

Fűzfakéreg drog és étrend-kiegészítő termékek minőségi vizsgálata vékonyréteg-kromatográfiás módszerrel / *Quality analysis of willow bark and food supplements with thin layer chromatography*

1. BEVEZETŐ / INTRODUCTION

Fűzfakéreg drog (*Salicis cortex*) és étrend-kiegészítő termékek minőségi meghatározása vékonyréteg kromatográfiás vizsgálattal az ujjlenyomat-kromatogramok alapján. / *Quality determination of willow bark drug (Salicis cortex) and food supplements with thin layer chromatography analysis based on the fingerprint chromatograms.*

A minőségi meghatározás az Európai Gyógyszerkönyv 11.5 (Ph. Eur. 11.5.) szerinti módszer (01/2013:15) alapján történik. / *Qualitative analysis is carried out according to the method described in the European Pharmacopoeia 11.5 (01/2013:15, Ph. Eur. 11.5.).*

2. VIZSGÁLT TERMÉKEK / TESTED PRODUCTS

Megrendelő / Client	Indikáció Kft.
Rendelésszám / PO number	24-06

Terméknév / Product name	Azonosító / Lot number	Vizsgálat dátuma / Date of analysis
Fűzfakéreg / Willow bark	90-3-46-0077-25-03-2024	2024.04.15.

3. DOKUMENTÁCIÓ / DOCUMENTATION

Dokumentum / Document	Azonosító / ID
Monográfia száma / <i>Monograph number</i>	01/2013:15
Vizsgálati protokoll / <i>Test protocol</i>	VP-FUZ-TLC v01

4. MINTAELŐKÉSZÍTÉS / SAMPLE PREPARATION**4.1. Vizsgálati minta (a) / Test solution (a)**

Dörzsmozsárban elporított fűzfakéregből vagy étrend-kiegészítő termékből 1,0 g-ot bemérünk egy 50 ml-es főzőpohárba, majd hozzáadunk 10 ml metanolt és 50 °C-os vízfürdőn rázogatóssal 10 percig melegítjük, majd hűtjük és szűrjük. / *Measure 1.0 g of powdered willow bark or food supplement into a 50 mL beaker; add 10 mL methanol and heat on a water-bath at about 50 °C, with frequent shaking, for 10 min. Cool and filter.*

4.2. Vizsgálati minta (b) / Test solution (b)

5 ml vizsgálati oldat (a)-hoz adjunk 1,0 ml 50 g/l vízmentes nátrium-karbonát oldatot és 60 °C-os vízfürdőn 10 percig melegítjük, majd hűtjük és szükség esetén szűrjük / *To 5.0 mL of test solution (a) add 1.0 mL of a 50 g/L solution of anhydrous sodium carbonate and heat in a water-bath at about 60 °C for 10 min. Cool and filter if necessary.*

4.3. Referencia oldat / Reference solution

Oldjunk fel 2 mg szalicint és 2 mg klorogénsavat 1,0 ml metanolban. / *Dissolve 2 mg of salicin and 2 mg of chlorogenic acid in 1.0 mL of methanol.*

ACCREDIT[®] LABORATÓRIUM Székhely: 6725 Szeged, Pálffy u. 52.3 Telephely: 6728 Szeged, Budapesti út 9. Tel.: +36305259395 e-mail: contact@accredit.hu www.accredit.hu	VIZSGÁLATI JELENTÉS TEST REPORT MINŐSÉGI VIZSGÁLAT QUALITY ANALYSIS VRK / TLC	Terméknév / Product name: Fűzfakéreg drog és étrend- kiegészítő Azonosító / Document ID: VJ-FUZ-TLC-001/2024
---	--	--

5. MÓDSZER / METHOD

5.1. Állófázis / Solid phase:

TLC szilika gél lemez / TLC silica gel plate

5.2. Mozgófázis / Mobile phase:

Víz, metanol, etil-acetát (8:15:77 V/V/V). / *Víz, methanol, ethyl acetate 8:15:77 V/V/V.*

5.3. Felvitel / Application:

2 µl a vizsgálati oldatból, 2 µl a referencia oldatból, 8 mm átmérőjű foltban 10 cm magasságú szilika gél lemezre. A lemez szélességét úgy kell meghatározni, hogy felviteli pontok, valamint a szélső felviteli pontok és a lemez széli között 1 cm távolság legyen. / *2 µL of test solution, 2 µL of referent solution, as bands of 8 mm on a 10 cm high silica gel plate. The width of the plate should be determined to have a distance of 1 cm between the application points and between the edge of the plate and the edge of the plate.*

5.4. Detektálás / Detection:

Szárítsa meg a lemezt szobahőmérsékleten, majd kezeljük 5 térfogat kénsav és 95 térfogat metanol keverékével. Melegítsük 100-105 °C-on 5 percig, és vizsgáljuk meg napfényben. / *Dry the plate on room temperature, then treat with a mixture of 5 volumes of sulfuric acid and 95 volumes of methanol. Heat at 100-105 °C for 5 min and examine in daylight.*

