

**Közönséges bojtorján gyökérdrog összes hidroxifahéjsav-
származék-tartalmának meghatározása / *Determination of total
hydroxycinnamic acid derivatives content of burdock root drug*****1. BEVEZETŐ / INTRODUCTION**

A közönséges bojtorján gyökérdrog (*Arctii radix*) és a drogot tartalmazó étrend-kiegészítő termékek klorogénsavban kifejezett összes hidroxifahéjsav-származék-tartalmának meghatározása adaptált UV-VIS spektrofotometriás gyógyszerkönyvi módszer szerint történik. / *Determination of total hydroxycinnamic acid derivatives content expressed as chlorogenic acid of burdock root drug (Arctii radix) and food supplements is carried out by UV-VIS spectrometry based on adapted pharmacopoeial method.*

A mennyiségi meghatározás az Európai Gyógyszerkönyv 11.5 (Ph. Eur. 11.5.) szerinti módszer alapján történik. / *Quantitative analysis is carried out according to the method described in the European Pharmacopoeia 11.5 (Ph. Eur. 11.5.).*

2. VIZSGÁLT TERMÉKEK / TESTED PRODUCTS

Megrendelő / Client	Indikáció Kft.
Rendelésszám / PO number	24-43

Terméknév / Product name	Azonosító / Lot number	Vizsgálat dátuma / Date of analysis
Bojtorján gyökér	1577101	2024.07.10.

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 TARTALMI MÉRÉS ASSAY UV-VIS	Terméknév / Product name: Közönséges bojtorján gyökér és étrend-kiegészítő Azonosító / Document ID: VJ-ARC-UV-001/2024
--	--	--

3. DOKUMENTÁCIÓ / DOCUMENTATION

Dokumentum / Document	Azonosító / ID
Monográfia száma / Monograph number	01/2024:2943
Adaptációs jelentés / Adaptation report	AD-ARC-UV-01
Vizsgálati protokoll	VP-ARC-UV v01

4. MINTAELŐKÉSZÍTÉS / SAMPLE PREPARATION

4.1. A oldat / Solution A

Oldjunk fel 10 g nátrium-nitritet és 10 g nátrium-molibdátot vízben, és hígítsuk fel 100 ml-re ugyanazzal az oldószerrel. / Dissolve 10 g of sodium nitrite and 10 g of sodium molybdate in water and dilute to 100 mL with the same solvent.

4.2. Törzsoldat / Stock solution

0,600 g porított növényi droghoz vagy étrend-kiegészítőhöz adjunk 80 ml etanolt (50 % V/V), és 30 percig forraljuk vízfürdőn. Hagyjuk kihűlni és szűrjük le. Öblítsük át a szűrőt 10 ml (50 % V/V) R etanollal. Egyesítsük a szűrlet és a mosott frakciókat, majd hígítsuk 100,0 ml-re (50 % V/V) etanollal. / To 0.600 g of the powdered herbal drug or food supplement add 80 mL of ethanol (50 per cent V/V) and boil under a reflux condenser in a water-bath for 30 min. Allow to cool and filter. Rinse the filter with 10 mL of ethanol (50 per cent V/V). Combine the filtrate and the rinsings and dilute to 100.0 mL with ethanol (50 per cent V/V).

4.2.1 Vizsgálati minta / Test solution

Adjunk 1,0 ml törzsoldathoz egymás után, minden egyes hozzáadás után rázva, 2 ml 51,5 g/l sósav oldatot, 2 ml A oldatot és 2 ml hígított nátrium-hidroxid oldatot, majd hígítsuk 10,0 ml-re vízzel. / To 1.0 mL of the stock solution add successively, shaking after each addition, 2 mL

<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>TARTALMI MÉRÉS ASSAY</p> <p>UV-VIS</p>	<p>Terméknév / Product name: Közönséges bojtorján gyökér és étrend-kiegészítő</p> <p>Azonosító / Document ID: VJ-ARC-UV-001/2024</p>
---	---	--

of a 51.5 g/L solution of hydrochloric acid, 2 mL of solution A and 2 mL of dilute sodium hydroxide solution and dilute to 10.0 mL with water.

