

บทความทางวิชาการ

เรื่อง โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “เวิร์คช็อป Boulangerie”

ณ โรงแรมดุสิตธานี 11-14 กรกฎาคม 2559

โดย รศ.ดร.สำอาง สืบสมาน



โครงการนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากกองทุน มสธ. 12 ปี

ประจำปีงบประมาณ 2559

## ยีสต์กับเทคนิคการหมักแป้งเพื่อทำขนมปังหลากสูตร

ยีสต์เป็นจุลินทรีย์ที่มีชีวิตที่เป็นส่วนสำคัญในกรรมวิธีในการหมักแป้งเพื่อทำขนมปัง โดยสูตรขนมปังมีหลายสูตรและมีวิธีการในการหมักแป้งแตกต่างกัน สามารถจำแนกได้ 2 กลุ่มใหญ่คือ แป้งที่หมักเตรียมไว้ล่วงหน้าก่อนใส่ยีสต์หรือวิธีออโตไลซ์ (autolyse) และแป้งที่ไม่ต้องหมักล่วงหน้าคือผสมยีสต์ในแป้งได้ทันที ขนมปังจากวิธีหมักแป้ง 2 แบบนี้มีรูปร่าง รส กลิ่น เนื้อสัมผัสที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน คือ ขนมปังสูตรออโตไลซ์จะเป็นขนมปังเปลือกแข็ง เนื้อแน่น หนัก มีโพรงอากาศขนาดใหญ่ เก็บไว้ได้นานหลายสัปดาห์ในที่โล่งแจ้ง ส่วนขนมปังสูตรยีสต์มีเนื้อเนียน นุ่ม โพรงอากาศเล็กมาก เปลือกบาง เก็บไว้ไม่ได้นานเพราะมีความชื้นสูง เพราะมีส่วนผสมของนมและเนยสูง จำเป็นต้องเก็บในภาชนะป้องกันลมและอากาศเพื่อรักษาความชื้น ขนมปังที่วางจำหน่ายทั่วไปเป็นการผลิตจากโรงงาน ส่วนใหญ่จึงใส่วัตถุกันเสีย จึงอยู่ได้ประมาณ 7-10 วัน

วิธีการผลิตขนมปังจากแป้ง 2 ชนิดนี้มีความแตกต่างกันชัดเจน คือ

1) แป้งหมักล่วงหน้าหรือออโตไลซ์ อาศัยหลักการหมักตามธรรมชาติ วิธีการมาตรฐานคือผสมแป้งกับน้ำให้เข้ากันแล้วพักไว้ 30 นาที เพื่อให้จุลินทรีย์ในอากาศเข้าทำปฏิกิริยาซึ่งจะทำให้แป้งมีคุณสมบัติพร้อมขยายตัวฟูขึ้นได้ หลังจากหมัก 30 นาทีแล้วจึงนำมาเติมยีสต์ เติมน้ำตาลและเนยด้วยมือหรือเครื่องนวดไฟฟ้า (ประมาณ 15 นาที) หรืออุณหภูมิของแป้งมีความเหมาะสม (ประมาณ  $23-27^{\circ}$ ) แล้วพักไว้  $1\frac{1}{2} - 2$  ชม. เพื่อให้เกิดกระบวนการหมักคือยีสต์ได้ย่อยน้ำตาลในแป้งไปใช้เพื่อการเจริญเติบโตผลจากการย่อยทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ทำให้แป้งฟูขยายตัวขึ้น เมื่อแป้งขยายตัวได้ประมาณ 2 เท่า จึงนำแป้งออกมานวดอีกครั้งโดยครั้งนี้จะมีการแบ่งแป้งให้เป็นขนาดและรูปร่างตามต้องการ แล้วพักไว้ให้แป้งฟูขึ้นอีกเป็นรอบที่ 2 เมื่อได้ที่แล้วจึงนำเข้าเตาอบที่อุณหภูมิสูงประมาณ  $250^{\circ}$  โดยจำเป็นต้องฉีดน้ำในเตาอบขณะนำแป้งเข้าไปอบเพื่อลดความร้อนที่เผาเนื้อแป้งโดยตรง ใช้เวลาประมาณ 15 นาที จึงสุกได้ที่ การใช้ความร้อนสูงทำให้ผิวนอกของขนมปังมีสีเข้มหรือเกือบไหม้ เปลือกหนาและแข็ง

2) แป้งที่ไม่ต้องหมักล่วงหน้า คือ นำส่วนผสมแป้ง น้ำ ยีสต์ น้ำตาล เกลือ เนย ใส่อ่างพร้อมกันแล้วนวดให้เหนียวเข้ากันด้วยมือหรือเครื่องนวดไฟฟ้า แล้วพักแป้งไว้ให้ขยายตัวรอบที่ 1 นำมานวดอีกครั้งแล้วแบ่งเป็นก้อนหรือรูปร่างตามพิมพ์ที่ต้องการแล้วพักให้ขยายตัวรอบที่ 2 จึงนำไปอบด้วยอุณหภูมิไม่สูงมากคือ  $160^{\circ} - 170^{\circ}$  อบเป็นเวลานานขึ้นคือ 20 นาที

