

נ.ל.ס דיאט בע"מ | The123

מזמין הדוח:

דרך עדן 9 ראשון לציון

28/04/2022

תאריך:

דוח אנליטי לבדיקת ריכוז גלברידין וגלציריזין

1. מטרת הבדיקה : קביעת ריכוז חומצה גליצריזינית וקביעת ריכוז הגלברידין
2. תאריך ביצוע הבדיקה : אפריל 2022
3. הדוגמה הנבדקת :

- קפסולות בבקבוק פתוח עליו רשום "ליקוריץ פלוס 123", ת. תוקף 01/25, מ. אצווה B010122



4. מבצע האנליזה : סעיד מחמוד – כימאי אנליטיקאי

נבחרו 6 קפסולות אקראיות ונשקלו. באחת מהן (mid) בדקנו כמות גלברידין וחומצה גליצריזית Glycyrrhizic acid

תוצאות שקילה :

מספר	משקל גר'
1	0.5171
2	0.4923
3	0.5001
4	0.5568
5	0.5496
6	0.5030

פירוט השיטה אנליטית :

#### HPLC conditions

The samples were injected (5  $\mu$ L) into UHPLC connected to a photodiode array detector (Dionex Ultimate 3000), with a reverse-phase column (Ace Excel, 100\*3 mm, 1.7  $\mu$ m). The mobile phase consisted of (A) DDW with 1mM ammonium acetate and (B) Methanol containing 1mM ammonium acetate. The gradient was started with 40% B and kept isocratic for 2 min, then increased to 80% B in 8 min, then increased to 90% B in 2 minutes, and then kept isocratic for 5 min before returning to 40% B in 1 min and column was allowed to equilibrate at 40% B for 4 min before the next injection. The flow rate was 0.4 mL/min. column temperature was 35C.

#### LC/MS analysis

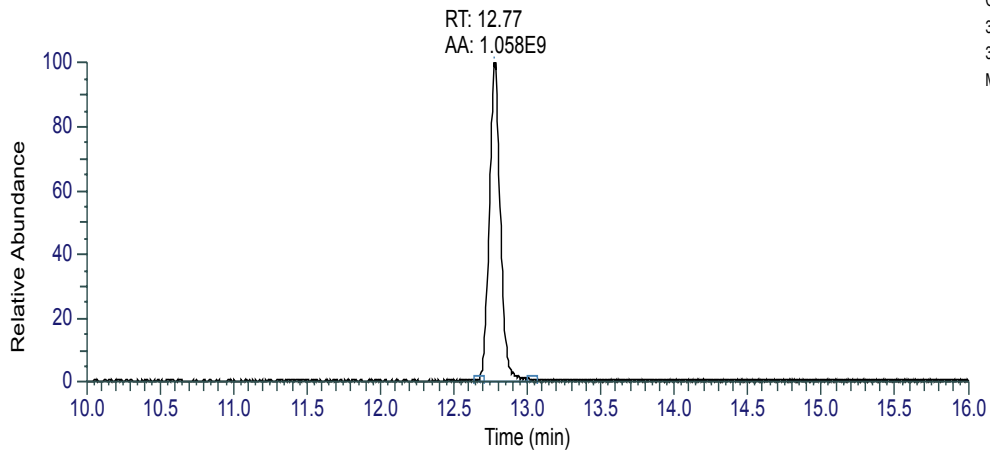
MS<sup>1</sup> and MS<sup>2</sup> analysis performed with Heated Electrospray ionization (HESI-II) source connected to a Q Exactive™ Plus Hybrid Quadrupole-Orbitrap™ Mass Spectrometer Thermo Scientific™. ESI capillary voltage was set to 3500 V, capillary temperature to 350C°, gas temperature to 250C° and Nitrogen gas flow to 35 mL/min. The mass spectra (m/z 150–900) were acquired using negative ion mode

#### Data preprocessing

Peak determination, peak area integration, removing blank peaks, compound identification applied using Qn™ software.

