



279

ภาณุภัทร วัฒนศิริ
ภาณุภัทร วัฒนศิริ
ภาณุภัทร วัฒนศิริ

ชื่อผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ

- บริษัท ศรีราชา โมต้า จำกัด
- ที่อยู่ : 383 หมู่ 4 ต.หนองขาม ศรีราชา ชลบุรี 20110
- โทรศัพท์ : 0-3893-8104
- e-mail : -

ผู้รับผิดชอบ : คุณยศพงษ์ เต็มศิริพงศ์

ตำแหน่ง : กรรมการบริหาร

การปรับปรุงคุณภาพทางโภชนา และกายภาพของกากถั่วเหลืองเปียก เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบอาหารสัตว์

280

นิตดาวรรณ แซ่เหง้า 1), อังคนา ออกเวหา 1), ปวีณา แก้วศรี 1)
และ ณัฐชนก อมรเทวภัทร * 2)

- 1) โครงการจัดตั้งภาควิชากระบวนการทางเคมีและฟิสิกส์ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 2) โครงการจัดตั้งภาควิชากระบวนการทางเคมีและฟิสิกส์ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ * Email:faginna@ku.ac.th

บทคัดย่อ

โครงการนี้แบ่งการทดลองออกเป็น 2 ส่วนโดยส่วนที่หนึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีการปรับปรุงคุณภาพทางโภชนาและกายภาพของกากถั่วเหลืองเปียกซึ่งเป็นเศษเหลือจากอุตสาหกรรมน้ำมันถั่วเหลือง กากถั่วเหลืองเปียกมีความชื้นเริ่มต้น 87% และค่ายูรีเอสแอกติวิตี 0.07 ถูกลดความชื้นด้วยเครื่องไฮดรอลิคเพรสเหลือความชื้น 69% และนำไปผสมข้าวโพดบดในสามอัตราส่วนของกากถั่วเหลืองต่อข้าวโพดบดดังนี้ 40:60, 50:50 และ 60:40 มีความชื้นอยู่ในช่วง 34 - 45% และมีค่ายูรีเอสแอกติวิตีอยู่ในช่วง 0.065 - 0.08 ของผสมทั้งสามอัตราส่วนถูกนำไปผ่านกระบวนการเอกซ์ทรูชันเพื่อลดความชื้นและทำลายสารต้านโภชนาทรินอินฮิบิเตอร์ อัตราการผลิตของของผสมกากถั่วเหลืองข้าวโพดเอกซ์ทรูด์อัตราส่วน 40:60, 50:50 และ 60:40 อยู่ที่ 30.84, 20.64 และ 14.46 กก./ชั่วโมง ตามลำดับ มีอุณหภูมิของของผสมเอกซ์ทรูด์ที่รูเปิดเท่ากับ 100.33, 95.10 และ 90.87 องศาเซลเซียสตามลำดับ เมื่อนำไปอบได้ของผสมเอกซ์ทรูด์ความชื้น 6-8% และมีค่ายูรีเอสแอกติวิตี 0.03 ในการทดลองส่วนที่สองจะนำของผสมกากถั่วเหลืองข้าวโพดเอกซ์ทรูด์ไปประกอบสูตรและเลี้ยงหนูพันธุ์วิสตา (Wistar) เพศผู้ อายุ 3 สัปดาห์ น้ำหนักโดยเฉลี่ยประมาณ 50 - 65 กรัม

จำนวน 45 ตัว เพื่อศึกษาการย่อยได้ของโปรตีนในกากถั่วเหลืองและข้าวโพดเอกซ์ทราวด การวางแผนการเลี้ยงหนูเป็นแผนการทดลองแบบสุ่มตลอด(Completed randomized design) โดยแบ่งเป็นกลุ่มๆ ละ 3 ซ้ำๆ ละ 3 ตัว นำไปเลี้ยงด้วยอาหาร 5 สูตร ดังนี้ สูตรอาหารมาตรฐานเคซีน, สูตรอาหารปราศจากโปรตีน, สูตรอาหารทดลองของผสมกากถั่วเหลืองข้าวโพดเอกซ์ทราวดที่อัตราส่วน 40:60, 50:50 และ 60:40 ค่าการย่อยได้จริงของโปรตีน ในอาหารสามสูตรที่ใช้กากถั่วเหลืองและข้าวโพดเอกซ์ทราวดอยู่ในช่วง 84 - 85% ส่วนค่าการย่อยได้ของโปรตีนของสูตรอาหารมาตรฐานเคซีนมีค่า 95% น้ำหนักตัวของหนูที่เลี้ยงด้วยสูตรอาหารทดลองของผสมกากถั่วเหลืองข้าวโพดเอกซ์ทราวดอยู่ในช่วง 0.14 - 0.15 อัตราการเติบโตเฉลี่ยต่อวัน, ปริมาณอาหารกินเฉลี่ยต่อวันและอัตราการแลกเนื้อของหนูที่เลี้ยงด้วยอาหารของผสมกากถั่วเหลืองข้าวโพดเอกซ์ทราวดเป็นดังนี้ 1.89 - 2.41 กรัม, 9.12 - 11.26 กรัม และ 0.20 - 0.24 กรัม/น้ำหนักตัว/กรัม/น้ำหนักอาหาร ตามลำดับ

คำสำคัญ : กากถั่วเหลือง, สารต้านโภชนะทวีปซินอินฮิบิเตอร์, เอกซ์ทราชัณ, การย่อยได้



ชื่อผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ

- บริษัท SPM อาหารสัตว์ จำกัด
- ที่อยู่ : 149 หมู่ 5 ต.วังมะนาว ปากท่อ ราชบุรี
- โทรศัพท์ : 09-1889982, 09-9179982

e-mail : -

ผู้รับผิดชอบ : คุณสมชาย นิติกัญจน

ตำแหน่ง : กรรมการผู้จัดการ

281

วิทยาศาสตร์สุขภาพ
เทคโนโลยีชีวภาพ
และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาเชียงจากปลาน้ำจืด

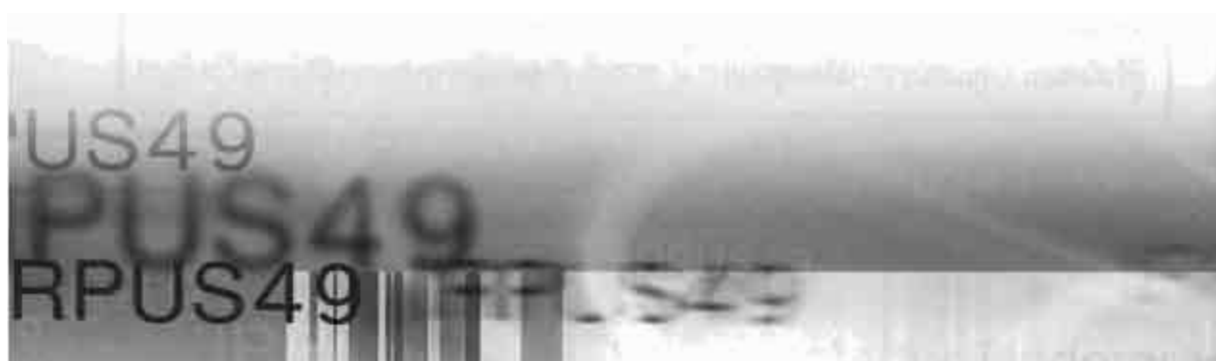
282

ทิพวรรณ ประรณ 1) และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์อาจารย์ลักษณ์ รุจนะไกรกานต์ *2)

- 1) สำนักวิชาอุตสาหกรรมเกษตร สาขาเทคโนโลยีการอาหาร มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง
- 2) สำนักวิชาอุตสาหกรรมเกษตร สาขาเทคโนโลยีการอาหาร มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง * Email : peetaw2000@yahoo.com

บทคัดย่อ

ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาเชียงจากปลาน้ำจืด พบว่า อัตราส่วนที่เหมาะสมระหว่าง น้ำมันดอกทานตะวันและข้าวโอ๊ต คือร้อยละ 7 และร้อยละ 1 ตามลำดับ จากค่าการวิเคราะห์ ทางกายภาพของผลิตภัณฑ์ พบว่ามีค่าปริมาณน้ำอิสระ (Water activity) 0.83 ± 0.00 ค่า pH 6.77 ± 0.06 ค่าการวิเคราะห์ทางเคมีพบว่า ในผลิตภัณฑ์ปลาเชียงที่ได้พัฒนาขึ้นมีปริมาณ ความชื้นร้อยละ 35.65 ± 2.64 ปริมาณโปรตีนร้อยละ 23.08 ± 0.05 ปริมาณไขมันร้อยละ 2.54 ± 0.33 ปริมาณคาร์โบไฮเดรตร้อยละ 34.07 และปริมาณเถ้าทั้งหมดร้อยละ 4.66 ± 0.04 ส่วนค่าวิเคราะห์ทางชีวภาพ เชื้อจุลินทรีย์ที่พบมีน้อยกว่าที่กฎหมายอาหารได้กำหนดไว้ ส่วนค่า วิเคราะห์ทางประสาทสัมผัสพบว่าผู้บริโภคให้การยอมรับผลิตภัณฑ์ โดยให้คะแนนความชอบ ปานกลาง ในด้านการศึกษาอายุการเก็บของผลิตภัณฑ์เป็นเวลา 28 วัน พบว่าเชื้อจุลินทรีย์ที่ พบมีน้อยกว่าที่กฎหมายอาหารได้กำหนดไว้