ขนมปังสูตรออโตไลซ์ เช่น ขนมปังขาว ขนมปังธัญพืช ขนมปังคันทรี ขนมปังเบคอนรสติค ขนมปังรำข้าวสาลี ขนมปังโรยผสมวอลนัต และครัวซองต์ ส่วนขนมปังสูตรทั่วไปไม่ต้องมีกระบวนการออโตไลซ์ เช่น ขนมปังเวียนนา ขนมปังอังกฤษ ขนมปังผักโขม ขนมปังโรย และขนมปังมะเขือเทศ เป็นต้น ขนมปังเหล่านี้มีส่วนผสมสุรปุได้ในตารางข้างล่างนี้

| 1.สูตรอโต้ไลซ์   |  |  |   |  |  |   | 2.สูตรทั่วไป   |  |   |   |   |
|--|--|--|---|--|--|---|--|--|---|---|---|
| ขนมปังขาว<br>- white<br>bread                                    | ขนมปัง<br>ธัญพืช   | ขนมปังคันท<br>รี -<br>country<br>bread   | ขนมปัง<br>เบคอนรัส<br>ติก- bacon<br>rustic bread  | ขนมปังรำ<br>ข้าวสาลี-<br>bran bread  | ขนมปังไรย์<br>ผสม<br>วอลนัต-<br>Rye and<br>walnut bread  | ครัวซองต์ -<br>croissant  | ขนมปัง<br>เวียนนา -<br>Viennese<br>bread   | ขนมปัง<br>อังกฤษ -<br>soft white<br>sliced<br>bread  | ขนมปังผัก<br>โขม -<br>spinach<br>bread  | ขนมปังไรย์ -<br>Rye bread   | สูตรขนมปัง<br>มะเขือเทศ<br>- tomato<br>bread  |
| แป้งขนมปัง<br>800 ก.<br>น้ำ 513 ก.<br>เกลือ 18 ก.<br>ยีสต์ 10 ก. | แป้งขนมปัง<br>336 ก.<br>เมล็ดธัญพืช<br>17 ก.<br>เชื้อเซารโด<br>(leaven<br>dough)<br>135 ก.<br>งาขาว 22<br>ก. จมูกข้าว<br>สาลี 4.5 ก.<br>ยีสต์ 5 ก.<br>เกลือ 11 ก.<br>น้ำ 224 ก.<br>เมล็ด<br>linseed<br>21.5 ก. | น้ำ 280 ก.<br>แป้งขนมปัง<br>378 ก.<br>แป้งไรย์ 42<br>ก.<br>เกลือ 11 ก.<br>เชื้อเซารโด<br>(leaven<br>dough)<br>184 ก.<br>จมูกข้าวสาลี<br>5 ก.<br>ยีสต์ 6 ก. | แป้งขนมปัง<br>188 ก.<br>แป้งไรย์ 52<br>ก.<br>เกลือ 6 ก.<br>ยีสต์ 4ก.<br>เชื้อเซารโด<br>(leaven dough)<br>120 ก.<br>น้ำ 170 ก.<br>เบคอนแห้ง<br>หั่นเล็กๆ<br>162 ก. | แป้งรำข้าว<br>สาลี 56 ก.<br>แป้งขนมปัง<br>324 ก.<br>เกลือ 8 ก.<br>ยีสต์ 6 ก.<br>น้ำ 258 ก.<br>เชื้อเซารโด<br>(leaven<br>dough) 40 ก. | แป้งขนมปัง<br>62 ก.<br>แป้งไรย์<br>156 ก.<br>ยีสต์ 2 ก.<br>เชื้อเซารโด<br>(leaven<br>dough) 110<br>ก.<br>เกลือ 6 ก.<br>น้ำ 180 ก.<br>วอลนัต<br>(หักให้เล็ก<br>ลง) 120 ก. | เชื้อโด<br>poolish<br>(ประกอบด้วย<br>แป้งสาลี<br>type 45 102<br>ก. น้ำ 102 ก.<br>ยีสต์ 14 ก.)<br>แป้งโตครัว<br>ซองต์<br>(ประกอบด้วย<br>แป้งสาลี<br>type 45-<br>209 ก.<br>น้ำตาล 25 ก.<br>เกลือ 8 ก.<br>นมผง 8 ก.<br>เนย 33 ก.<br>น้ำ 50 ก.<br>เนยแข็ง 175<br>ก. | เนย 38 ก.<br>ไข่ 53 ก.<br>แป้งขนมปัง<br>320 ก.<br>นมผง 22 ก.<br>เกลือ 9 ก.<br>น้ำตาล 30<br>ก.<br>น้ำ 146 ก.<br>ยีสต์ 7 ก.<br>ซอกโกแลต<br>ชิพ 30 ก. | แป้งขนมปัง<br>311 ก.<br>น้ำ 94 ก.<br>ครีมนม 25<br>ก. นม 62<br>ก. ยีสต์ 6<br>ก. เกลือ 5<br>ก. น้ำตาล<br>25 ก. เนย<br>31 ก.<br>ไข่ 47 ก. | แป้งขนมปัง<br>340 ก.<br>เกลือ 7 ก.<br>นมผง 7 ก.<br>น้ำตาล 11<br>ก. ยีสต์สด 7<br>ก. เนย 9 ก.<br>น้ำ 177 ก.<br>ผักโขมแช่<br>แข็ง/ปั่น<br>ละเอียด 46<br>ก. | แป้งขนมปัง<br>252 ก.<br>แป้งไรย์ 96<br>ก.<br>ยีสต์ 8 ก.<br>เนย 28 ก.<br>ครีมนม 8 ก.<br>เกลือ 8 ก.<br>น้ำ 228 ก.<br>ไข่ 16 ก.<br>น้ำตาล 16<br>ก. น้ำตาล<br>trimoline 6<br>ก. | แป้งขนมปัง<br>351 ก.<br>เกลือ 7 ก.<br>นมผง 7 ก.<br>น้ำตาล 11<br>ก.<br>ยีสต์ 7 ก.<br>เนย 9 ก.<br>น้ำ 165 ก.<br>มะเขือเทศ<br>ปั่นละเอียด<br>47 ก. |