

ปั้นแป้ง...แฝงวิทย์



มาเรียนรู้ประโยชน์ของแป้งจากพืช และทดสอบคุณสมบัติของแป้งด้วยสารละลายไอโอดีน พร้อมสร้างสรรค์ผลงานการปั้นที่สามารถทำได้ด้วยตัวเอง จากวัสดุอุปกรณ์และสารเคมีที่หาได้ง่าย ๆ ในบ้านของเรา

วัสดุอุปกรณ์

ภาชนะผสม (เข้าไมโครเวฟได้)	ช้อนตวง - ช้อนโต๊ะ - ช้อนชา - 1/2 ช้อนชา	ช้อน (คนส่วนผสม)	ไมโครเวฟ	จาน แม่พิมพ์ (ถ้ามี)

สารเคมี

แป้งข้าวโพด	กาวลาเท็กซ์	เบบี้ออย	น้ำส้มสายชู	สีโปสเตอร์	ยาใส่แผล	แป้งท้าว
					(ที่มีส่วนผสมของไอโอดีน)	

วิธีทำ



การทำแป้ง

- ตวงส่วนผสมใส่ลงในภาชนะผสม
- คนส่วนผสมทุกอย่างให้เข้ากันเป็นเนื้อเดียว
- นำไปให้ความร้อนด้วยไมโครเวฟ (กำลังไฟ 800 w เป็นเวลา 30 วินาที)
- นำออกมาคนเพื่อกระจายความร้อน และให้แป้งเป็นเนื้อเดียวกัน (หากแป้งยังเหลว หรือติดมือให้นำกลับไปให้ความร้อนอีกครั้ง โดยใช้วิธีเดียวกันกับข้อ 3)

- นำแป้งออกจากภาชนะผสม นวดให้เป็นเนื้อเดียวกัน
- แบ่งแป้งออกเป็นส่วน ๆ เพื่อผสมสี (ทำแป้งให้แบน และตัดมัสกลงไป จากนั้นนวดจนสีเข้ากับแป้งเป็นเนื้อเดียวกัน)
- นำแป้งที่ผสมสีแล้วมาปั้นเป็นรูปต่าง ๆ ตามจินตนาการ (หากมีแม่พิมพ์ ใช้แม่พิมพ์ พิมพ์เป็นภาพต่าง ๆ ได้)

การทดสอบแป้งด้วยสารละลายไอโอดีน

- เทแป้งข้าวโพด และแป้งท้าวลงบนจาน (คนละฝั่ง)
- หยดยาใส่แผล (ที่มีส่วนผสมของไอโอดีน) ลงบนแป้งข้าวโพดและแป้งท้าว อย่างละ 10 หยด
- สังเกตสิ่งที่เกิดขึ้น และบันทึกผลลงใบงาน

ปั้นแป้ง...แปรงวิทย์

1 มาทำปั้นแป้งกัน

- ใช้อะไรบ้างนะ
1. แป้งข้าวโพดช้อนโต๊ะ
 2. กาวลาเท็กซ์ช้อนโต๊ะ
 3. เบบี้ออยช้อนชา
(เพื่อให้ดินปั้นมีความมันเงาและเนียน)
 4. น้ำส้มสายชูช้อนชา
(เพื่อยืดอายุเก็บรักษา และทำให้ส่วนผสมเข้าเป็นเนื้อเดียวกัน)

2 มาให้ความร้อนแป้งกันต่อเลย

น้อง ๆ ให้ความร้อนแป้งกันกี่ครั้ง ?



กำลังไฟ 800 w
เป็นเวลา 20 วินาที
จำนวน.....ครั้ง

3 บันทึกผลการทดสอบแป้งด้วยสารละลายไอโอดีน

ชนิดของแป้ง	การทดสอบแป้งด้วยสารละลายไอโอดีน	
	สีของสารละลายไอโอดีนก่อนทดสอบ	สีของสารละลายไอโอดีนหลังทดสอบ
แป้งข้าวโพด		
แป้งท้าว		

4 สรุปผลการทดสอบแป้งด้วยสารละลายไอโอดีน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

รู้หรือไม่?

สารละลายไอโอดีน มีสีน้ำตาล เมื่อนำไปทดสอบกับแป้งที่ได้จากธรรมชาติ ที่มีโครงสร้างแบบอะไมโลส และอะไมโลเพกทิน เช่น แป้งข้าวโพด แป้งข้าวเหนียว และแป้งสาลี จะเปลี่ยนเป็นสีม่วงแกมน้ำเงิน หรือสีม่วงแกมแดง และเมื่อนำไปทดสอบกับแป้งท้าว ที่ไม่มีโครงสร้างแบบอะไมโลส และอะไมโลเพกทิน จึงไม่เกิดการเปลี่ยนแปลง เพราะแป้งท้าว เป็นแป้งที่ได้มาจากการสังเคราะห์สารเคมีหรือแร่ธาตุในธรรมชาติ

ชวนกันคิด....

ถ้าไม่มีแป้งข้าวโพด เราสามารถใช้แป้งอะไรแทนในการทำดินปั้นได้บ้างนะ

น้อง ๆ ลองทดสอบอาหารหรือสิ่งอื่น ๆ ที่คิดว่ามีส่วนผสมของแป้ง (คาร์โบไฮเดรต) ด้วยสารละลายไอโอดีน จะได้ผลอย่างไรกันบ้างนะ