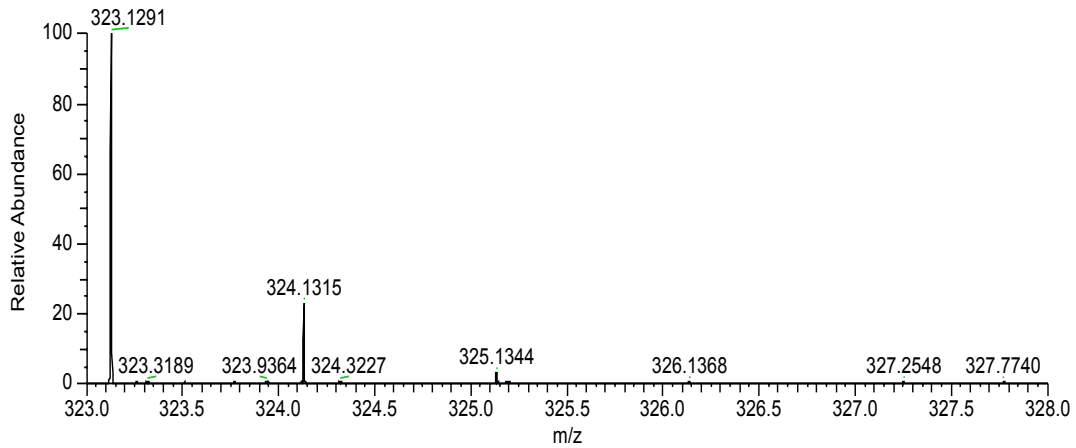
תוצאות עבור Glabridin:

RT :10.00-16.00



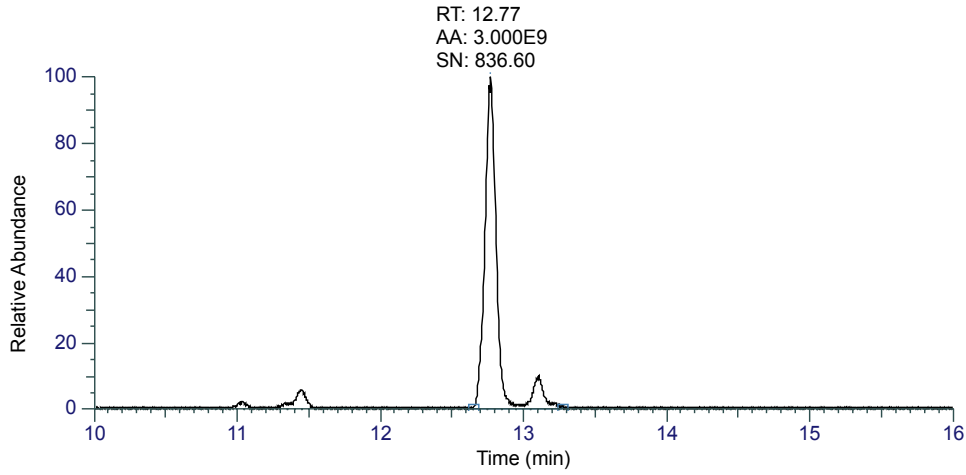
NL: 2.02E8  
C20H20O4: m/z=  
323.1257-  
323.1321 MS F:  
MS 1PPM\_B5

1PPM\_B5 #942 RT: 12.79 AV: 1 NL: 1.90E8  
T: FTMS - p ESI Full ms [150.0000-900.0000]