283

วิทยาลัยการศึกษานานาชาติ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ชื่อผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ

- บริษัท จุลไหมไทย จำกัด
- ที่อยู่ : 443 หมู่ 3 ต.วังชมภู เมือง เพชรบูรณ์ 67210
- โทรศัพท์ : 056-771101-5
- e-mail : pitakpin@yahoo.com
- ผู้รับผิดชอบ : คุณพิทักษ์ ปินดาทอง

ตำแหน่ง : หัวหน้าแผนก

การพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำลูกหม่อนผง โดยวิธีการอบแห้งแบบโฟม-แมท

284

อัครชัย สังข์ศิริพงษ์ 1) และ ปิยาภรณ์ เชื้อมชัยตระกูล * 2)

- 1) สาขาเทคโนโลยีการอาหาร สำนักวิชาอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง
- 2) สาขาเทคโนโลยีการอาหาร สำนักวิชาอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง * Email : jukajib@hotmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำลูกหม่อนผงโดยวิธีการอบแห้งแบบโฟม-แมท เริ่มจากทำการสกัดน้ำลูกหม่อน โดยต้มลูกหม่อนกับน้ำในอัตราส่วน 1:1 น้ำลูกหม่อนสกัดมีปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด 5.2 องศาบริกซ์ ค่าความเป็นกรด-ด่าง 4.3 ปริมาณกรดในรูปซิตริก ร้อยละ 0.28 ปริมาณแอสคอร์บิกแอซิด 368.40 มิลลิกรัมต่อลิตร และอัตราส่วนน้ำตาลต่อกรด 18.57:1 จากนั้นได้ศึกษากระบวนการที่เหมาะสมในการผลิตลูกหม่อนผง โดยคัดเลือกสารที่ก่อให้เกิดโฟมในน้ำลูกหม่อนสกัด ซึ่งใช้สารก่อให้เกิดโฟม 3 ประเภท คือ Methocel, Glycerol monostearate (GMS), และ Carboxy methyl cellulose (CMC) โดยใช้ความเข้มข้นร้อยละ 1 โดยน้ำหนัก พบว่า การใช้สารละลาย Methocel ในปริมาณร้อยละ 45 โดยน้ำหนักของน้ำลูกหม่อนสกัด เป็นปริมาณที่เหมาะสมที่สุด โฟมที่ได้มีความหนาแน่นน้อยคือ 0.165 กรัมต่อมิลลิเมตร ค่า overrun สูง 607.56 % และได้ปริมาณผลผลิตร้อยละ 27.83 ของน้ำลูกหม่อนก่อนอบ เมื่อน้ำลูกหม่อนผงที่ได้จากการผลิตมาละลายน้ำ แล้วตรวจสอบคุณภาพทางกายภาพและเคมี พบว่าน้ำลูกหม่อนมีสีแดงเข้มอมม่วง ($L=13.74$, $a^*=39.82$, $b^*=21.20$) ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด 14 องศาบริกซ์ ค่าความเป็นกรด-ด่างเท่ากับ 4.4 ปริมาณกรดในรูปกรดซิตริกร้อยละ 0.12 ปริมาณแอสคอร์บิกแอซิด 152.29 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณ

THE 4th TRF Undergraduate Technology Development Exhibition

จุลินทรีย์ทั้งหมดที่พบมีค่าเท่ากับ 30 CFU/g ปริมาณยีสต์ รา มีค่าเท่ากับ 3 CFU/g และไม่พบเชื้อ coliform ในผลิตภัณฑ์ ผู้บริโภคชอบผลิตภัณฑ์อยู่ในระดับปานกลาง

คำสำคัญ : ลูกหม่อน / Methocel, Glyceryl monostearate (GMS) / Carboxy methyl cellulose (CMC)

285

วิทยาลัยราชพฤกษ์
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์



ชื่อผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ

- บริษัท จุลไหมไทย จำกัด
- ที่อยู่ : 443 หมู่ 3 ต.วังชมภู เมือง เพชรบูรณ์ 67210
- โทรศัพท์ : 056-771101-5

e-mail : pitakpin@yahoo.com

ผู้รับผิดชอบ : คุณพิทักษ์ ปินดาทอง

ตำแหน่ง : หัวหน้าแผนก

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) (ฝ่ายอุตสาหกรรม)

การทดสอบความหลากหลายทางพันธุกรรม ของกล้วยไม้สกุลหวาย ที่ชักนำให้เกิดลายพันธุ์ และเกิดการแปรปรวนสายพันธุ์ ผ่านโปรโตพลาสต์

วัชรินทร์ ชินกวิน 1) และ กัณยรัตน์ สุไพบุลย์วัฒน์ * 2)

1) ภาคเทคโนโลยีชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

2) ภาคเทคโนโลยีชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

* E-mail : scksp@mahidol.ac.th

บทคัดย่อ

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการชักนำให้เกิดการแปรปรวนของสายพันธุ์ในพืช สามารถนำมาช่วยในการปรับปรุงพันธุ์กล้วยไม้ เพื่อสร้างความหลากหลายทางพันธุกรรมของกล้วยไม้ ให้มีโอกาสได้พันธุ์ใหม่ได้รวดเร็วยิ่งขึ้น โดยใช้กล้วยไม้ *Dendrobium 'Sonia'* เป็นตัวอย่างในการศึกษา หลังจากทำการเลี้ยง และขยายปริมาณเนื้อเยื่อปลอดเชื้อของหวายโชเนีย ได้สำเร็จในหลอดทดลองแล้ว ได้ทำการชักนำให้เกิดลายพันธุ์ ด้วยการใช้ตัวก่อกลายพันธุ์ 2 ประเภท ได้แก่ สารเคมีประเภท Alkylating agent คือสาร Ethylmethane sulfonate (EMS) อัตรา 0.25, 0.5, 1, 2 % (v/v) และรังสีแกมมาที่อัตรา 5, 10, 20, 40, 80, 160 เกรย์ (Gy) ซึ่งเมื่อวัดอัตราการรอดชีวิต และการเจริญเติบโตของเนื้อเยื่อ พบว่าการใช้สาร EMS ที่อัตรามากกว่า 1% มีผลทำให้การรอดชีวิตของเนื้อเยื่อต่ำกว่า 50% และเมื่อทำการเลี้ยงเนื้อเยื่อเป็นเวลา 120 วัน สามารถเพิ่มปริมาณการแตกยอดจำนวนมาก โดยเฉพาะ เนื้อเยื่อที่รอดชีวิตจากการแช่ในสารละลาย EMS เข้มข้น 2% ส่วนเนื้อเยื่อกล้วยไม้ที่ฉายรังสีแกมมาอัตรา 5 - 80 เกรย์ นั้น ยังคงมีอัตราการรอดชีวิตในระดับสูง คือ 80-100% โดยที่เนื้อเยื่อที่ฉายรังสีอัตรา 160 Gy มีการรอดชีวิตต่ำสุดคือ 67% ในการตรวจสอบลักษณะทางพันธุกรรมในระดับ DNA ด้วยวิธี Random Amplified Polymorphism DNA (RAPD) สามารถใช้

จำแนกความหลากหลายทางพันธุกรรมของกล้วยไม้ไซเนียที่ผ่านการชักนำให้กลายพันธุ์ได้นอกจากนี้ยังพบความแปรปรวนของสายพันธุ์ลูกผสมที่ตรวจสอบได้จากการทดสอบใช้หวายลูกผสม 2 คู่ เป็นต้นแบบ สามารถคัดเลือกได้ primer ที่มีความเหมาะสมต่อการจำแนกลักษณะของดีเอ็นเอระหว่างพ่อและแม่ ก่อนที่จะนำไปศึกษาลักษณะทางฟีโนไทป์ในโรงเรือน เพื่อคัดเลือกพันธุ์ที่มีศักยภาพทางการค้าต่อไป หวายลูกผสมดังกล่าว ได้นำมาทดลองชักนำให้เป็นแคลลัสได้เป็นผลสำเร็จด้วยอาหารสูตร MS ที่ลดปริมาณธาตุอาหารหลักลงครึ่งหนึ่งและเติมวิตามินจากสูตร Gamborg's B5 ซึ่งจะนำมาใช้ในการย่อยโปรโตพลาสต์ เพื่อให้เกิดการแปรปรวนทางพันธุกรรมเพิ่มมากยิ่งขึ้นต่อไป

