

Levendula virágdrog és étrend-kiegészítők minőségi vizsgálata
vékonyréteg-kromatográfiás módszerrel / *Quality analysis of*
lavender flower and food supplements with thin-layer
chromatography

1. BEVEZETŐ / INTRODUCTION

Levendula virágdrog (*Lavandulae flos*) és étrend-kiegészítő termékek minőségi meghatározása vékonyréteg-kromatográfiás vizsgálattal a vizsgálati mintában jelen lévő monoterpének azonosításával (linalool, linalyl-acetát, 1,8-cineol) az ujjlenyomat-kromatogramok alapján. / *Quality determination of lavender flower (Lavandulae flos) and food supplements with thin layer chromatography analysis based on the identification of monoterpenes in the test sample (linalool, linalyl acetate, 1,8-cineole) based on the fingerprint chromatograms.*

A minőségi meghatározás az Európai Gyógyszerkönyv 11.5 (Ph. Eur. 11.5) szerinti módszer (07/2018:1534) alapján történik. / *Qualitative analysis is carried out according to the method described in the European Pharmacopeia 11.5 (07/2018:1534, 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
Levendula virág / <i>Lavander flower</i>	158430211	2024.03.06.

3. DOKUMENTÁCIÓ / DOCUMENTATION

Dokumentum / Document	Azonosító / ID
Monográfia száma / Monograph number	07/2018:1534
Vizsgálati protokoll / Test protocol	VP-LEV-TLC v01

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

Dörzsmozsárban elporított levendula levéldrogból vagy étrend-kiegészítő termékből 0,5 g-ot bemérünk egy 20 ml-es főzőpohárba, majd 5 ml toluollal ultrahangos kádban 5 percig kivonjuk és szűrjük. / *Measure 0.5 g of powder lavender flower or food supplement into a 20 ml beaker and extract with 5 mL toluene in an ultrasonic bath for 5 minutes, then filtrate.*

4.2. Standard oldat / Standard solution

Hígítsunk toluollal 10 µl cineolt, 5 µl linaloolt és 5 µl linalil-acetátot 1 ml-re. / *Dilute 10 µL of cineole, 5 µL of linalool and 5 µL of linalyl acetate to 1 mL with toluene.*

4.3. Anizsaldehid oldat / Anisaldehyde solution

A következő sorrendben keverjen össze 0,5 ml anizsaldehidet, 10 ml jégecetet, 85 ml metanolt és 5 ml kénsavat. / *Mix in the following order, 0.5 mL of anisaldehyde, 10 mL of glacial acetic acid, 85 mL of methanol and 5 mL of sulfuric acid.*

5. MÓDSZER / METHOD**5.1. Állófázis / Solid phase:**

TLC szilika gél lemez / *TLC silica gel plate*

5.2. Mozgófazis / Mobile phase:

Eetil-acetát, toluol (5:95 V/V/V) / *Ethyl acetate, toluene (5:95 V/V)*

5.3. Felvitel / Application:

4 µl 8 mm átmérőjű foltban 10 cm magasságú sziliga 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. / *4 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.*

5.4. Detektálás / Detection:

Ánizsaldehid oldatba mártás, vagy ánizsaldehid oldattal történő lefújás elszívófülke alatt, majd 100-105 °C-on 5-10 percig szárítás és napfényben megvizsgáljuk / *Treat with anisaldehyde solution, heat at 100-105 °C for 5-10 min and examine in daylight.*

6. VIZSGÁLAT / MEASUREMENT

A vékonyréteg lemezre az 1. pontra felvisszük a cineol, linalool és linalil-acetát standard oldatokat. A következő pontokra a minták oldatát visszük fel, majd a mozgófazist tartalmazó futtatókádba helyezük. Az eluálás végpontja 1,5-2 cm-rel a lemez felső szélének elérése előtt van. / *The application of cineole, linalool and linalyl acetate standard solutions on the TLC plate is carried at points 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. The end point of the elution is 1.5-2 cm before reaching the upper edge of the plate.*

<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: Levendula virágdrog és étrend-kiegészítő</p> <p>Azonosító / Document ID: VJ-LEV-TLC-002/2024</p>
--	---	---

7. KIÉRTÉKELÉS / EVALUATION

Az anizsaldehid oldattal történő kezelés és szárítás után megvizsgáljuk a lemezen megjelenő foltokat. A referenciaoldattal és a vizsgálati oldattal kapott kromatogramokon a zónák sorrendjét az **1. ábra** mutatja. A vizsgálati oldattal kapott kromatogramon további halvány zónák is jelen lehetnek. / After treatment with anisaldehyde solution and drying, the spots on the plate are examined. The sequence of zones present in the chromatograms obtained with the reference solution and the test solution is presented in **Figure 1**. Furthermore, other faint zones may be present in the chromatogram obtained with the test solution.

A lemez teteje / Top of the plate	
	Ibolyaszínű zóna <i>Violet zone</i>
Ibolyaszínű zóna (linalyl-acetát) <i>Violet zone (linalyl acetate)</i>	Ibolyaszínű zóna <i>Violet zone</i> Rózsaszín zóna <i>Pink zone</i>
Ibolyaszínű vagy barna zóna (1,8-cineol) <i>Violet or brown zone (1,8-cineole)</i>	
Ibolyaszínű zóna (linalool) <i>Violet zone (linalool)</i>	Ibolyaszínű zóna (linalool) <i>Violet zone (linalool)</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

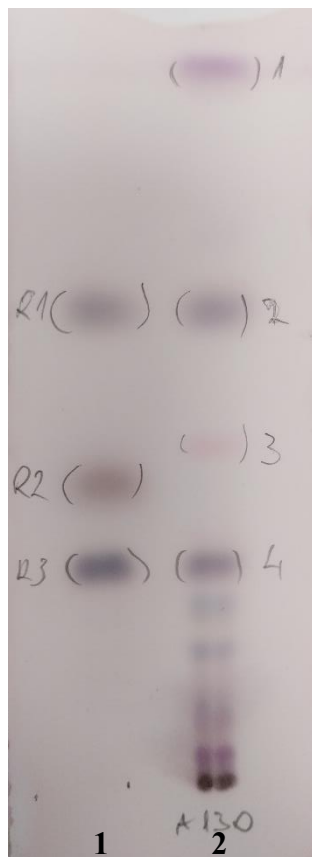
A felviteli sorrend / Order of the application

1: 1,8-cineol, linalool, linalil-acetát standard / *1,8-cineole, linalool, linalyl acetate standard*

2: Vizsgálati minta / *Test sample: Levendula virág (158430211)*

8. EREDMÉNYEK / RESULTS

A „Levendula virág (158430211)” minta ujjlenyomat-kromatogramján látható zónák sorrendje megfelel a követelményeknek. / *The sequence of zones on fingerprint chromatogram of "Lavander flower (158430211)" sample complies with the requirements.*



2. ábra Ujjlenyomat-kromatogram: 1,8-cineol, linalool, linalil-acetát standard (1), vizsgálati minta (2). / **Figure 2.**

Fingerprint chromatogram: 1,8-cineole, linalool, linalyl acetate standard (1), test sample (2).

Szeged, 2024. 04. 05.


.....

Dr. Csupor-Löffler Boglárka Ph.D

Ügyvezető / *Executive Director*

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


.....

dr. Vollár Martin

Gyógyszeranalitikus / *Pharmaceutical analyst*