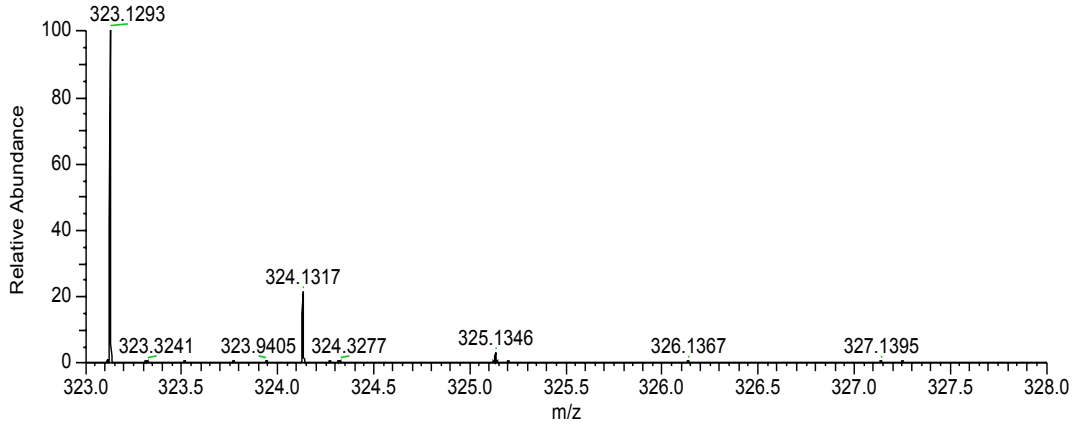
איור 1: כרומטוגרמה וספקטרום מסות של החומר Glabridin בדוגמת סטנדרט בריכוז 1ppm.

RT :10.00-16.00



NL: 5.18E8  
C20H20O4: m/z=  
323.1257-  
323.1321 MS F:  
MS mid

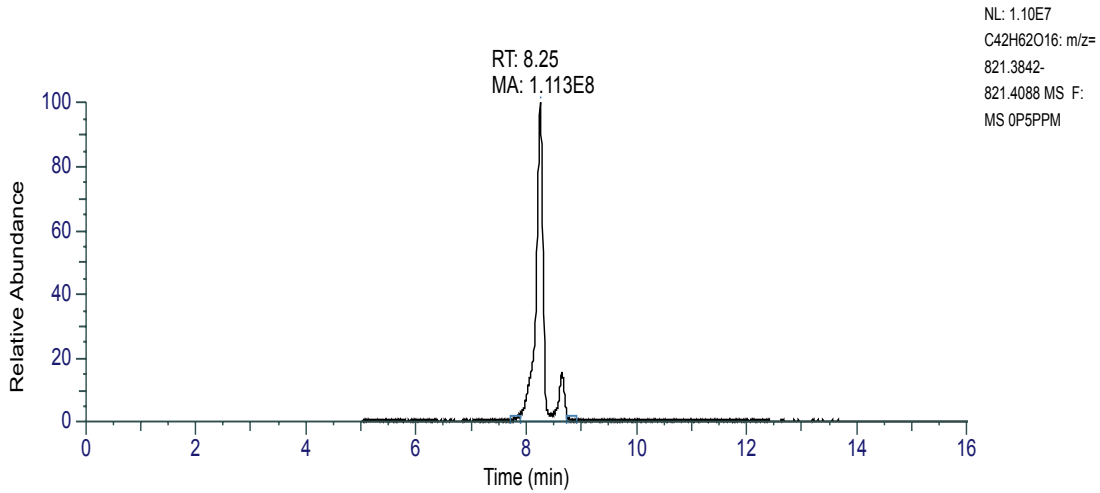
mid #1069 RT: 12.77 AV: 1 NL: 4.90E8  
T: FTMS - p ESI Full ms [150.0000-900.0000]