287

วิทยาลัยการอาชีพ
มโนไพรพนา
และวิทยาลัยการอาชีพ
มโนไพรพนา



ชื่อผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ

- บริษัท เอ็น แอน เค ออร์คิด ฟาร์ม จำกัด
- ที่อยู่ : 273/19 เพชรเกษม 82 บางแค กรุงเทพฯ 10160
- โทรศัพท์ : 02-454-2812

e-mail : orchid_farms@hotmail.com

ผู้รับผิดชอบ : คุณสิทธิศักดิ์ เลิศน้ำจิตตรง

ตำแหน่ง : กรรมการผู้จัดการ

การพัฒนาและยืดอายุการเก็บรักษาทูเนียงไก่ Development and Prolonging Shelf Life of Dried Chicken sausage (Kunchaing Kai)

จักรพงษ์ บุญปราบ ศุภรางค์ พิชัยรัตน์ 1 และ กมลทิพย์ นิคมรัตน์ * 2

- 1) โปรแกรมวิทยาศาสตรและเทคโนโลยีการอาหาร
คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
- 2) โปรแกรมวิทยาศาสตรและเทคโนโลยีการอาหาร
คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

* Email: nkamonthip@yahoo.com

บทคัดย่อ

การนำซอโยโปรตีนไอโซเลท(SPI) มาทดแทนส่วนของไขมันในทูเนียงไก่ โดยใช้สัดส่วนปริมาณ SPI น้ำมันพืช น้ำแข็ง โดยมีอัตราส่วนต่างดังนี้ 1:1:4, 1:1:5 และ 1:1:6 ตามลำดับ พบว่าทูเนียงไก่ที่เติม SPI ในอัตราส่วน 1:1:4 ได้รับคะแนนลักษณะปรากฏมากที่สุด จากการศึกษาเปรียบเทียบทูเนียงไก่ที่ใช้ SPI เปรียบเทียบกับทูเนียงไก่ที่เติมทั้ง SPI และไขมันไก่ พบว่า ทูเนียงไก่ที่มีการใช้ไขมันไก่ร่วมกับ SPI จะได้รับคะแนนทางด้านลักษณะปรากฏ กลิ่นรส เนื้อสัมผัส และความชอบรวมสูงกว่า ($p < 0.05$)

จากการศึกษาสภาวะในการเก็บรักษาในถุงโพลีโพรพิลีน (PP) และการบรรจุแบบสุญญากาศพบว่าผลิตภัณฑ์ทูเนียงไก่ที่เก็บในถุงโพลีโพรพิลีน สามารถเก็บรักษาได้นาน 2 สัปดาห์ ในขณะที่การบรรจุแบบสุญญากาศสามารถยืดอายุการเก็บรักษาทูเนียงไก่ได้นาน 4 สัปดาห์ และค่าสี b^* และ L^* ไม่มีการเปลี่ยนแปลง ($p < 0.05$) ในขณะที่ a^* จะมีการเปลี่ยนแปลงเมื่อเก็บรักษานาน 3 สัปดาห์ ($p < 0.05$) การยอมรับของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ทูเนียงไก่ใน

THE 4th TRF Undergraduate Technology Development Exhibition

ระดับ ชอบ ถึง ชอบมาก เท่าร้อยละ 86 และยินดีที่จะซื้อผลิตภัณฑ์กุ้งเชียงใหม่ในราคา 70 บาท (500 กรัม) เท่ากับร้อยละ 87

คำสำคัญ กุ้งเชียงใหม่ กุ้งเชียงใหม่ การทำแห้ง บรรจุภัณฑ์

289

วิทยาลัยสารพัดช่าง
วิทยาเขตสงขลา
และวิทยาลัยสารพัดช่าง
เกาะสาหร่าย



ชื่อผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ

- กลุ่มแม่บ้านเกษตรกรนครนิคมสร้างตนเอง
- ที่อยู่ : ม.11 ต.ท่าชะมวง ม.11 ต.ท่าชะมวง รัตภูมิ สงขลา
- โทรศัพท์ : -
- e-mail : -
- ผู้รับผิดชอบ : -

ตำแหน่ง : -

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

สภาวะที่เหมาะสมเพื่อลดระยะเวลาการแช่ข้าว เปลือกในกระบวนการผลิตข้าวหนึ่ง

The Optimisation of parboiling processing to minimise the soaking time

จันทร์หา แก้วเพชร กุณฑล คักดีแสนศิลป์ เฉลิมชัย รอดมณี และ ละมุล วิเศษ *

ภาควิชาวิทยาศาสตร์การอาหาร คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

* E-mail : lamulwiset@hotmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เพื่อศึกษาการลดระยะเวลาการแช่ข้าวเปลือกในกระบวนการผลิตข้าวหนึ่ง ทำการศึกษาในข้าวพันธุ์สุพรรณบุรี 1 และ ชัยนาท 1 โดยแช่ข้าวเปลือกในน้ำและสารละลาย โซเดียมไฮดรอกไซด์ความเข้มข้น 0.125 0.25 และ 0.5 N ที่อุณหภูมิ 30 40 50 และ 60 °C สุ่มตัวอย่างทุก 15 นาที เป็นเวลา 4 ชม. ตรวจวัดปริมาณความชื้นและของแข็ง ที่ละลายได้ พบว่าเมื่อความเข้มข้นสารละลายต่างและอุณหภูมิเพิ่มขึ้นปริมาณความชื้นและของแข็งที่ละลายได้เพิ่มขึ้นเช่นกัน ซึ่งการแช่ข้าวเปลือกที่สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ความเข้มข้น 0.5 N ที่อุณหภูมิ 60 °C ทำให้ข้าวเปลือกพันธุ์สุพรรณบุรี 1 และ ชัยนาท 1 มีความชื้น ร้อยละ 30 (ฐานเปียก) ภายใน 1 และ 1.5 ชม. ตามลำดับ จากนั้นนำข้าวเปลือกที่ผ่านการแช่สภาวะดังกล่าวไปนึ่งและทำแห้ง เปรียบเทียบคุณภาพกับข้าวเปลือกที่ผ่านการแช่น้ำซึ่งใช้เวลาในการแช่ 10 และ 20 ชม. ใน สุพรรณบุรี 1 และ ชัยนาท 1 ตามลำดับ พบว่า ปริมาณข้าวเต็มเมล็ดและค่าความคงตัวของเจลของข้าวทั้งสองพันธุ์ที่ผ่านการแช่ต่างและน้ำไม่แตกต่างกัน ในขณะที่ค่า L^* ของข้าวแช่น้ำสูงกว่าข้าวแช่ต่าง แต่ค่า a^* และ b^* ของข้าวแช่

ต่างสูงกว่าข้าวแช่น้ำ และพบความไม่สม่ำเสมอของสีในข้าวแช่ต่าง ส่วนระยะเวลาในการหุงต้ม และค่าความแข็งของข้าวหนึ่งหุงสุกของข้าวที่แช่น้ำสูงกว่าที่แช่ต่าง เมื่อทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัส พบว่าผู้ทดสอบไม่สามารถแยกความแตกต่างของเนื้อสัมผัสในข้าวที่แช่ต่าง และน้ำได้ในทั้งสองพันธุ์ แต่สามารถแยกความแตกต่างกลิ่นและสีของข้าวสุพรรณบุรี 1 ได้ สำหรับข้าวพันธุ์ชัยนาท 1 ไม่สามารถแยกความแตกต่างของกลิ่นได้

คำสำคัญ (keywords) : ข้าวหนึ่ง/ ข้าวเปลือก/ การแช่/ คุณภาพ



ชื่อผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ

- บริษัทเอสเอสเอนด์ วี แมนูแฟคเจอร์ จำกัด
- ที่อยู่ : 33/23 ม.7 ถ.กิ่งแก้ว-บางพลี ต.บางพลีใหญ่ บางพลี สมุทรปราการ 10540
- โทรศัพท์ : 02-7510272-3
- e-mail : -
- ผู้รับผิดชอบ : คุณสงกรานต์ สมัครเขตการณ์ ตำแหน่ง : ผู้จัดการโรงงาน

291

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

การผลิตวุ้นเซลลูโลสและน้ำส้มสายชู จากน้ำมะเกี๋ยง

Cellulose and Vinegar Production From Makiang Juice

292

ศิริวรรณ วงศ์ตาลเงิน 1) อานนท์ ชันปัญญา 1) สกุนณี บวรสมบัติ * 1)
และ สิทธิสิน บวรสมบัติ 2)

1) ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

* Email : sakunnee@chiangmai.ac.th

2) ภาควิชาเทคโนโลยีทางอาหาร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

บทคัดย่อ

เซลลูโลสจากแบคทีเรียมีการนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมหลายประเภท การผลิตเซลลูโลสจากวัตถุดิบที่หาได้ง่ายในท้องถิ่นควรได้รับการส่งเสริม การวิจัยนี้เป็นการศึกษาหาสภาวะที่เหมาะสมต่อการผลิตเซลลูโลสในน้ำมะเกี๋ยงซึ่งเป็นผลไม้ที่พบเฉพาะในเขตภาคเหนือ โดยใช้เชื้อ *Acetobacter xylinum* Agr 60 โดยปัจจัยที่ศึกษาได้แก่ ปริมาณน้ำตาล, ปริมาณเชื้อเริ่มต้น, ผลของแสง, การเลี้ยงในสภาวะนิ่งเปรียบเทียบกับสภาวะเขย่าโดยใช้ เครื่องเขย่าแบบหมุน (rotary shaker) ที่ความเร็วรอบ 100 rpm และการเติมวุ้นในน้ำมะเกี๋ยงเปรียบเทียบกับสภาวะเขย่าที่ไม่เติมวุ้น ผลที่ได้พบว่าปริมาณน้ำตาลที่เหมาะสมคือ 12 กรัม/ลิตรเซลลูโลสหนา 2.3 เซนติเมตร ปริมาณเชื้อเริ่มต้นที่ 5, 7 และ 10% (v/v) ให้ผลไม่ต่างกันโดยมีความหนาของเซลลูโลสอยู่ในช่วง 1.53-1.63 เซนติเมตร สำหรับการเลี้ยงในสภาวะที่มีแสงจะให้ผลผลิตดีกว่าในสภาวะมืด โดยมีความหนาของเซลลูโลสอยู่ที่ 1.5 เซนติเมตร ในขณะที่สภาวะมืดจะมีความหนาเพียง 1.1 เซนติเมตร และการเลี้ยงในสภาวะนิ่งจะให้ผลผลิตของเซลลูโลสมากกว่าในสภาวะเขย่าโดยมีน้ำหนักแห้งเฉลี่ย 58.15 g/l ในขณะที่การเลี้ยงในสภาวะเขย่า

จะมีน้ำหนักแห้งเพียง 12.1 g/l และการเลี้ยงในสภาวะเขย่าที่มีการเติมวุ้นให้ผลไม่ต่างจากการเลี้ยงในสภาวะเขย่า โดยมีน้ำหนักแห้งเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 12.1 - 2.2 g/l อย่างไรก็ตามพบว่า การเลี้ยงในสภาวะเขย่าที่เติมและไม่เติมวุ้นจะให้ปริมาณกรดอะซิติก 11.6 และ 11.4 g/l ตามลำดับซึ่งจะสูงกว่าการเลี้ยงในสภาวะนิ่งที่ให้กรดอะซิติกเพียง 6.1 g/l ดังนั้นสภาวะที่เหมาะสมต่อการผลิตเซลลูโลสจากน้ำเก๋ียงคือ สภาวะนิ่งที่มีแสง ปริมาณน้ำตาล 12 บริกซ์ และปริมาณเชื้อเริ่มต้น 5% (v/v) แผ่นเซลลูโลสที่ได้นำมาแปรรูปเป็นวุ้นมะเก๋ียงและน้ำมะเก๋ียงที่ผ่านการหมักนำมาทำเป็นน้ำส้มสายชูมะเก๋ียง

คำสำคัญ : เซลลูโลสจากแบคทีเรีย, การผลิตน้ำส้มสายชู, น้ำมะเก๋ียง

Keywords Bacterial cellulose, Acetobacter xylinum, Vinegar Production, Makiang juice



ชื่อผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ

- บริษัท มัทนพาศิษย์เชียงใหม่ จำกัด
- ที่อยู่ : 196/1 ถนน ช้างม้อย ตำบล ช้างม้อย เมือง เชียงใหม่ 50300
- โทรศัพท์ : 0-53233722
- e-mail : mathana@wonderfulherb.com
- ผู้รับผิดชอบ : คุณมัทนาเอื้อวิทยา ตำแหน่ง : กรรมการผู้จัดการ

การกำจัดโปรตีนจากน้ำเน่าไก่

ปราณี จิระกิตติเจริญ 1) รังสิมา ธรรมวิริยานนท์ 1) ศจีพร ธรรมสระ 1)
และ สุเมธ ตันตระเอียร * 2)

- 1) ภาควิชาเทคโนโลยีทางอาหาร คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- 2) ภาควิชาเทคโนโลยีทางอาหาร คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

* Email:sumate.t@chula.ac.th

บทคัดย่อ

จุดมุ่งหมายของงานวิจัยนี้คือการเลือกหาวิธีและสภาวะที่เหมาะสมในการทำผงโปรตีนไก่เพื่อใช้เพิ่มรสชาติ หรือคิดเป็นน้ำชูปลิ้นรสไก่ จากน้ำเน่าไก่ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์เหลือใช้จากกระบวนการผลิต สมบัติน้ำเน่าไก่เริ่มต้นประกอบด้วย โปรตีน 1.01% ไขมัน 0.114% total soluble solid 2.00 % เมื่อใช้วิธีการตกตะกอนโปรตีนที่จุด isoelectric point ก่อนทำแห้งด้วยเครื่องอบลมร้อน (Tray dryer) พบว่าโปรตีนตกตะกอนออกมามากที่สุดที่ pH 4.50 เมื่อทำแห้งแบบลมร้อนที่อุณหภูมิ 60 °C เป็นเวลา 5 ชั่วโมง ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์มีน้ำหนักเท่ากับ 1.623 mg/ml น้ำเน่าไก่เริ่มต้น มีองค์ประกอบโปรตีน 73.88 % และความชื้น 11.65 % ถึงแม้ว่าวิธีนี้จะได้ผลิตภัณฑ์ที่มีองค์ประกอบโปรตีนสูง แต่ %Yield ที่ได้และการละลายต่ำ ผู้ทำการทดลองจึงได้เปลี่ยนกระบวนการมาใช้ในการทำแห้งแบบพ่นกระจาย (Spray drying) ซึ่งแปรอัตราส่วน total soluble solid ของน้ำเน่าไก่ต่อน้ำแบ่งเป็น 1:7.5, 1:8.5, 1:10 จะได้ %total soluble solid รวมเป็น 5% 7% และ 10% ตามลำดับ และใช้อัตราการป้อนสารละลายเข้าเครื่องเท่ากับ 38 ml/min ทำให้ได้ผงที่ได้มีลักษณะสีขาวออกเหลือง %Yield และความเข้มข้นของสารละลายอิมัลชันที่ 70 °C ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในทั้ง 3 สภาวะ นอกจากนั้นองค์ประกอบของทั้ง 3 ตัวอย่างไม่มีตัวอย่างใดที่มีความชื้นเกิน 5 % ผลวิเคราะห์ทางประสาทสัมผัส พบว่าผู้ทดสอบยอมรับน้ำชูปลิ้นรสไก่ที่ได้จากการคิดรูปของผงโปรตีนไก่ที่มาจากน้ำเน่าไก่ที่มี %TSS เริ่มต้นเท่ากับ 7% มากที่สุด และจากผลการทดสอบการยอมรับในผลิตภัณฑ์พบว่า ผู้ทดสอบชอบผงโปรตีนไก่ที่เติมเกลือ 4.4 %w/w ความเข้มข้นที่เหมาะสมของปริมาณ

ผงโปรตีนไก่ที่เติมเกลือแล้วก่อนละลายน้ำเป็นน้ำซูปลีนรส์คือ 9.5 %w/v การปรับปรุงสมบัติการละลายโดยเพิ่มอัตราการป้อนสารละลายเข้าเครื่อง พบว่าทำให้ผลิตภัณฑ์มีความขึ้นเพิ่มขึ้น และสามารถละลายได้เร็วขึ้น โดยอัตราการป้อนสารละลายเข้าเครื่อง ที่เหมาะสมคือ 56 ml/min การเติมสาร wetting agent เพื่อลดแรงตึงผิวและช่วยในการละลาย พบว่าไม่ได้ทำให้ความเข้มข้นของสารละลายอิ่มตัวที่อุณหภูมิ 70 °C เพิ่มขึ้น แต่ช่วยให้ผงโปรตีนไก่ละลายได้เร็วขึ้นและไม่เกิดการเหนียวติดที่ภาชนะระหว่างการกวน

คำสำคัญ: น้ำซูปลีไก่ น้ำนึ่งไก่ ผงโปรตีนไก่ การทำแห้งแบบลมร้อน การทำแห้งแบบพ่นกระจาย



295

วิทยาลัยสารพัดช่าง
กรุงเทพมหานคร
และวิทยาลัยสารพัดช่าง
นนทบุรี

ชื่อผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ

- บริษัท เข้าทีอีสต์เอเชียนแพคเกจจิ้งแอนด์แคนนิ่ง จำกัด
- ที่อยู่ : 1 หมู่ 4 ถนนปลายคลองครุ ตำบลนาดี เมือง สมุทรสาคร 74000
- โทรศัพท์ : -
- e-mail : -
- ผู้รับผิดชอบ : คุณปิณิดา อิงคสุวรรณ ตำแหน่ง : Supervisor ฝ่ายผลิต

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (ฝ่ายอุตสาหกรรม)

การพัฒนาผลิตภัณฑ์กุนเชียงสมุนไพร Development of Herbal Thai Mackerel Sausage

296

ไข่มุก พัฒนาศรี 1) เบญจวรรณ ลินจงวิชกุล 1) และ ชุตติภา สุวรรณนิษฐ์ * 2)

