

ภาคผนวก ค
วิธีการคำนวณปริมาณโลโก้ปีน

วิธีการคำนวณไลโคปีน

ตัวอย่างมะเขือเทศสด ในการสกัดครั้งที่ 1 มีค่าการดูดกลืนแสงเท่ากับ 0.0983 มีวิธีการคำนวณดังนี้

1. จากสูตร $A = E_{1\text{cm}}^{1\%} bc$

A คือ ค่าการดูดกลืนแสง

$E_{1\text{cm}}^{1\%}$ คือ ค่าสัมประสิทธิ์การดูดกลืนแสง เท่ากับ 3450 หมายความว่า ถ้าวัดการดูดกลืนแสงได้เท่ากับ 3450 โดยใช้ควมเวดต์กว้าง 1 ซม. แสดงว่าสารละลายนั้นมีความเข้มข้นของไลโคปีนเท่ากับ 1 %

b คือ ความกว้างของควมเวดต์ เท่ากับ 1 ซม.

c คือ ความเข้มข้นของไลโคปีน (%)

2. แทนค่า A ในสูตรเพื่อหาค่า c

$$0.0983 = 3450 \times 1 \times c$$

$$\text{จะได้ } c = 2.8492 \times 10^{-5} \%$$

3. คำนวณปริมาณไลโคปีนเป็น มก./100 กรัม นน.สด

สารสกัด 100 มล. มีไลโคปีน 2.8492×10^{-5} กรัม

สารสกัด 25 มล. มีไลโคปีน $(2.8492 \times 10^{-5}) \times 25/100$ เท่ากับ 7.123×10^{-6}

ในการสกัดใช้ตัวอย่าง 0.1 กรัมดังนั้นมีไลโคปีน 7.12×10^{-6} กรัม/0.1 กรัม นน.สด

หรือ 7.12×10^{-3} กรัม /100 กรัม นน.สด หรือ 7.12 มก./100 กรัม นน.สด

4. คำนวณปริมาณไลโคปีนเป็น มก./100 กรัม นน.แห้ง

จากน้ำมะเขือเทศสด มีปริมาณของแข็งทั้งหมด (Total solid) 3.60 %

มะเขือเทศ 4.42 กรัม นน.แห้ง มีไลโคปีน 7.12 มก.

มะเขือเทศ 100 กรัม นน.แห้ง มีไลโคปีน $(7.12 \times 100)/4.42 = 161.09$ มก. /100 กรัม

นน.แห้ง (สิริรัตน์ นาประเสริฐ, 2546)