sweet cherries**.**  Postharvest Biology and Technology, 128: 112-120.

**Klíčová slova:** ruční, NIR, *Prunus avium*, kvalita, senzorika

**Dostupné z:** <https://www.deepdyve.com/lp/elsevier/non-destructive-prediction-of-soluble-solids-and-dry-matter-content-zgH8cJN87O>

Zemědělská praxe, zpracovatelský i potravinářský průmysl jsou nuceni kontrolovat kvalitu používaných surovin i výsledných potravin. Pro tyto účely se velice hodí využít rychlé optické techniky, jako je spektrometrie v blízké infračervené oblasti (NIR), které začínají hrát důležitou roli v procesních analýzách. Velkou výhodou těchto technik je jejich nedestruktivnost, online proces a rychlost na rozdíl od klasických většinou destruktivních metod.

Sklizeň ovoce v optimální fyziologické zralosti je nezbytná pro dobrou konzumní kvalitu plodů. Jedním z hlavních parametrů pro určení kvality, nejen při sklizni, je obsah pevných rozpustných látek. Bylo prokázáno, že významným parametrem je i obsah sušiny, který v sobě ukrývá, kromě vody, zejména rozpustné i nerozpustné uhlovodíky. Nicméně stanovení pevných rozpustných látek (SSC) a sušiny (DMC) je obvykle prováděno destruktivně, testované plody jsou znehodnoceny a měření je zdlouhavé. Právě proto NIR spektrometrie představuje rozumnou alternativu pro stanovení vnitřních parametrů plodů nedestruktivně, rychle
a s přiměřenou přesností. V předchozích pracích bylo provedeno úspěšné testování na mnoha druzích ovoce i zeleniny, například na kiwi, banánu, mangu, rajčatech, bramborách, ale i u nás značně dostupnějších jablcích, hruškách a švestkách. Úspěšnost NIR spektrometrie pro stanovení sušiny v ovoci je dána silnou absorbancí molekul vody a uhlovodíků. Rozvoji NIR spektrometrie pomohlo i vyvinutí ručního bateriového přístroje, který může být tím pádem použit i v terénu. Jeho největší výhody jsou malá velikost, nízká cena, robustnost a uživatelsky příjemné ovládání.

V rámci této studie byl vyvíjen model pro stanovení SSC a DMC pomocí mobilního NIR spektrometru u dvou odrůd třešní, konkrétně odrůdy ´Chelan´a ´Bing´ pěstovaných v Kalifornii a sklízených v roce 2014 a 2015. Zároveň byla zkoumána závislost obsahu SSC a DMC na preferencích konzumentů a testován vliv teploty vzorků na přesnost měření.

Bylo zjištěno, že 65% konzumentů považuje chuť za nejdůležitější parametr pro výběr třešní a 25% konzumentů volbu podřizuje ceně. Prokázalo se, že obsah sušiny má významnější vliv na chuťové vlastnosti ovoce, než se předpokládalo. Testovaný mobilní NIR spektrometr se osvědčil pro stanovení obsahu sušiny a pevných rozpustných látek s korelačními koeficienty 0,916 a 0,934. Mimo to se prokázalo, že přesnější kalibrační modely jsou pro vzorky měřené za laboratorní teploty než chladničkové. Avšak nejhorší variantou byla jejich kombinace, zde se ztrácí přesnost.

**Zpracovala**: Ing. Martina Šubrtová. Výzkumný a šlechtitelský ústav ovocnářský Holovousy s.r.o., Holovousy 129, Hořice 508 01, subrtova@vsuo.cz