โปรแกรมวิทยาศาสตรและเทคโนโลยีการอาหาร

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

* Email : chutipapha@yahoo.com

บทคัดย่อ

ผลิตภัณฑ์กุนเชียงสมุนไพรเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดหนึ่งที่มีลักษณะคล้ายกุนเชียง ทำจากปลาทุ และเสริมสมุนไพร คือ สูตรที่ 1 - ตะไคร้ใบมะกรูด และสูตรที่ 2 - กระเพราพริกกระเทียม งานวิจัยนี้มีแนวคิดจากโรงงานมีเศษวัตถุดิบปลาทุเหลือใช้จากอุตสาหกรรมการผลิตปลากระป๋อง นักวิจัยจึงนำปลาทุมาใช้เป็นวัตถุดิบเริ่มต้นในการผลิตกุนเชียงสมุนไพร ลำดับแรกคัดเลือกสูตรพื้นฐานจาก 3 สูตร จากนั้นศึกษาปริมาณเนื้อปลาทุ และปริมาณมันหมูให้น้ำหนักรวมเป็น 79% ที่อัตราส่วน 3 ระดับ คือ 59 : 20 54 : 25 และ 49 : 30 พบว่า กุนเชียงที่ได้รับการยอมรับสูงสุดมีปริมาณเนื้อปลาทุต่อ มันหมูเท่ากับ 54 : 25 เมื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้สมุนไพร สูตรตะไคร้ใบมะกรูด ภายใต้แผนการทดลองแบบ Factorial in RCBD (2x2) ปัจจัยที่ศึกษา คือ ความสด-แห้ง และปริมาณสมุนไพร 2 ระดับ ที่ 0.25% และ 0.50% ของส่วนผสมทั้งหมด พบว่า คะแนนความชอบด้านกลิ่นสมุนไพร และความชอบรวมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) โดยสมุนไพรสด มีค่าคะแนนการยอมรับที่สูงกว่าสมุนไพรแห้ง ดังนั้น นักวิจัยจึงเลือกใช้สมุนไพรสด (ตะไคร้ 0.25% และใบมะกรูด 0.50%) ที่ได้รับคะแนนความชอบรวมสูงสุดไปทำการทดลองต่อไป สำหรับสูตรกระเพราพริกกระเทียมใช้สมุนไพรสด มีปริมาณสมุนไพรรวมเป็น 0.75% โดยมีปริมาณกระเพรา พริก กระเทียมเท่ากับ 0.25% 0.25% 0.25% และ 0.125% 0.125% 0.50% ตามลำดับ ผลการทดลองพบว่า ทั้งสองสูตรไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) ทั้งคุณภาพ

ทางกายภาพ และทางเคมี แต่ผลทางประสาทสัมผัสที่ใช้วิธี Preference Test พบสูตรที่ได้ความนิยมมากกว่า มีปริมาณกะเพราพริกกระเทียม เท่ากับ 0.125% 0.125% และ 0.50% ของส่วนผสมทั้งหมดตามลำดับ

ผลิตภัณฑ์ทุเรียนสมุนไพรสูตรตะไคร้ใบมะกรูด มีอายุการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 33 องศาเซลเซียส นาน 42 วัน มีคะแนนความชอบรวมในช่วงชอบปานกลางถึงชอบมาก (7.29) และมีต้นทุนการผลิตกิโลกรัมละ 43.51 บาท ส่วนผลิตภัณฑ์ทุเรียนสมุนไพรสูตรกะเพราพริกกระเทียม มีอายุการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 33 องศาเซลเซียส นาน 59 วัน มีคะแนนความชอบรวมในช่วงชอบปานกลางถึงชอบมาก (7.61) และมีต้นทุนการผลิตกิโลกรัมละ 47.20 บาท

คำสำคัญ : ของเหลือใช้ พัฒนาผลิตภัณฑ์ ปลาทุเรียนสมุนไพร กุนเชียง

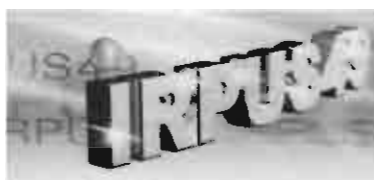


297

วิทยาลัยเทคโนโลยี
สเปซเทค
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
กรุงเทพ

ชื่อผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ

- บริษัทสุรใจอุตสาหกรรม จำกัด
- ที่อยู่ : 12/1 ม.6 ถ.พระราม 2 ต.บางแก้ว เมือง สมุทรสาคร 034-714-149
- โทรศัพท์ : -
- e-mail : -
- ผู้รับผิดชอบ : คุณจิรพงศ์ เอกปัญญากุล
- ตำแหน่ง : กรรมการผู้จัดการ



14803042

การพัฒนาผลิตภัณฑ์กุนเชียงเสริมใยอาหาร จากกากข้าวโพด

298

Development of Enriched Dietary Fiber Chinese Sausage from Corn Residue

รัตนารณ เกียรติไกรฤกษ์ คันสนีย์ ปิ่นวาสี และ สวามินี นวลแซกุล *
โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต * Email : sawamineen@yahoo.com

บทคัดย่อ

การพัฒนาผลิตภัณฑ์กุนเชียงเสริมใยอาหารจากกากข้าวโพดมีวัตถุประสงค์ เพื่อเพิ่มเส้นใยอาหารในผลิตภัณฑ์และใช้ประโยชน์จากของเหลือในอุตสาหกรรมการผลิตน้ำมันข้าวโพด โดยเริ่มทำการทดลองจากการศึกษาคุณภาพของเส้นใยอาหารจากกากข้าวโพด พบว่า กากข้าวโพดที่ผ่านการอบแห้งที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมง มีปริมาณเส้นใยอาหาร 31.5 เปอร์เซ็นต์ นำกากข้าวโพดแห้งเติมเข้าไปทดแทนเนื้อหมูในกุนเชียงสูตรพื้นฐานที่ได้มาจากสถาบันสุวรรณวาลกสิกิจในอัตราส่วน 10 20 และ 30 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักหมูเนื้อแดง พบว่าผู้บริโภคให้การยอมรับกุนเชียงสูตรที่มีการเติมกากข้าวโพด 10 เปอร์เซ็นต์มากที่สุด จากนั้นนำมาศึกษาอุณหภูมิ และระยะเวลาที่ใช้ในการอบผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ได้ค่า Water activity (aw) เท่ากับ 0.8 โดยอุณหภูมิที่ทำการศึกษาคือ 60 70 และ 80 องศาเซลเซียส พบว่า ที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส ผลิตภัณฑ์กุนเชียงมีค่าคะแนนความชอบรวมสูงที่สุด ผลิตภัณฑ์กุนเชียงเสริมใยอาหารที่พัฒนาได้ ประกอบด้วย หมูเนื้อแดง มันหมูแข็ง กากข้าวโพด เกลือไนไตรท์ น้ำตาลทราย ผงพะโล้ แป้งมัน และเกลือ 51.12, 24.34, 5.68, 0.16, 14.6, 0.05, 2.43 และ 1.62 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ โดยสามารถเก็บในอุณหภูมิห้อง (30 องศาเซลเซียส) ได้ 74 วัน เมื่อนำมาทดสอบการยอมรับของผู้บริโภค พบว่า ผลิตภัณฑ์มีคะแนนความชอบรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับชอบปานกลาง (7.07)



คำสำคัญ : กุนเชียง กากข้าวโพด เส้นใยอาหาร อายุการเก็บ



299

วิทยาลัยเทคโนโลยี
และบริหารธุรกิจ
กรุงเทพ

ชื่อผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ

- ไร่คุณมน (กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร ชุมชนบ้านหนองกระทุ่ม)
- ที่อยู่ : 35 ม.3 ไร่คุณมน ชุมชนบ้านหนองกระทุ่ม ต.หนองกุ่ม บ่อพลอย กาญจนบุรี 71160
- โทรศัพท์ : 034-531487, 01-9447971
- e-mail : -
- ผู้รับผิดชอบ : คุณมนรัตน์ สารภาพ ตำแหน่ง : เจ้าของกิจการ



14803043

300

การผลิตไส้กรอกอิมัลชันพลังงานต่ำ เสริม เส้นใยโดยใช้น้ำมันพืชและกากข้าวโพด Production Of Low Calorie And Supplement Fiber Emulsion Sausage Substituted With Wheat Gluten And Corn Residue

ศราวุธ ดวงแก้ว ธนวิภา วัฒนศิริ และ สวามินี นวลเชกุล *
โปรแกรมวิทยาศาตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต * Email : sawamineen@yahoo.com

