

ชื่อ :

ชั้น :

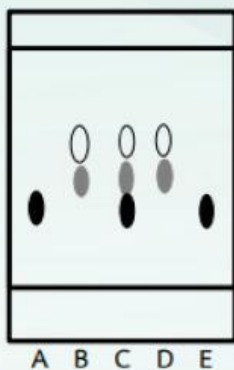
เลขที่ :

บททวนท้ายบทเรียน : สีของน้ำองุ่น

สีผสมอาหารสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ สีธรรมชาติ คือ สีที่สกัดได้จากส่วนต่าง ๆ ของพืช เช่น สีเหลืองจากขมิ้น สีเขียวจากใบเตย สีม่วงจากเปลือกองุ่น และสีสังเคราะห์ คือ สีที่ได้จากการรวมวิธีการสังเคราะห์ทางเคมี ซึ่งให้สีที่เข้มและสดใสกว่าสีธรรมชาติ

โดยในน้ำองุ่นมีสีธรรมชาติจากสารสีกลุ่มแอนโทไซยานิน (anthocyanin) ที่มีในเปลือกองุ่น เมื่อเก็บไว้เป็นเวลานาน มีการสัมผัสกับความร้อน แสง และออกซิเจน ทำให้น้ำองุ่นมีสีซีดจางลง เนื่องจากการสลายตัวของสารสีธรรมชาติ ดังนั้นน้ำองุ่นที่บรรจุขวดขายส่วนมากจึงมีการใส่สารแต่งสีลงไป ซึ่งสีสังเคราะห์ที่พบบ่อยในน้ำองุ่น คือ สีสังเคราะห์ Red 40

การทดสอบที่มาของสีในน้ำองุ่นสามารถทำได้ด้วยวิธีโครมาโทกราฟี (chromatography) โดยเปรียบเทียบการเคลื่อนที่ของจุดสีที่ได้จากตัวอย่างน้ำองุ่น 3 ชนิด ได้แก่ น้ำองุ่นชนิด A B และ C เทียบกับ น้ำองุ่นแท้ (D) และ น้ำสีสังเคราะห์ Red 40 (E) ได้ผลการทดลองดังแสดงในภาพ และค่า R_f แสดงในตาราง (ค่า R_f คือ อัตราส่วนระยะทางที่สารเคลื่อนที่ไปได้บนตัวดูดซับกับระยะทางที่ตัวทำละลายเคลื่อนที่ไป บนตัวดูดซับ)



ตารางแสดง ค่า R_f จากแผ่นโครมาโทกราฟี

แถว	สารละลาย	R_f
A	น้ำองุ่น A	0.30
B	น้ำองุ่น B	0.45, 0.60
C	น้ำองุ่น C	0.30, 0.45, 0.60
D	น้ำองุ่นแท้ 100%	0.45, 0.60
E	น้ำสีสังเคราะห์ Red 40	0.30

ภาพแสดงการเคลื่อนที่ของสารบนแผ่นโครมาโทกราฟี

ชื่อ :

ชั้น :

เลขที่ :

ทบทวนท้ายบทเรียน : สีของน้ำองุ่น



1. น้ำองุ่น C ประกอบด้วยสีประเภทใด

2. ผู้ผลิตติดฉลากน้ำองุ่น A ว่า “น้ำองุ่น 100% จากธรรมชาติ ไม่แต่งสีและกลิ่นสังเคราะห์” การติดฉลากผลิตภัณฑ์สอดคล้องกับผลการทดสอบหรือไม่

เพราะเหตุใด

3. ถ้าต้องการศึกษาว่า “อุณหภูมิในการเก็บรักษาน้ำองุ่นมีผลต่อการสลายตัวของสารสีกลุ่มแอนโทไซยานินหรือไม่” ในการศึกษาครั้งนี้ จงระบุตัวแปรต้น ตัวแปรตาม และตัวแปรควบคุม

3.1 ตัวแปรต้น (1 ตัวแปร)

3.2 ตัวแปรตาม(1 ตัวแปร)

3.3 ตัวแปรควบคุม (2 ตัวแปร)

การสลายตัวของสารสีกลุ่มแอนโทไซยานิน

ภาชนะที่ใช้เก็บน้ำองุ่น

อุณหภูมิในการเก็บรักษาน้ำองุ่น

ความเข้มข้นของน้ำองุ่น