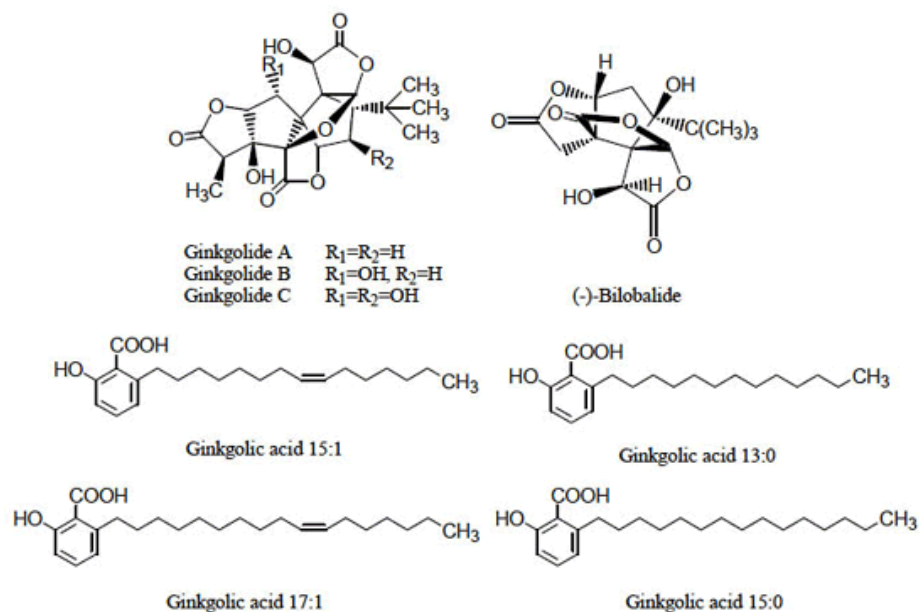


## Identifikace ginkgolových kyselin v droze *Ginkgo folium et fructus*, *Ginkgo biloba*, Ginkgoaceae

### Chromatografický důkaz přítomnosti ginkgolových kyselin v droze pomocí HPLC

**Úvod:** Přípravky s obsahem jinanu dvoulaločného nacházejí široké uplatnění v prevenci i léčbě poruch periférního prokrvení a určitý potenciál se do něj vkládá také při prevenci a terapii demencí. Mimo komplex látek s dokladem o prospěšnosti, flavonoidy a terpeny, obsahují listy také kyselinu ginkgolovou. Kyselina ginkgolová je ovšem látkou nežádoucí a je zodpovědná za toxické projevy a alergizující potenciál přípravků s obsahem jinanu dvoulaločného. Jedná se zejména o gastrointestinální obtíže a bolesti hlavy a alergické projevy. Ve skutečnosti se jedná o skupinu alkylfenolů a bylo identifikováno cca 5 ginkgolových kyselin. Listy obsahují od 0.5 % do 5 %, sarkotesta 10-20 % a oříšek 0.02 %. Kontaktní alergen, cytotoxická látka, embryotoxická a imunotoxická, mutagenní a pravděpodobně neurotoxická. Celá řada lékopisů požaduje u přípravků z jinanu doklad o množství ginkgolových kyselin. Uvádí se, že obsah ginkgolových kyselin by měl být menší než 5 ppm.



### Postup extrakce:

10 g jinanových listů (10 g sarkotesty\* jinanu) zalijeme 30 ml methanolu, necháme 30 minut na ultrazvukové lázni extrahovat. Poté zfiltrujeme přes 2 g bezvodého síranu sodného a na vakuové odparce při teplotě lázně do 40 °C zahustíme přibližně na 2 ml. Přefiltrujeme do vialky přes nylonový filtrík (průměr 0,45 μm) a 1 μl necháme nastříknout na kolonu kapalinového chromatografu.

**Chromatografie:**

Kolona: Ascentis Express RP-amide, 2,7 $\mu$ m x 10 cm

Mobilní fáze: voda okyselená kyselinou mravenčí a acetonitril, v poměru 10 % : 90 %

Eluce: isokratická

Teplota kolonového bloku: 40 °C

Průtok: 0.4 ml/min

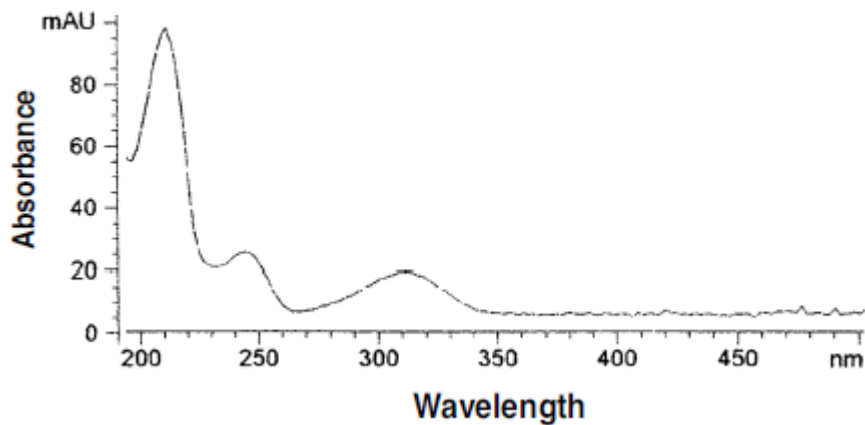
Detekce: DAD při vlnové délce 310 nm.

Srovnání se směsí standardů ginkgolových kyselin (C13, C15, C17) (Sigma Aldrich).

Detekce při vlnové délce 310 nm.

**Vyhodnocení:**

- chromatografický záznam měření extraktu z listů a plodů jinanu
- Retenční časy eluovaných látek a jejich elektronová spektra
- Odečet množství kyseliny ginkgolové v droze z kalibrační křivky



elektronové spektrum ginkgolových kyselin při vlnové délce 310 nm.

\*



Sarkotesta – měkký obal u semen některých nahosemenných rostlin (Jinan dvoulaločný)