บทคัดย่อ

ไส้กรอกอิมัลชัน เป็นผลิตภัณฑ์แปรรูปจากเนื้อสัตว์ชนิดบดละเอียดที่ได้รับความนิยมส่วนใหญ่มีปริมาณไขมันค่อนข้างสูง ผู้วิจัยมีแนวความคิดที่จะนำไส้กรอกอิมัลชัน มาพัฒนาโดยการเสริมเส้นใยอาหารที่ได้จากกากข้าวโพด ซึ่งเป็นวัตถุดิบที่เหลือจากกระบวนการผลิตน้ำมันข้าวโพด งานวิจัยนี้มุ่งหวังที่จะพัฒนาให้ได้ไส้กรอกอิมัลชันที่มีเส้นใยอาหารสูงขึ้น ไขมันต่ำลง และมีต้นทุนในการผลิตต่ำ โดยเริ่มจากหาสูตรพื้นฐานสำหรับการผลิตไส้กรอกอิมัลชัน 3 สูตร นำมาทดสอบผู้บริโภค พบว่าสูตรที่ 3 ได้รับการยอมรับมากที่สุด ทำการศึกษาต่อโดยเพิ่มปริมาณกากข้าวโพดอบแห้ง ร้อยละ 5 10 และ 15 ของปริมาณเนื้อหมู พบว่า ผู้บริโภคให้การยอมรับสูตรที่เพิ่มกากข้าวโพดเข้าไปร้อยละ 10 มากที่สุด ($p < 0.05$) นำมาศึกษาต่อโดยใช้โปรตีนสกัดจากแป้งสาลีเป็นเนื้อเทียมเข้าไปทดแทนเนื้อหมูร้อยละ 20 30 และ 40 พบว่าผู้บริโภคให้การยอมรับสูตรที่ใช้เนื้อเทียมร้อยละ 30 และ 40 ไม่แตกต่าง ($P > 0.05$) จึงทำการเลือก ร้อยละ 40 เพื่อลดต้นทุน และสุดท้ายนำมาลดปริมาณไขมันจากไขมันแข็งทั้งหมดที่ร้อยละ 10 20 และ 30 พบว่าผู้บริโภคให้การยอมรับสูตรที่ลดปริมาณไขมันที่ร้อยละ 10 และ 20 ไม่แตกต่าง ($P > 0.05$) จึงทำการเลือกร้อยละ 20 เพื่อลดปริมาณไขมันมากที่สุด สูตรไส้กรอกอิมัลชันที่ได้รับการพัฒนามีปริมาณเนื้อหมู ร้อยละ 25.63 เนื้อหมูส่วนคางลอกหนึ่ง ร้อยละ



THE 4th TRF Undergraduate Technology Development Exhibition

9.54 มันแข็ง ร้อยละ 9.54 น้ำแข็ง ร้อยละ 30.18 เครื่องเทศ ร้อยละ 2.27 ผงเพรกร ร้อยละ 0.96 ควันเทียม ร้อยละ 0.11 กากข้าวโพด ร้อยละ 4.69 และ เนื้อเทียม ร้อยละ 17.08 ผลิตภัณฑ์มีอายุการเก็บรักษา 12 วันในอุณหภูมิตู้เย็น (0-4 องศาเซลเซียส) และมี ค่าพลังงานเท่ากับ 156.41 กิโลแคลอรี ต่อ 100 กรัม

คำสำคัญ : ไล้กรอกอิมัลชัน กากข้าวโพด เส้นใยอาหาร พลังงานต่ำ อายุการเก็บ



301

ภาควิชาเทคโนโลยี
และการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
พระนคร

ชื่อผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ

- ไร่คุณมน (กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร ชุมชนบ้านหนองกระทุ่ม)
- ที่อยู่ : 35 ม.3 ไร่คุณมน ชุมชนบ้านหนองกระทุ่ม ต.หนองกุ่ม บ่อพลอย กาญจนบุรี 71160

โทรศัพท์ : 034-531487, 01-9447971

e-mail : -

ผู้รับผิดชอบ : คุณมนรัตน์ สารภาพ

ตำแหน่ง : เจ้าของกิจการ

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (ฝ่ายอุตสาหกรรม)



14803045

การศึกษาการพัฒนาเค้กชนิดไขมันต่ำ

302

กานต์ เจริญสุข ณิชยา กิริติดำรงสกุล และ ปราโมทย์ คุวิจิตรจรรู *

ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์

* Email : kpramote@su.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้มอลโตเด็กซ์ทรินเจลเพื่อแทนที่เนยในการผลิตเค้กเนย โดยเตรียมเค้กเนยที่มีปริมาณเนยร้อยละ 119 ของน้ำหนักแป้งสาลีด้วยวิธีครีมเนย มอลโตเด็กซ์ทรินเจลที่เตรียมจากมอลโตเด็กซ์ทรินผง (DE=10) สามารถนำมาผสมกับเนยหรือใช้เดี่ยว ๆ เพื่อตีให้ขึ้นฟูได้ เมื่อแทนที่เนยด้วยมอลโตเด็กซ์ทรินเจลในปริมาณร้อยละ 25 50 75 และ 100 โดยน้ำหนัก พบว่าทำให้เค้กที่อบได้มีปริมาตรของก้อนเค้กลดลง ปริมาณความชื้นของเค้กมีสูงขึ้น ผลของค่าสีเนื้อเค้กเมื่อวัดในระบบ CIELAB พบว่ามีค่า b^* ลดลงและมีค่า L^* เพิ่มขึ้นและเมื่อแทนที่ในสัดส่วนที่สูง (> ร้อยละ 50) จะสังเกตเห็นเนื้อเค้กเป็นสีขาว ในด้านเนื้อสัมผัสซึ่งวัดแรงสูงสุดที่ใช้ในการกดขึ้นเค้ก (25% strain) พบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น การใช้มอลโตเด็กซ์ทรินในปริมาณต่ำจะทำให้ได้เค้กที่มีความชุ่มชื้นแต่เมื่อใช้ในสัดส่วนที่สูงขึ้นจะมีลักษณะผิวหน้าเยิ้มติดมือ เมื่อทดลองนำไปใช้แทนที่เนยร้อยละ 20 โดยน้ำหนักในสูตรเค้กเนยของบริษัทศรีฟ้าจำกัดพบว่าให้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค ผลการทดสอบพบว่าผู้ทดสอบชิมให้คะแนนเค้กสูตรดั้งเดิมและสูตรทดแทนไขมันไม่แตกต่างกันยกเว้นให้คะแนนในด้านสีของเค้กทดแทนไขมันมากกว่า (paired t-test, $n = 32$, $p = 0.029$) โดยสังเกตพบว่าเค้กทดแทนไขมันมีสีเหลืองสว่างมากกว่า



THE 4th TRF Undergraduate Technology Development Exhibition



303

บัณฑิตวิทยาลัย
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

คำสำคัญ : เค้กเนย มอลโตเด็กซ์ทรินเจล การลดไขมัน สารทดแทนไขมัน

ชื่อผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ

- บริษัท ศรีฟ้าเบเกอรี่ จำกัด
- ที่อยู่ : 229 หมู่ 4 ตำบลวังศาลา ตำบลวัง กาญจนบุรี 71110
- โทรศัพท์ : 034-613074-6
- e-mail : -
- ผู้รับผิดชอบ : คุณวิเชียร เงินตระกูลโรจน์ ตำแหน่ง : กรรมการผู้จัดการ

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

การศึกษาการผลิตอาหารจากบุกบรรจุ และ บำเชื้อในซองชนิดนำเชื้อได้

Study of the thermal process of vegetarian food made from konjac gel in retortable pouch

สุกัลยา ชันติกุล 1) อิติ เตียเจริญ 1) วันชัย วรวัฒนเมธิกุล 2) พิศมัย ศรีชาเยช 3)
และ สุเชษฐ์ สมุทรเสนโต * 4)

- 1) ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร
- 2) ภาควิชาผลิตภัณฑ์ประมง คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 3) สถาบันคั้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 2) ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร * e-mail : suched@yahoo.com

บทคัดย่อ

ในการผลิตลูกชิ้นเจจากบุก โดยการศึกษาอิทธิพลของความเข้มข้นของแป้งบุก 3 ระดับ คือ ร้อยละ 4 4.5 และ 5 ของน้ำหนักน้ำ และความเข้มข้นของโซเดียมคาร์บอเนต 3 ระดับ คือ ร้อยละ 8 14 และ 20 ของน้ำหนักแป้งบุก ที่มีต่อคุณสมบัติของเจลบุก พบว่าการเพิ่มความเข้มข้นของบุกและด่างจะทำให้ได้เจลบุกที่มีความแข็งแรงมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($P < 0.01$) แต่การเพิ่มความเข้มข้นของด่างจะทำให้เจลบุกเกิดการสูญเสียน้ำหนักขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) เพื่อลดการสูญเสียน้ำจึงได้ทำการศึกษาผลของการผสมแซนแทนกัมและกัมอะราบิก พบว่าเจลบุกที่เตรียมจากแป้งบุกผสมกับแซนแทนกัมจะให้ค่าความแข็งแรงของเจลที่สูงกว่า และลดการสูญเสียน้ำได้ดีกว่าการผสมแป้งบุกกับกัมอะราบิก โดยสภาวะที่ประกอบด้วยแป้งบุกร้อยละ 5 ด่างร้อยละ 20 และผสมกับแซนแทนกัมในสัดส่วนแป้งบุกต่อ

