

การใช้ประโยชน์จากข้าว ในรูปของผลิตภัณฑ์อาหารสีน

อรอนงค์ นัยวิถุล และคณะ
ภาควิชาพัฒนาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

อาหารเส้นส่วนใหญ่ทำมาจากแป้งข้าวเจ้า ซึ่งอาจแบ่งตามขั้นตอนการผลิตเป็น 2 ลักษณะ คือ ลักษณะที่ต้องผ่านการกดอัดหรือโรยออกมากเป็นเส้น ได้แก่ เส้นหนืด และขนมจีน เป็นต้น ส่วนอีกลักษณะจะเป็นการทำให้เป็นแผ่นสุดด้วยการนึ่งหรือผ่า成ไอน้ำ แล้วทำให้เย็น ตัดเป็นเส้นตามขนาดที่ต้องการ เช่น ก๋วยเตี๋ยวเส้นเล็ก เส้นใหญ่ และเส้นจันทร์

ในการวิจัยนี้ ได้ทดลองปรับปรุงขั้นตอนการผลิต และส่วนผสมของแป้งข้าวเจ้าให้เหมาะสมในการผลิตข้าวอุตสาหกรรมในอนาคต โดยทดลองทำอาหารเส้น 3 ชนิด คือ ขนมจีนสดและอบแห้ง ช้าหริ่นกึ่งสำเร็จรูป และก๋วยเตี๋ยวเส้นใหญ่อบแห้ง

บทนำเรื่องสดและขนมจีนอบแห้ง

วิธีการทำขนมจีนทั้งชนิดแป้งหนักและแป้งสด นั้นต้องใช้เวลาในการทำ 4-6 วัน และ 2-3 วันตามลำดับ ดังนั้น จึงควรหารวิธีปรับปรุงส่วนผสมของแป้งข้าวเจ้าและลดขั้นตอนการผลิตก็จะทำให้สามารถผลิตขนมจีนสดได้เร็วขึ้น และทำการผลิตในลักษณะกึ่งสำเร็จรูปเพื่อสะดวกในการขนส่งและเก็บรักษาได้นานขึ้น

จึงทดลองผลิตแป้งข้าวเจ้าพรีเจลาร์ไนซ์ โดยใช้อัตราส่วนแป้งกับน้ำ 40% โดยน้ำหนัก ผ่านเข้าเครื่องทำแห้งแบบอุตสาหกรรมที่มีระยะห่างของลูกกลิ้ง 0.004 นิ้ว หมุนด้วยความเร็ว 28 รอบต่อนาที และมีความดันไอน้ำภายในลูกกลิ้ง 40 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

นำแป้งข้าวเจ้าพรีเจลาร์ไนซ์ผสมกับแป้งข้าวเจ้าในอัตราส่วน 15 : 85 นำแป้งผสม 100 ส่วนกับน้ำ 140 ส่วน (น้ำมีเกลือ-แคลเซียมคลอไรด์ละลายน้อย 0.01%) นำผสมในเครื่องผสมนาน 15 นาที กรองน้ำแป้งผ่านฟ้ากรองละเอียด ใส่ถุงนีบเป็นเส้นลงในน้ำเดือดจนสุก ล้างน้ำเย็นและจับเป็นจับ ได้ขนมจีนสดที่ใช้เวลาการผลิตเพียง 4-6 ชั่วโมง เท่านั้น

A8 เมื่อนำขนมจีนสดนี้ไปเข้าครัวแห้งแบบถาวรที่ 65 °C 5 ชั่วโมง จะได้ขนมจีนอบแห้งที่เมื่อต้มแล้วน้ำซึ่งเป็นน้ำเดือน้ำคืนรูปโดยการต้มในน้ำเดือดจนเส้นนิ่น นำเข้าสีสะเด็ดน้ำ แล้วราดเง়งหรือน้ำยาได้ลักษณะขนมจีนปกติซึ่งเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบกรรมวิธีการผลิตและระยะเวลาที่ใช้ในการทำงานขนมจีนแป้งหนักและแป้งสด

กรรมวิธีการผลิต	ขนมจีน แป้งหนัก	ขนมจีน แป้งสด
	เวลา	เวลา
1. แช่ข้าวทั้ง粒	3 ชม.	3 ชม.
2. หมักข้าว	2-3 วัน	-
3. บดข้าวกับน้ำ	2-3 ชม.	2-3 ชม.
4. คอกตะขอแป้ง	1-4 วัน	1 วัน
5. ก้อนแป้งทั้งตัว	18 ชม.	18 ชม.
6. นึ่งหรือต้ม	10-20 นาที	10-20 นาที
7. นวดเป็นสุกและแป้งตับ	20-30 นาที	20-30 นาที
8. กรอง	10-20 นาที	10-20 นาที
9. โรยผ่านหัวโรยลงน้ำร้อน	10-20 นาที	10-20 นาที
10. ล้างในน้ำเย็น	5 นาที	5 นาที
11. จับให้เป็นจับ	30-60 นาที	30-60 นาที
12. ทำให้สะเด็ดน้ำ	2-3 ชม. 4-6 วัน	2-3 ชม. 2-3 วัน
	(12 ขั้นตอน)	(11 ขั้นตอน)

ตารางที่ 2 กรรมวิธีการผลิตขนมจีน แป้งพรีเจลาร์ไนซ์แบบสดและอบแห้ง

	ขนมจีนแป้งพรีเจลาร์ไนซ์	อบแห้ง
	สด	อบแห้ง
	เวลา	เวลา
1. ผสมแป้งข้าวเจ้ากับแป้งพรีเจลาร์ไนซ์	2-3 นาที	2-3 นาที
2. นวดผสมในเครื่องผสมกับน้ำ	15 นาที	15 นาที
3. กรองผ่านผ้ากรอง	10-20 นาที	10-20 นาที
4. โรยผ่านหัวโรยลงน้ำร้อน	10-20 นาที	10-20 นาที
5. ล้างในน้ำเย็น	5 นาที	5 นาที
6. จับให้เป็นจับ	30-60 นาที	30-60 นาที
7. ทำให้สะเด็ดน้ำ	2-3 ชม.	2-3 ชม.
8. อบในครัวอบแห้ง 65 °C	-	5 ชม. 4-6 ชม.
	(7 ขั้นตอน)	(8 ขั้นตอน)