6. VIZSGÁLAT / MEASUREMENT

A vékonyréteg lemezre az 1. pontra felvisszük a szalicin és klorogénsav referens oldatot. A következő pontokra a minták oldatát visszük fel, majd a mozgófázist tartalmazó futtatókádba helyezük. Az eluálást 6 cm-es úthosszon végezzük. / *The application of salicin and chlorogenic acid on the TLC plate is carried at point 1. The solutions of the samples are applied*

<p>ACCREDIT[®] LABORATÓRIUM</p> <p>Székhely: 6725 Szeged, Pálfy u. 52.3 Telephely: 6728 Szeged, Budapesti út 9. Tel.: +36305259395 e-mail: contact@accredit.hu www.accredit.hu</p>	<p>VIZSGÁLATI JELENTÉS TEST REPORT</p> <p>MINŐSÉGI VIZSGÁLAT QUALITY ANALYSIS</p> <p>VRK / TLC</p>	<p>Terméknév / Product name: Fűzfakéreg drog és étrend- kiegészítő</p> <p>Azonosító / Document ID: VJ-FUZ-TLC-001/2024</p>
---	---	--

to the following spots, then the TLC is placed in the developing chamber containing the mobile phase. Elution is carried out over a path of 6 cm.

7. KIÉRTÉKELÉS / EVALUATION

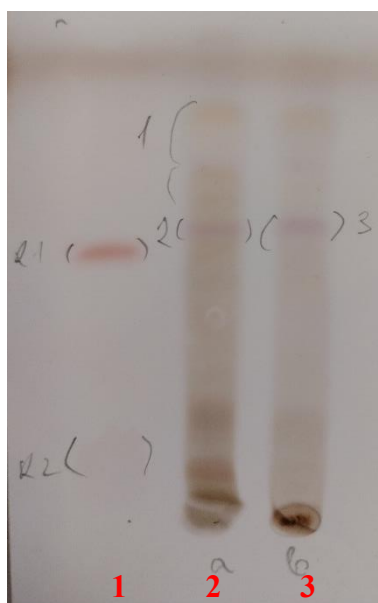
A detektálás fejezetben leírt műveletek után a referenciaoldattal és a vizsgálati oldatokkal (a és b) kapott kromatogramokon a zónák sorrendjét az **1. ábra**. További zónák is jelen lehetnek a vizsgálati oldatokkal kapott kromatogramokon. / *After the operations described in the detection chapter, the sequence of zones present in the chromatograms obtained with the reference solution and the test solutions (a and b) is presented in **Figure 1**. Furthermore, other zones may be present in the chromatograms obtained with test solutions.*

<p>ACCREDIT LABORATÓRIUM</p> <p>Székhely: 6725 Szeged, Pálfy u. 52.3 Telephely: 6728 Szeged, Budapesti út 9. Tel.: +36305259395 e-mail: contact@accredit.hu www.accredit.hu</p>	<p>VIZSGÁLATI JELENTÉS TEST REPORT</p> <p>MINŐSÉGI VIZSGÁLAT QUALITY ANALYSIS</p> <p>VRK / TLC</p>	<p>Terméknév / Product name: Fűzfakéreg drog és étrend- kiegészítő</p> <p>Azonosító / Document ID: VJ-FUZ-TLC-001/2024</p>
--	---	--

A lemez teteje / <i>Top of the plate</i>		
<p>Vöröses ibolya zóna (szalicin) /R1 <i>Reddishviolet zone (salicin)</i></p> <p>Barna zóna (klorogénsav) /R2 <i>Brown zone (chlorogenic acid)</i></p>	<p>Több vöröses-ibolya zóna /1 <i>Several reddishviolet zones</i></p> <p>Halvány vöröses ibolya zóna (szalicin) /2 <i>Weak reddishviolet zone (salicin)</i></p>	<p>Vöröses ibolya zóna (szalicin) /3 <i>Reddishviolet zone (salicin)</i></p>
Referens oldat / <i>Reference solution</i>	Vizsgálati oldat (a) / <i>Test solution (a)</i>	Vizsgálati oldat (b) / <i>Test solution (b)</i>
<p>1. ábra A zónák sorrendje a referens és a vizsgálati oldatban. / Figure 1 The sequence of zones in the referent and test solutions</p>		

8. EREDMÉNYEK / RESULTS

Az „Fűzfakéreg (90-3-46-0077-25-03-2024)” minta ujjlenyomat-kromatogramján látható zónák sorrendje megfelel a követelményeknek. / *The sequence of zones on fingerprint chromatogram of "Willow bark (90-3-46-0077-25-03-2024)" sample complies with the requirements.*



2. ábra Ujjlenyomat-kromatogram: klorogénsav és szalicin standard (1), vizsgálati minta (a) oldat (2), vizsgálati minta (b) oldat (3) / **Figure 2.** Fingerprint chromatogram: chlorogenic acid and salicin standard (1), test solution (a) (2), test solution (b) (3)

Szeged, 2024. 05. 10.

Dr. Csopor-Löffler Boglárka Ph.DÜgyvezető / *Executive Director*Tel.: +36305259395
e-mail: contact@accredit.hu**dr. Vollár Martin**Gyógyszeranalitikus / *Pharmaceutical analyst*