

การใช้แป้งพืชอื่นในการทำวุ้นเส้นหรือก๋วยเตี๋ยว แทนการใช้แป้งถั่วเขียว  
Crops usage instead of mungbean starch for making vermicelli noodle

จารุวรรณ บางแวก<sup>1</sup>

Charuwan Bangwaek<sup>1</sup>

<sup>1</sup>สำนักวิจัยและพัฒนาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูปผลิตผลเกษตร กรมวิชาการเกษตร

<sup>1</sup>Postharvest and Processing Research and Development Office, Department of Agriculture

.....

**Abstract**

Vermicelli or glass noodle was made of mungbean starch. If it made from pure mungbean starch, the noodle would be clear, soft, sticky and less water absorption but high price. This study was to find out other flours/starches to make vermicelli instead of mungbean starch that was shortage and too expensive. The experiment was conducted at Post harvest and Processing Research Development Office, Department of Agriculture during 2011-12. The different ratios of mungbean starch and sweet potato, banana flour and cassava starch were tested. It was found that 50 percent of sweet potato could be mixed with mungbean starch to get vermicelli having the similar quality as pure mungbean starch only soft in fresh noodle. However, the yield of sweet potato starch should be developed might due to age of harvesting and variety.

**Key words:** glass noodle, mungbean starch, sweet potato, vermicelli,

**บทคัดย่อ**

วุ้นเส้นเป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำจากแป้งสตาร์ชถั่วเขียว ลักษณะเส้นนุ่มเหนียวไม่ดูดน้ำมากจนเส้นเละ แต่ราคาแป้งสตาร์ชถั่วเขียวสูง การทดลองนี้จึงศึกษาการทำวุ้นเส้นจากแป้งพืชอื่น คือมันเทศ ทำการศึกษาที่สำนักวิจัยและพัฒนาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูปผลิตผลเกษตร ในปี 2555 จากการทดลองพบว่า แป้งสตาร์ชมันเทศสามารถทำวุ้นเส้นได้ในอัตราส่วนผสมกับแป้งสตาร์ชถั่วเขียว 50:50 คุณภาพเส้นนุ่มแต่ไม่เหนียวเท่าแป้งถั่วเขียวล้วน แต่ปริมาณแป้งในมันเทศต่ำจึงควรศึกษาหาพันธุ์ที่มีปริมาณแป้งสูงหรือศึกษาอายุเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมในการให้แป้งสูง เพื่อเพิ่มปริมาณแป้ง

คำหลัก: วุ้นเส้น สตาร์ชถั่วเขียว มันเทศ

## คำนำ

วุ้นเส้น (Vermicelli) เป็นผลิตภัณฑ์ประเภทเส้นที่ทำจากแป้งสตาร์ชถั่วเขียว นิยมกันมากทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ เช่น จีน เวียดนาม ญี่ปุ่น เป็นต้น ซึ่งเชื่อกันว่าทานแล้วไม่อ้วน เพราะทำจากแป้งถั่วเขียวไม่ใช่ข้าว ซึ่งย่อยแล้วให้เป็นน้ำตาลในปริมาณต่ำ

### วิธีการทำแป้งสตาร์ชถั่วเขียว

วุ้นเส้นทำจากแป้งสตาร์ชถั่วเขียว วิธีการทำแป้งสตาร์ช คือ แช่เมล็ดถั่วเขียวจนเปลือกนุ่มหลุด แล้วนำเอาเปลือกออก นำส่วนเมล็ดสีเหลืองหรือเอนโดสเปิร์ม ที่นึ่งแล้วมาบดให้ละเอียดเป็นแป้งฟลาว นำแป้งฟลาวแช่น้ำประมาณ 8 ชั่วโมงหรือ 1 คืน จนแป้งตกตะกอน แล้วเทน้ำใสทิ้ง ทำเช่นนี้ประมาณ 3 ครั้ง แล้วนำเนื้อแป้งใส่ถุงแขวนไว้ 1 คืน แล้วนำแป้งอบให้แห้งแล้วบดให้ละเอียด เรียกแป้งนี้ว่าแป้ง สตาร์ช