4.2.2 Kompenzáló folyadék / *Compensation liquid*

Keverjünk össze 1,0 ml törzsoldatot, 2 ml 51,5 g/l sósav oldatot és 2 ml hígított nátrium-hidroxid oldatot, majd hígítsuk 10,0 ml-re vízzel. / *Mix 1.0 mL of the stock solution, 2 mL of a 51.5 g/L solution of hydrochloric acid and 2 mL of dilute sodium hydroxide solution and dilute to 10.0 mL with water.*

4.3. Hígított nátrium-hidroxid oldatot oldat / *Dilute sodium hydroxide solution*

Oldjunk fel 0,85 g nátrium-hidroxidot vízben, és hígítsuk fel 10 ml-re ugyanezzel az oldószerrel. / *Dissolve 0.85 g of sodium hydroxide in water and dilute to 10 mL with the same solvent.*

4.4. 51,5 g/l sósav oldat / *51.5 g/L hydrochloric acid solution*

Hígítsunk 5,15 g tömény sósav oldatot 100,0 ml-re tisztított vízzel. / *Dilute 5,15 g of concentrated hydrochloric acid solution to 100.0 ml with water.*

5. MÓDSZER / *METHOD*

5.1. Eszközök, berendezések / *Tools, equipment*

Spektrofotométer / *Spectrophotometer:* UV-1900i
Küvetta / *quartz cell:* 10 mm /UV-VIS

5.2. Módszerleírás / *Method description*

Detektálás / *Detection:* 525 nm

 <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>	VIZSGÁLATI JELENTÉS TEST REPORT TARTALMI MÉRÉS ASSAY UV-VIS	Terméknév / Product name: Közönséges bojtorján gyökér és étrend-kiegészítő Azonosító / Document ID: VJ-ARC-UV-001/2024
--	--	--

6. VIZSGÁLAT / MEASUREMENT

Azonnal mérjük meg a vizsgálati oldat abszorbanciáját a kompenzáló folyadékkal összehasonlítva 525 nm-en. / *Measure the absorbance of the test solution immediately by comparison with the compensation liquid at 525 nm.*

7. KIÉRTÉKELÉS / EVALUATION

A lenti képlet alapján számolható a minta klorogénsavban kifejezett összes hidroxifahéjsav-származék-tartalma. / *The content of total hydroxycinnamic acid derivatives, expressed as chlorogenic acid can be calculated according to the formula below.*

$$\frac{A}{0,188 \times m}$$

A = abszorbanica 525 nm-en / *absorbance at 525 nm*

m = a vizsgálandó minta tömege, grammal kifejezve / *mass of the sample to be examined, in grams*

8. KÖVETELMÉNY / REQUIREMENT

Klorogénsavban kifejezett összes hidroxifahéjsav-származék-tartalom / *Total hydroxycinnamic acid derivatives content expressed as chlorogenic acid: min. 2,0%*

9. EREDMÉNYEK / RESULTS

Terméknév / Product name :		Bojtorján gyökér				
Gyártási szám Product ID	Bemérés (g) Weighing (g)	Abszorbancia Absorbance	Tartalom % Content %	Átlagtartalom % Mean content %	Szórás SD	RSD%
1577101	0.150	0.498	4.4	4.5	0.383	8.6
	0.149	0.559	5.0			
	0.151	0.551	4.9			
	0.151	0.478	4.2			
	0.149	0.463	4.1			
	0.151	0.466	4.1			

A „Bojtorján gyökér (1577101)” minta klorogénsavban kifejezett összes hidroxifahéjsav-származék-tartalma megfelel a gyógyszerkönyvi követelménynek. / *The total hydroxycinnamic acid derivatives content, expressed as chlorogenic acid of " Bojtorján gyökér (1577101)" sample complies with the pharmacopoeial requirement.*

Szeged, 2024.08.01.


.....

Dr. Csupor-Löffler Boglárka Ph.D

Ügyvezető / *Executive Director*

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


.....

dr. Vollár Martin Ph.D

Gyógyszeranalitikus / *Pharmaceutical analyst*