

ภาคผนวก ก.

ตัวอย่างการคำนวณ

การคำนวณหาร้อยละการสกัดสารคอร์ดิเซปิน

ตัวอย่าง จากการนำสารละลายที่ได้จากการสกัดสารคอร์ดิเซปินออกจากถังเช่าสีทองโดยใช้การสกัดด้วยตัวทำละลายไปตรวจสอบหาปริมาณสารคอร์ดิเซปินด้วยเครื่องโครมาโทกราฟีของเหลวสมรรถนะสูง (High Performance Liquid Chromatography)

ในการทดลองที่ 1 พบว่ามีสารคอร์ดิเซปินที่สกัดได้ในสารละลาย 171.4 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร ซึ่งปริมาตรตัวทำละลายที่ใช้คือ 75 มิลลิลิตร สามารถคำนวณได้ว่ามีมวลของสารคอร์ดิเซปินที่สกัดได้

$$\text{มวลของสารคอร์ดิเซปินที่สกัด} = 171.4 \times 75 = 12855 \text{ ไมโครกรัม}$$

หาปริมาณสารคอร์ดิเซปินที่มีอยู่ทั้งหมดถังเช่าสีทอง จากการสกัดซ้ำพบว่าปริมาณสารคอร์ดิเซปินที่สกัดได้ในสารละลาย 1120.27 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร ซึ่งปริมาตรตัวทำละลายที่ใช้คือ 100 มิลลิลิตร สามารถคำนวณได้ว่ามีมวลของสารคอร์ดิเซปินทั้งหมด

$$\text{มวลของสารคอร์ดิเซปินทั้งหมด} = 1120.27 \times 100 = 112027 \text{ ไมโครกรัม}$$

จากสมการร้อยละของการสกัด

$$\text{ร้อยละของการสกัด} = \frac{m_i}{m_{total}} \times 100$$

โดยที่ m_i คือ มวลของสารคอร์ดิเซปินที่สกัดได้ในแต่ละการทดลอง (ไมโครกรัม)

m_{total} คือ มวลของสารคอร์ดิเซปินที่สกัดได้ทั้งหมด (ไมโครกรัม)

$$\text{ดังนั้น ร้อยละของการสกัด} = \frac{12855}{112027} \times 100 = 11.47$$

การคำนวณหาร้อยละความบริสุทธิ์

$$\text{ร้อยละความบริสุทธิ์} = \frac{c_c}{c_c + c_a} \times 100$$

โดย c_c คือ ความเข้มข้นของคอร์ดิเซปิน

c_a คือ ความเข้มข้นของอะดีโนซีน