แซนแทน 90:10 จะให้เจลมีความแข็งแรงมากที่สุด และสามารถลดการสูญเสียจากเจลบุกได้มากที่สุด และพบว่ากราฟการแทรกผ่านความร้อนของอาหารเจจากบุกในช่องชนิดฆ่าเชื้อได้มีลักษณะแบบ simple heating curve โดยมีระยะเวลาในการฆ่าเชือนาน 28 นาทีที่ 250OF ความดัน 27.9 Psi เพื่อให้ได้ FO เป็น 12

คำสำคัญ : อาหารเจบุก อาหารเพื่อสุขภาพ ช่องชนิดฆ่าเชื้อได การฆ่าเชื้อด้วยความร้อน



ชื่อผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ

- บริษัท อาหารชีวภาพ จำกัด
- ที่อยู่ : 26/171 สุขุมวิท 105 บางนา กรุงเทพฯ 10260
- โทรศัพท์ : 02-7486970, 02-7487292
- e-mail : phenporn@charpa.co.th
- ผู้รับผิดชอบ : คุณเพ็ญพร พงษ์พรเจริญ

ตำแหน่ง : กรรมการผู้จัดการ

การศึกษาการผลิตอบเชยผงเพื่อเป็นวัตถุดิบ สำหรับการผลิตส่วนผสมอาหารเสริมสุขภาพ Study of cinnamon powder production as raw material for health food supplement ingredient

กิตติยา วงษ์สุวรรณ 1) มณัสชนก สงค์น้อย 1) และ สุเชษฐ์ สมุทรเสนีโต 2)

- 1) ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร
- 2) ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร * Email : suched@yahoo.com

บทคัดย่อ

การศึกษาการผลิตอบเชยผงเพื่อเป็นวัตถุดิบสำหรับการผลิตส่วนผสมอาหารเสริมสุขภาพ โดยการศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการเตรียมน้ำสกัดอบเชยเพื่อผลิตเป็นอบเชยผงได้ศึกษา 2 ปัจจัยคือ อัตราส่วนระหว่างอบเชยเทศต่อน้ำ 3 ระดับคือ 1:3 1:5 และ 1:7 และเวลาที่ 3 ระดับคือ 60 120 และ 180 นาที พบว่าอัตราส่วนและเวลามีผลต่อปริมาณของแข็งทั้งหมด และปริมาณ Total Phenolic Compounds อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($p < 0.01$) เมื่อนำมา ทาสภาวะที่เหมาะสมโดยให้อัตราส่วนและเวลาในการสกัดน้อยที่สุด เพื่อให้ได้ปริมาณของแข็ง ทั้งหมดและTotal Phenolic Compounds มากที่สุด พบว่าอัตราส่วนระหว่างอบเชยเทศ ต่อน้ำ เท่ากับ 1:5 และเวลา 132 นาที เป็นสภาวะที่เหมาะสมที่สุด เมื่อนำน้ำสกัดอบเชยไป ผลิตเป็นอบเชยผงโดยใช้การทำแห้งแบบพ่นฝอย พบว่ามอลโตเดกซ์ตริน DE 18 และปริมาณ ร้อยละ 10 ของน้ำหนัสน้ำสกัดอบเชยเหมาะสมในการเป็นสารช่วยทำแห้งเพื่อการผลิตอบเชย ผง เมื่อนำอบเชยผงไปเสริมในเครื่องดื่ม 2 ชนิดคือ กาแฟ และน้ำผลไม้รวม เมื่อทำการทดสอบ ทางประสาทสัมผัสโดยใช้วิธี Triangle Test พบว่าเครื่องดื่มที่เสริมอบเชยผงระดับความ

เข้มข้นร้อยละ 0.01 ของปริมาณเครื่องดื่มไม่มีความแตกต่างจากเครื่องดื่มที่ไม่เสริมอบเชยผง และจากการทดสอบความชอบโดยใช้วิธี Hedonic Scoring พบว่า ในเครื่องดื่มที่เสริมอบเชยผงในระดับความเข้มข้นร้อยละ 0.01 ผู้ทดสอบมีความชอบมากที่สุดในด้าน สี กลิ่นอบเชยรสชาติ และความชอบรวม

คำสำคัญ : อบเชย อาหารเสริมสุขภาพ เบาหวาน การทำแท่งแบบผง คุณสมบัติคล้ายอินซูลิน



ชื่อผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ

- บริษัท อีเทอร์นอลไลฟ์ จำกัด
- ที่อยู่ : 26/198 สุขุมวิท105 บางนา กรุงเทพฯ 10260
- โทรศัพท์ : 02-3985946

e-mail : jirayuth@tfac.co.th

ผู้รับผิดชอบ : คุณจิรายุทธ มทวานิช

ตำแหน่ง : กรรมการผู้จัดการ



I4803048

308

การพัฒนากระบวนการผลิตผลไม้แช่อิ่มอบ แห้งชนิดที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำ ปราศจากสารกลุ่มเมตาโบไลต์ และไม่มีการเติมวัตถุกันเสีย

กานต์นลิน คงศักดิ์ ศรีบุญญา บริบูรณ์นางกูร 1) และ บุศรากรณ์ มหาโยธี * 2)

- 1) ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร
- 2) ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร * Email : busarakornm@yahoo.com

บทคัดย่อ

จากการศึกษาพบว่า กระบวนการผลิตผลไม้แช่อิ่มอบแห้งชนิดที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำ ปราศจากสารประกอบกลุ่มเมตาโบไลต์ และไม่มีการเติมวัตถุกันเสียที่เหมาะสมสำหรับสับปรดคือ แช่ขึ้นสับปรดหนาขนาด 1.5 เซนติเมตร ในสารละลายที่มีแคลเซียมคลอไรด์เข้มข้นร้อยละ 1 และกรดซิตริกเข้มข้นร้อยละ 1.5 เป็นเวลา 3 ชั่วโมง จากนั้นนำมาลวกที่อุณหภูมิ 85 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5 นาที แล้วแช่ในสารละลายน้ำตาลผสมน้ำคั้นสับปรดที่มีค่าปริมาณของแข็งที่สามารถละลายได้ทั้งหมดเท่ากับ 25 Brix มีค่าความเป็นกรดต่าง 3.8 และมีการเติมกลีเซอรอลร้อยละ 10 โดยแช่เป็นเวลา 2 ชั่วโมง แล้วนำไปอบที่อุณหภูมิ 75 องศาเซลเซียส จนกระทั่งค่าวอเตอร์แอคทิวิตีของผลิตภัณฑ์ต่ำกว่า 0.55 สำหรับมะละกาคือ แช่ขึ้นมะละกอที่มีค่าปริมาณของแข็งที่สามารถละลายได้ทั้งหมดในช่วง 9-10 Brix ในสารละลายแคลเซียมคลอไรด์และกรดซิตริกความเข้มข้นร้อยละ 1 เป็นเวลา 3 ชั่วโมง จากนั้นลวกด้วยน้ำที่อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 2 นาที แล้วแช่ในสารละลายน้ำตาลที่มีค่าปริมาณ



ของแข็งที่สามารถละลายได้ทั้งหมดเท่ากับ 20 Brix มีค่าความเป็นกรดต่างอยู่ในช่วง 3.8-4.0 และมีการเติมกลีเซอรอลร้อยละ 10 โดยแช่ทิ้งไว้เป็นเวลา 1 คืน แล้วนำไปอบที่อุณหภูมิ 65 องศาเซลเซียส จนกระทั่งมีค่าวอเตอร์แอคทิวิตีต่ำกว่า 0.55 และกระบวนการผลิตที่เหมาะสมสำหรับแอปเปิ้ลคือ แช่ชิ้นแอปเปิ้ลที่มีค่าปริมาณของแข็งที่สามารถละลายได้ทั้งหมดในช่วง 10-12 Brix ในสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ กรดซิตริก และกรดแอสคอร์บิก ความเข้มข้นร้อยละ 1, 0.5 และ 0.5 ตามลำดับ เป็นเวลา 3 ชั่วโมง จากนั้นลวกด้วยน้ำที่อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 3 นาที แล้วแช่ในสารละลายน้ำตาลที่มีปริมาณของแข็งที่สามารถละลายได้ทั้งหมดเท่ากับ 30 Brix มีค่าความเป็นกรดต่างอยู่ในช่วง 3.8-4.0 และมีการเติมกลีเซอรอลร้อยละ 10 โดยแช่ทิ้งไว้เป็นเวลา 1 คืน แล้วนำไปอบที่อุณหภูมิ 65 องศาเซลเซียส จนกระทั่งมีค่าวอเตอร์แอคทิวิตีต่ำกว่า 0.55 ผลิตภัณฑ์สุดท้ายที่ได้มีกลิ่นรสที่เป็นเอกลักษณ์ของผลไม้แต่ละชนิด

