

Fekete ribizli levéldrog és étrend-kiegészítő termékek minőségi vizsgálata vékonyréteg-kromatográfiás módszerrel / *Quality analysis of blackcurrant leaf and food supplements with thin-layer chromatography*

1. BEVEZETŐ / INTRODUCTION

Fekete ribizli levéldrog (*Ribis nigri folium*) és étrend-kiegészítő termékek minőségi meghatározása vékonyréteg-kromatográfiás vizsgálattal a mintában jelen lévő flavonoidok azonosításával (izokvercitrózid és rutin) az ujjlenyomat-kromatogramok alapján. / *Quality determination of blackcurrant leaf (Ribis nigri folium) and food supplements with thin-layer chromatography analysis based on the identification of flavonoids in the sample (isoquercitroside and rutin) based on the fingerprint chromatograms.*

A minőségi meghatározás a Európai Gyógyszerkönyv 11.5 (Ph. Eur. 11.5.) szerinti módszer (07/2013:2528) alapján történik. / *Qualitative analysis is carried out according to the method described in the European Pharmacopoeia 11.5 (07/2013:2528, Ph. Eur. 11.5.).*

2. VIZSGÁLT TERMÉKEK / TESTED PRODUCTS

Megrendelő / Client	Indikáció Kft.
Rendelésszám / PO number	24-26

Terméknév / Product name	Azonosító / Lot number	Vizsgálat dátuma / Date of analysis
Fekete ribizli levél	45/3220-1021/2	2024.03.21.

3. DOKUMENTÁCIÓ / DOCUMENTATION

Dokumentum / Document	Azonosító / ID
Monográfia száma / <i>Monograph number</i>	07/2013:2528
Vizsgálati protokoll / <i>Test protocol</i>	VP-RIB-TLC v01

4. MÓDSZER / METHOD**4.1. Állófázis / Solid phase:**

TLC szilika gél lemez / *TLC silica gel plate*

4.2. Mozgófázis / Mobile phase:

Vízmentes hangyasav, víz, etil-acetát (10:10:80 V/V/V) / *Anhydrous formic acid, water, ethyl acetate (10:10:80 V/V/V)*.

4.3. Felvitel / Application:

10 µl max. 8 mm átmérőjű foltban 10 cm magasságú szilika gél lemezre. A lemez szélességét úgy kell meghatározni, hogy a felviteli pontok, valamint a szélső felviteli pontok és a lemez széle között 1 cm távolság legyen. / *10 µL 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.*

4.4. Detektálás / Detection:

A lemezt először szobahőn szárítsuk meg, majd szárítószekrényben 100 °C-on 10 percig hevítsük. Ezután a meleg lemezt permetezzük be vagy mártjuk be difenilbórsav-aminoetilészter 10 g/l-es metanolos oldatába; az oldószert hideg levegővel távolítsuk el; permetezzük be vagy mártjuk be a lemezt makrogol 400 50 g/l-es metanolos oldatába,

szárítsuk meg levegőn, és 30 perc múlva vizsgáljuk meg ultraibolya fényben 365 nm-en. /
*Dry the plate on room temperature, then heat at 100 °C for 10 min. Spray or dip the warm
plate in a 10 g/L solution of diphenylboric acid aminoethyl ester in methanol; remove the
solvent with cold air; spray or dip the plate in a 50 g/L solution of macrogol 400 in
methanol, dry in air and examine after 30 min in ultraviolet light at 365 nm.*

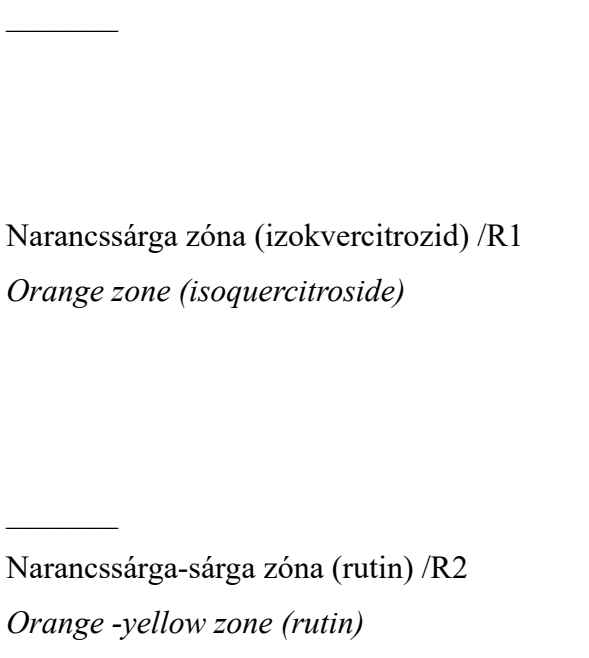
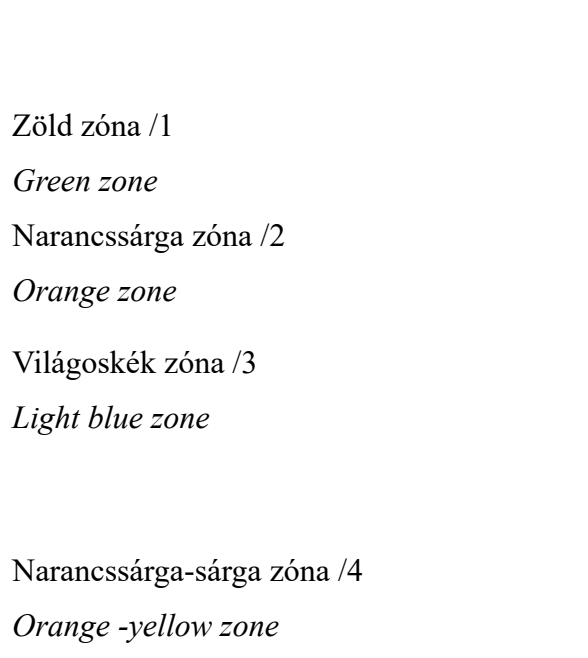
5. VIZSGÁLAT / MEASUREMENT