### วิธีการทำวุ้นเส้น

นำแป้งสตาร์ชถั่วเขียวหนัก 135 กรัม ใส่น้ำ 1350 กรัม ความเข้มข้นประมาณ ร้อยละ 10 นำไปกวนให้เป็นแป้งสุกมีความหนืดและใส (Figure 1) แล้วนำไปผสมแป้งสตาร์ชแห้ง หนัก 2865 กรัม คิดเป็นร้อยละ 95.5 นวดให้เข้ากัน แล้วนำไปนวดด้วยเครื่องพร้อมเติมน้ำทีละน้อย จนแป้งเหนียวไม่ติดภาชนะ (Figure 2) แล้วนำขึ้นมาขนาดมือจนเหนียว แล้วเติมน้ำให้มีความเข้มข้นพอที่แป้งจะไหลได้อย่างต่อเนื่อง (Figure 3) เอาแป้งใส่ภาชนะเจาะรู แขวนไว้เหนือกระทะน้ำร้อน กดแป้งลงในน้ำร้อนจัด จนเส้นสุกลอยตักขึ้นแช่น้ำเย็น 2-3 ครั้ง (Figure 4) นำเส้นใส่ตู้แช่แข็งนาน 1 คืน นำเส้นมาละลายแล้วล้างน้ำ นำไปแขวนราวผึ่งให้แห้งสนิทแล้วทำการบรรจุ

วิธีรับประทานนำวุ้นเส้นแช่น้ำจนเส้นนิ่ม แล้วนำไปปรุงอาหาร วุ้นเส้นที่ทำจากแป้งถั่วเขียวล้วนๆ ถึงแม้จะแช่นาน หรือปรุงอาหารประเภทต้ม เส้นจะไม่ดูดน้ำจนเส้นพองมาก เมื่อจะนำแป้งพีชอื่นมาทำเป็นวุ้นเส้น เมื่อดูปริมาณเส้นที่ได้แล้ว ก็ควรดูลักษณะการดูน้ำและการพองตัวของเส้น

จะเห็นว่าขั้นตอนการทำวุ้นเส้นจะมีหลายขั้นตอน และแป้งที่ใช้ต้องเป็นแป้งสตาร์ชซึ่งมีผลผลิตต่ำเมื่อใช้ถั่วเมล็ดเขียว 50 กิโลกรัม จะได้แป้งสตาร์ชประมาณ 5 กิโลกรัม (คิดเป็น ร้อยละ 10) ส่วนปริมาณวุ้นเส้นก็จะลดลงเล็กน้อยจากการสูญเสียในขบวนการผลิต

ราคาวุ้นเส้นค่อนข้างสูง เพราะราคาเมล็ดถั่วเขียวค่อนข้างสูง ผลผลิตมีน้อยในแต่ละฤดูผลิต ความต้องการแป้งมีมากทำให้เกิดขาดแคลนปริมาณเมล็ดถั่วเขียวเพื่อนำมาทำแป้ง วิธีการทำแป้งสตาร์ชและผลผลิตแป้งต่ำมาก ขั้นตอนการทำวุ้นเส้นที่ยุ่งยาก ปริมาณวุ้นเส้นที่ได้้น้อยมาก จึงควรหาแป้งที่ราคาต่ำกว่า แต่มีคุณสมบัติใกล้เคียงสามารถนำมาทำวุ้นเส้นได้ เพื่อมาทดแทนแป้งถั่วเขียว มีรายงานว่าในประเทศจีนได้นำเอามันเทศมาทำวุ้นเส้นซึ่งคุณภาพวุ้นเส้นไม่ต่างกันมาก (Chen, 2003) การทดลองนี้จึงศึกษานำแป้งมันเทศหรือแป้งพีชอื่นที่มีมากในประเทศมาใช้ทดแทนถั่วเขียวเพื่อลดปริมาณความต้องการแป้งถั่วเขียวได้

ในประเทศไทยมีแป้งพีชหลากหลายชนิด จึงควรศึกษาหาแป้งพีชอื่นที่มีคุณสมบัติที่ใกล้เคียงแป้งสตาร์ชถั่วเขียว แป้งพีชอื่น เช่น มันเทศ กัลยั มันสำปะหลัง ฯลฯ พีชเหล่านี้เป็นพืชที่ปลูกกันมาก ผลผลิตสูงและสามารถหาได้ในราคาถูก ถ้าสามารถนำแป้งพีชเหล่านี้มาใช้ทดแทนแป้งถั่วเขียวได้น่าจะเป็นประโยชน์ในการลดต้นทุนการผลิตวุ้นเส้น เพิ่มมูลค่าแป้งพีช ได้อีกทางหนึ่ง

