**Fenolické sloučeniny v plodech jabloní (Malus x domestica Borkh.): Charakteristika a stabilita sloučenin po sklizni a během zpracování**

**Phenolic compounds in apple (Malus x domestica Borkh.): Compounds characterization and stability during postharvest and after processing**

Francini A., Sebastiani L., Phenolic Compounds in Apple (Malus x domestica Borkh.): Compounds Characterization and Stability during Postharvest and after Processing. Antioxidants. 2013, 2, 181-193. DOI: 10.3390/antiox2030181. ISSN 2076- 3921

**Klíčová slova:** anthokyany, anthokyanidiny, flavanoly, flavonoly, fenolické kyseliny, deriváty kyseliny skořicové, fytochemické sloučeniny

**Dostupný z:**

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4665438/>

Polyfenoly se obvykle dělí na několik různých skupin (jednoduché fenoly, benzoové kyseliny, fenylpropanoidy a flavonoidy) na základě počtu atomů uhlíku ve spojení se strukturou základního fenolického skeletu. Jejich pozitivní účinky na lidské zdraví byly poprvé zjištěny v roce 1936 a jsou dále velice zkoumány, jak dokazuje pozoruhodný nárůst počtu vědeckých publikací s touto tématikou.

Jablka jsou jedním z nejčastěji konzumovaných druhů ovoce na světě. Obsahují řadu fenolových sloučenin. Detekce a identifikace se provádí za použití kapalinové chromatografie s hmotnostní spektrometrií (LC-MS) nebo plynové chromatografie a hmotnostní spektroskopie (GC-MS). V plodech jabloní je možné detekovat několik polyfenolických molekul: (+) katechin a (-) - epikatechin (flavan-3-ol nebo flavanol), floridzin (dihydrochalkon glykosidy), kvercetin (flavonoly), kyanidin (anthokyanidiny), kyanidin-3-O-galaktosid (antokyany), chlorogenovou kyselinu (fenolové kyseliny) a p-kumarovou kyselinu. Obecně platí, že obsah polyfenolických sloučenin v ovoci se pohybuje mezi 19,6 a 55,8 (flavan-3-ol), 17.7-33.1 (flavonoly), a 10.6-80.3 (kyselina chlorogenová) mg pro jablka; nejnižší hodnoty byly zaznamenány pro floridzin (1.0-9.3 mg na jablko) a antokyanů (0,1 až 6,5 mg na jablko)

Obsah celkových fenolických sloučenin (flavonoidy a anthokyany) byl porovnán ve čtyřech odrůdách jablek (Rome Beauty, Idared, Cortland, and Golden Delicious) v dužnině a slupce. Ve slupce byly nejvyšší obsahy u odrůd Idared a Rome Beauty (588,9 a 500,2 mg / 100 g slupky, v uvedeném pořadí) a pokles na 75,7 a 93,0 (mg / 100 g dužniny). U flavonoidů byla koncentrace ve slupce u odrůdy Idared 303,2 mg katechin ekvivalentů / 100 g, což odpovídá šestkrát vyšší než koncentrace v dužnině. Anthokyany byly detekovány pouze ve slupce, a to od stopového množství u Golden Delicious, u odrůdy Idared 26,8 mg kyanidin 3-glukosidu ekvivalentů / 100 g slupky.

U jablek, stejně jako u ostatních druhů ovoce, je variabilita profilu polyfenolů ovlivněna odrůdou, fází dozrávání, vegetačním obdobím, faktorem prostředí, geografickým regionem, výrobními technologiemi a podmínkami skladování.

Doba použitelnosti při pokojové teplotě (20 ° C po dobu dvou týdnů) ukázala, že fenolové obsahy jablečného kultivaru Golden Delicious, Pinova, Mairac a Honey se nezměnily a růst těchto sloučenin byl dokonce pozorován u kultivaru Wellant. Významný pokles (50%) obsahu fenolů byl měřen ve srovnání s Topazinem ve srovnání s hodnotou měřenou při sklizni.

Různé koncentrace fenolů v dužnině odrůd jabloní ovlivňují fenolovou kvalitu zpracovaných produktů a bylo prokázáno, že při zpracování primárních produktů může být ztracena antioxidační schopnost jablek. Zejména ztráta antioxidační kapacity začíná, jakmile je narušena celistvost buňky a enzymy, jako jsou například esterázy, glykosidázy a dekarboxylázy, mohou začít katalyzovat transformace a rozklad fenolických sloučenin.

**Zpracoval**: RNDr. Aneta Bílková, Výzkumný a šlechtitelský ústav ovocnářský Holovousy s.r.o., Holovousy 129, 508 01 Hořice, Aneta.Bilkova@vsuo.cz