A vékonyréteg lemezre az 1. pontra felvisszük az izokvercetrozid és rutin referens oldatokat. A
következő pontokra a minták oldatát visszük fel, majd a mozgófázist tartalmazó futtatókádba
helyezzük. Az eluálást 10 cm-es fronttávolságig végezzük. / *The application of isoquercitroside
and rutin on the TLC plate is carried at point 1. The solutions of the samples are applied 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 10 cm.*

6. KIÉRTÉKELÉS / EVALUATION

A detektálás fejezetben leírt műveletek után a referenciaoldattal és a vizsgálati oldattal kapott
kromatogramokon a zónák sorrendjét az **1. ábra** mutatja. A tesztoldattal kapott kromatogramon
más fluoreszkáló zónák is jelen lehetnek. / *After the operations described in the detection
chapter, the sequence of zones present in the chromatograms obtained with the reference
solution and the test solution is presented in **Figure 1**. Furthermore, other fluorescent zones
may be present in the chromatogram obtained with the test solution.*

A lemez teteje / *Top of the plate*

	
Narancssárga zóna (izokvercetrozid) /R1 <i>Orange zone (isoquercitroside)</i>	Zöld zóna /1 <i>Green zone</i> Narancssárga zóna /2 <i>Orange zone</i> Világoskék zóna /3 <i>Light blue zone</i>
Narancssárga-sárga zóna (rutin) /R2 <i>Orange -yellow zone (rutin)</i>	Narancssárga-sárga zóna /4 <i>Orange -yellow zone</i>
Referens oldat / <i>Reference solution</i>	Vizsgálati oldat / <i>Test solution</i>

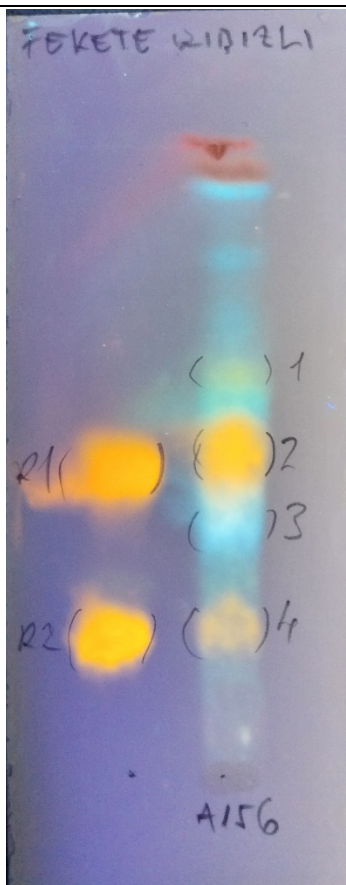
1. ábra A zónák sorrendje a referens és a vizsgálati oldatban. / **Figure 1.** The sequence of zones in the referent and test solutions

A felviteli sorrend / *Order of the application*

- 1: rutin standard / *rutin standard* , izokvercetrozid standard / *isoquercitroside standard*
- 3: Vizsgálati minta / *Test sample*: Fekete ribizli levél 500 mg kapszula (05102)

7. EREDMÉNYEK / RESULTS

A „ Fekete ribizli levél (45/3220-1021/2)” minta ujjlennyomat-kromatogramján látható zónák sorrendje megfelel a követelményeknek. / *The sequence of zones on fingerprint chromatogram of " Fekete ribizli levél (45/3220-1021/2)" sample complies with the requirements.*



2. ábra Ujjlenyomat-kromatogram: rutin, izokvercetrozid (1), vizsgálati minta (2). / **Figure 2.** Fingerprint chromatogram: rutin , isoquercitroside (1) test solution (2)

Szeged, 2024. 04. 24

.....
Boglárka

Dr. Csupor-Löffler Boglárka Ph.D

Ügyvezető / *Executive Director*

Tel.: +36305259395
e-mail: contact@accredit.hu

.....
Martin

dr. Vollár Martin

Gyógyszeranalitikus / *Pharmaceutical analyst*