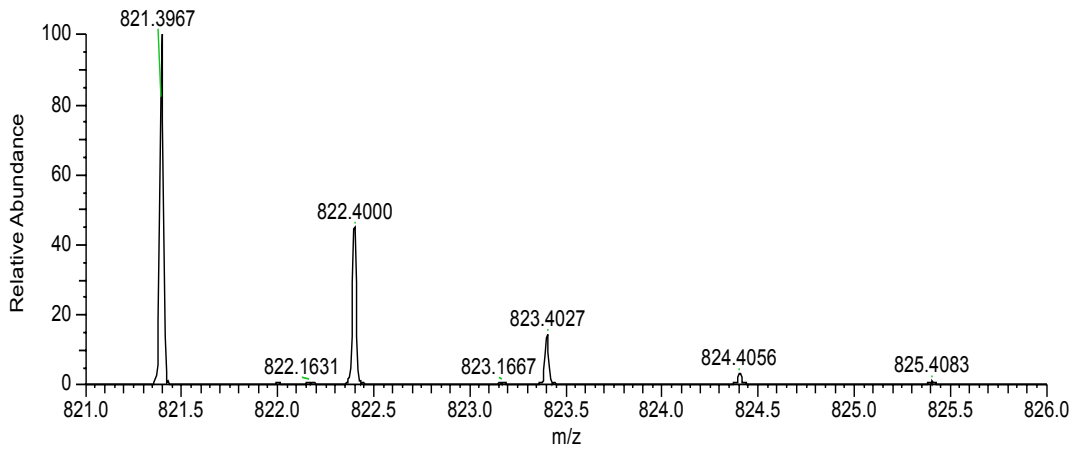
איור 2: כרומטוגרמה וספקטרום מסות של החומר Glabridin בדוגמה mid- "דגימה שנבחרה אקראית"

תוצאות עבור חומצה גליציריזינית:

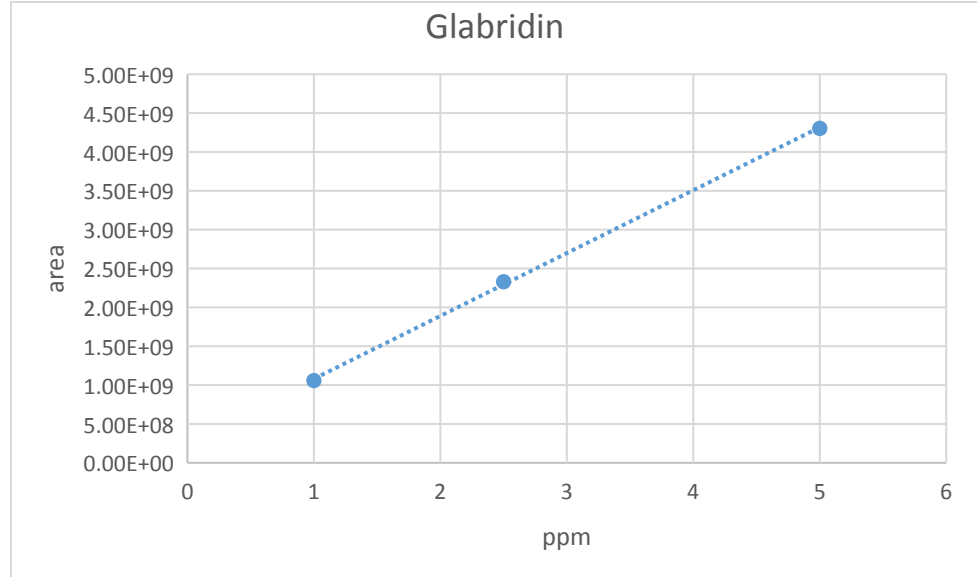
RT :0.00-16.00



OP5PPM #386 RT: 8.23 AV: 1 NL: 9.66E6  
T: FTMS - p ESI Full ms [150.0000-900.0000]



איור 3 : כרומטוגרמה וספקטרום מסות של החומר Glycyrrhizic acid בדוגמת סטנדרט בריכוז 0.5ppm



איור 4: עקום כיוול Glabridin

טבלה 1: ריכוז החומר Glabridin

שם דוגמה	שטח פיק	ריכוז בתמצית (PPM)	מינימום מ"ג גלברידין בקפסולה
F plus	3.00E+09	3.38	6.76

שם דוגמה	שטח פיק	ריכוז בתמצית (PPM)	מינימום מ"ג חומצה בקפסולה
F plus-acid	7.60E+06	NQ	NQ