การทดลองนี้จึงมีวัตถุประสงค์ เพื่อนำแป้งพืชอื่นมาทำวุ้นเส้นเพื่อทดแทนการใช้แป้งถั่วเขียวในการผลิตวุ้นเส้น เพื่อเป็นการเพิ่มปริมาณการใช้และเพิ่มมูลค่าแป้งพืชอื่น

## อุปกรณ์และวิธีการ

### อุปกรณ์

- แป้งสตาร์ชถั่วเขียว
- แป้งมันเทศพันธุ์พื้นเมืองในรูปฟลาวและสตาร์ช โดยใช้มันเทศจากตลาดไทย
- แป้งกล้วย มันสำปะหลัง
- อุปกรณ์ในการทำวุ้นเส้น
- เครื่องชั่ง
- เครื่องบราเบนเดอร์วัดความหนืดแป้ง

### วิธีการ

นำแป้งมันเทศพันธุ์พื้นเมือง ประเภทฟลาวและสตาร์ช แป้งมันสำปะหลัง แป้งกล้วย ผสมกับแป้งถั่วเขียวในอัตราส่วน ร้อยละ 10 20 30 40 และ 50 มาทดลองทำวุ้นเส้น ตามแบบวิธีการทำวุ้นเส้นโดยทั่วไป

## ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

จากการทดลองพบว่า แป้งมันเทศประเภทฟลาวไม่สามารถทำวุ้นเส้นได้ เพราะแป้งฟลาวมันเทศไม่มีความเหนียว แต่แป้งประเภทสตาร์ชสามารถใช้ทำวุ้นเส้นได้แต่ยังไม่สามารถใช้แทนแป้งมันเทศได้อย่างสมบูรณ์ สามารถผสมกับแป้งถั่วเขียวในสัดส่วนเพียง ร้อยละ 50 โดยคุณภาพของเส้นจะใกล้เคียงกับแป้งถั่วเขียวล้วน แต่วุ้นเส้นสดจะนิ่มและเหนียวน้อยกว่าวุ้นเส้นจากแป้งถั่วเขียวล้วน ส่วนแป้งกล้วยและแป้งมันสำปะหลังไม่สามารถใช้ได้ เส้นที่ได้จะนิ่มและ แต่ปัญหาที่พบคือ การผลิตแป้งมันเทศประเภทสตาร์ช มีผลผลิตต่ำมาก อาจเป็นเพราะเป็นมันเทศที่ขายในตลาด เพื่อนำมาบริโภคสด จึงเก็บเกี่ยวเร็วทำให้ปริมาณแป้งต่ำ จึงควรทำการศึกษาโดยใช้มันเทศที่มีอายุมากขึ้นเพื่อสะสมแป้งได้มากขึ้น หรือหาพันธุ์มันเทศที่มีปริมาณแป้งสูงและเก็บเกี่ยวในอายุเก็บเกี่ยวที่สูงขึ้น

## สรุปผลการทดลอง

แป้งมันเทศประเภทสตาร์ชสามารถใช้ทำวุ้นเส้นได้ แต่คุณภาพเส้นนิ่มกว่า ควรศึกษาพันธุ์มันเทศที่มีปริมาณแป้งสูง และอายุเก็บเกี่ยวที่สูงขึ้นอาจทำให้ผลผลิตแป้งสตาร์ชและความเหนียวของแป้งมันเทศสูงขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

สมาคมพ่อค้าข้าวโพดและพืชพันธุ์ไทย. 2556. สถานการณ์ถั่วเขียว ปี 2553.

[www.thaimaizandproduce.org/thaimaize/situation-bean](http://www.thaimaizandproduce.org/thaimaize/situation-bean).

Zhenghong Chen 2003. Physicochemical properties of sweet potato starches and their application in noodle products. 151 p.



Figure 1 Gelatinized mungbean starch



Figure 2 thread mungbean starch in thread machine



Figure 3 Thread starch and add some water until starch having continuous flow



Figure 4 starch pass through can with holes and drop in hot water until cooked and float