**Fenolické sloučeniny v rostlinách a zemědělsko-průmyslové vedlejší produkty: Antioxidační aktivita, výskyt a potenciální použití**

**Phenolic compounds in plants and agri-industrial by-products: Antioxidant activity, occurrence, and potential uses**

Balasundram, N., Sundram, K., Samman, S. 2006. Food Chemistry 99, 191–203

**Klíčová slova**: fenolické sloučeniny, polyfenoly, flavonoidy, antioxidanty

**Dostupné z**: <https://pdfs.semanticscholar.org/bdf5/c240c9f931b4edbc46cb7b5ccf99e665d41f.pdf>

Fenolické sloučeniny, které jsou všudypřítomné v rostlinách, jsou podstatnou součástí lidské stravy a mají značný zájem vzhledem k jejich antioxidačním vlastnostem. Tyto sloučeniny mají aromatický kruh nesoucí jednu nebo více hydroxylových skupin a jejich struktury mohou být v rozmezí od jednoduché fenolové molekuly až po komplexní vysokomolekulární polymer. Antioxidační aktivita fenolických sloučenin závisí na struktuře, zejména počtu a polohách hydroxylových skupin a povaze substitucí na aromatických kruzích.

Přestože fenolické sloučeniny jsou přítomny téměř ve všech potravinách rostlinného původu, hlavními zdroji těchto sloučenin v lidském organismu jsou ovoce, zelenina a nápoje. Existují velké rozdíly mezi celkovým obsahem fenolů různých druhů ovoce nebo zeleniny nebo dokonce u stejného ovoce nebo zeleniny. Tyto rozdíly mohou být způsobeny složitostí těchto skupin sloučenin a metodami extrakce a analýzy. Fenolické sloučeniny přítomné v plodech se vyskytují jak ve volné, tak vázané formě (zejména jako b-glykosidy). Kromě toho obsah fenolických sloučenin v rostlinných potravinách závisí na řadě vnitřních (rod, druh, kultivar) a vnějších (agronomických, environmentálních, manipulačních a skladovacích) faktorech. Zpracování a skladování může mít různé účinky na různé fenolické sloučeniny, jak je patrné ze zpracování bobulí, u nichž bylo zjištěno, že myricetin a kaempferol jsou náchylnější ke ztrátám než quercetin.

Nápoje jako ovocné džusy, čaj a vína jsou důležitými zdroji fenolických látek v lidské stravě. Většina dostupných údajů o fenolickém obsahu běžně spotřebované šťávy jsou určeny pro komerční vzorky. Snížení nebo ztráty fenolických sloučenin byly zaznamenány v komerčních šťávách, kde při komerčním postupům zpracování docházelo ke snížení hladiny katechinů pokles hladiny kyseliny chorogenové na 50 %. Procesy, jako je mikrovlnná tepelná úprava jablečné kaše, zvýšily celkový obsah fenolů v šťávě až na 65 mg / 100 ml. Obecně je obsah fenolů v šťávách během skladování poměrně stabilní, zejména při nízkých teplotách. Bylo zjištěno, že jablečná šťáva uchovávaná při teplotě 4 ° C nebo při teplotě 20 ° C po dobu až 1 měsíce nezaznamenala významné změny obsahu fenolů.

Zpracování rostlinných potravin vede k produkci vedlejších produktů, které jsou bohatými zdroji bioaktivních sloučenin včetně fenolických sloučenin. Fenolické sloučeniny s antioxidační aktivitou byly identifikovány v několika vedlejších zemědělských produktech jako rýže, pohanka a mandle. Celkový obsah kyseliny skořicové ve švédského ovsu byl vyšší než obsah krupice (23,6 v porovnání s 3,6 mg / kg sušiny). Pistácie jsou dalším zdrojem fenolických antioxidantů a mohou obsahovat až 34 mg ekvivalentů kyseliny fenolové / g sušiny.

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