คำสำคัญ : การทำแห้ง สับปะรด แอปเปิ้ล มะละกอ เมตาไบซัลไฟต์



309

วิทยาลัยสารพัดช่าง
กรุงเทพมหานคร
วิทยาลัยสารพัดช่าง และวิทยาลัยสารพัดช่าง

ชื่อผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ

- โครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา
- ที่อยู่ : พระราชวังดุสิต ดุสิต กรุงเทพฯ 10303
- โทรศัพท์ : 02-282-7188

e-mail : -

ผู้รับผิดชอบ : คุณรสริน สมิตะพินทุ

ตำแหน่ง : -

"การพัฒนาบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์ผลไม้แช่อิ่มอบแห้งชนิดที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำ ปราศจากสารกลุ่มเมตาโบซัลไฟด์ และไม่มีการเติมวัตถุกันเสีย และศึกษาอายุการเก็บ"

นิษณา ลุงรุ่ง 1) และ บุศรากรณ์ มหาโยธี * 2)

- 1) ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร
- 2) ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร * Email : busarakornm@yahoo.com

บทคัดย่อ

จากการศึกษาอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ผลไม้แช่อิ่มอบแห้งชนิดที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำ ปราศจากสารกลุ่ม เมตาโบซัลไฟด์ และไม่มีการเติมวัตถุกันเสีย ที่ได้จากโครงการการพัฒนากระบวนการผลิตผลไม้แช่อิ่มอบแห้งชนิดที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำ ปราศจากสารกลุ่มเมตาโบซัลไฟด์ และไม่มีการเติมวัตถุกันเสีย โดยทำการศึกษการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพ ทางเคมี และทางจุลินทรีย์ และทดสอบการยอมรับของผู้บริโภค ภายในระยะเวลา 1 เดือน ที่อุณหภูมิห้องพบว่า ผลิตภัณฑ์ผลไม้แช่อิ่มอบแห้งที่บรรจุไว้ในบรรจุภัณฑ์ทั้ง 3 ชนิด คือ ถาดพลาสติก บรรจุอยู่ในถุงพลาสติกที่ทำมาจาก polystyrene กระปุกที่ทำมาจากพลาสติก polypropylene และกระปุกที่ทำมาจาก polyethylene terephthalate มีการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติทางด้านต่าง ๆ ไม่แตกต่างกันมากนัก ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการเปลี่ยนสี ปริมาณน้ำอิสระ ปริมาณความชื้น จำนวนเชื้อจุลินทรีย์ที่ตรวจพบ และผลการประเมินทางประสาทสัมผัสของผู้บริโภค โดย



THE 4th TRF Undergraduate Technology Development Exhibition

จำนวนจุลินทรีย์ที่ตรวจพบยังอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถยอมรับได้ถึงความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์
สำหรับการบริโภค

คำสำคัญ : บรรจุภัณฑ์ อายุการเก็บ การทำแท่ง สับปะรด แอปเปิ้ล มะละกอ



311

วิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี
และการเกษตร

ชื่อผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ

- โครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา
- ที่อยู่ : พระราชวังดุสิต ดุสิต กรุงเทพฯ 10303
- โทรศัพท์ : 02-282-7188
- e-mail : -

ผู้รับผิดชอบ : คุณสริน สมิตะพินทุ

ตำแหน่ง : -

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (ฝ่ายอุตสาหกรรม)



การศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อคุณสมบัติ

ทางกระแสวิทยาของแป้งข้าว

Study of factor affecting rheological properties of rice flour

312

เกรียงไกร คงกล้า 1) นริสา สุกดิบ 1) และ ปริญดา เพ็ญโรจน์ * 2)

- 1) ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร
- 2) ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร * Email : ppenroj@yahoo.com

บทคัดย่อ

คุณสมบัติทางกระแสวิทยาของแป้งข้าวมีความสัมพันธ์กับคุณภาพของผลิตภัณฑ์เป็นอย่างมาก จึงได้มีการศึกษาผลของอุณหภูมิ (30, 40 และ 50 °C) และระยะเวลาการเก็บ (5, 10, 15, 20, 25 และ 30 วัน) ปลายข้าวข้าวเหนียว ต่อการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติทางกระแสวิทยาของแป้งข้าวเหนียว ด้วยเครื่อง RVA และ Texture analyser พบว่าการเก็บปลายข้าวไว้ที่อุณหภูมิสูง จะทำให้แป้งข้าวเหนียวมีค่า Peak viscosity, Trough, Set back และ Final viscosity เพิ่มขึ้นตามระยะเวลาการเก็บ โดยค่า Peak viscosity, Trough และ Final viscosity มีแนวโน้มเริ่มคงที่ที่ระยะเวลาการเก็บ 20-30 วัน ส่วนค่า Break down มีแนวโน้มลดลงตามระยะเวลาการเก็บ และพบว่าการเก็บปลายข้าวที่อุณหภูมิสูงจะทำให้ก้อนแป้งข้าวเหนียวมีความแข็งเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาการเก็บข้าว

คำสำคัญ : แป้งข้าวเหนียว อายุการเก็บ ความหนืด คุณสมบัติทางกระแสวิทยา





313

ภาคนวัตกรรมและเทคโนโลยี
ภาคนวัตกรรมและเทคโนโลยี

ชื่อผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ

- บริษัทไทยเบทเทอร์ฟู้ดส์ จำกัด
- ที่อยู่ : 111/3 หมู่ 3 ต.คู้้งพยอม บ้างโป่ง ราชบุรี 70110
- โทรศัพท์ : 032-201514

e-mail : tbf@thaibetterfoods.com

ผู้รับผิดชอบ : คุณวันกุล มังคลรังษี

ตำแหน่ง : ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ

การพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำส้มบรรจุขวด Development of Orange Juice Product

314

- ธนรัชต์ เตียวตระกูล 1) อานนท์ มารยาท 1) อธิศักดิ์ สีนสวัสดิ์ 1)
 สุขเชษฐ์ สมุทเสนีโต 1) และ ปริญดา เพ็ญโรจน์ * 2)
- 1) ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยศิลปากร
- 2) ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยศิลปากร * Email : ppenroj@yahoo.com

บทคัดย่อ

จากการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์น้ำส้ม 25 % ที่วางขายในตลาดและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิค PCA พบว่า กลิ่นรส รสหวาน และ รสเปรี้ยว เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจความชอบรวมของผู้บริโภค จึงศึกษาอิทธิพลของความเข้มข้นของกรดและน้ำตาล ต่อความชอบรวมของผู้บริโภค โดยวิธี Response surface และพบว่าผลิตภัณฑ์น้ำส้มที่มีน้ำตาล 15% และกรด 0.44% จะได้รับคะแนนความชอบสูงสุด เมื่อนำมาทดสอบทางประสาทสัมผัสโดยวิธี 9 point Hedonic Scale พบว่าผลิตภัณฑ์ได้คะแนนความชอบรวมเฉลี่ยสูงกว่าผลิตภัณฑ์น้ำส้ม 25 % ที่วางขายในตลาด จากการศึกษากรรมวิธีการผลิตโดยเติม Clouding agent ที่อุณหภูมิต่างกัน 2 ระดับ คือ 95 และ 50 °C และทดสอบการเติม Clouding agent และสารให้กลิ่นรส โดยการปั่นผสมเปรียบเทียบกับ การเติมโดยไม่ได้อุ่นผสม พบว่าผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพทางประสาทสัมผัสดีกว่า คือ การเติมที่อุณหภูมิ 50 °C โดยไม่ได้อุ่นผสม ผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพด้านจุลินทรีย์ดีกว่าเกณฑ์มาตรฐาน

คำสำคัญ : น้ำส้ม 25% เกล็ดส้ม PCA





ชื่อผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ

- บริษัท เวิลด์ฟุตส์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
- ที่อยู่ : 60/2 ม.7 ถ.เพชรเกษม 122 ต.อ้อมน้อย กระทุ่มแบน สมุทรสาคร
- โทรศัพท์ : 02-4207274-4
- e-mail : -
- ผู้รับผิดชอบ : คุณอรรณณ ดิลกเรืองชัย ตำแหน่ง : กรรมการผู้จัดการ

การศึกษาสมบัติทางกระแสวิทยา ของกัมผงจากผลสำโรง Study of rheological properties of gum from Malva nut

วรัญญา ศุภมิตร 1) ภาวินี ภูศรี 1) และ ปริญดา เพ็ญโรจน์ * 2)

- 1) ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร
- 2) ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร * Email : ppenroj@yahoo.com

บทคัดย่อ

จากการศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของเนื้อสำโรง ศึกษาวิธีการสกัดกัมผงจากผลสำโรง และนำกัมผงที่ผลิตได้มาศึกษาสมบัติทางกระแสวิทยา พบว่าเนื้อสำโรงประกอบด้วย ความชื้น โยอาหาร เถ้า ไขมัน และ โปรตีน ที่ระดับร้อยละ 15.31, 76.45, 5.84, 0.41 และ 3.75 ตามลำดับ การสกัดกัมผงจากผลสำโรงด้วยสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ 0.05M ได้ ปริมาณผลผลิตร้อยละ 20.49 กัมผงจากผลสำโรงมีความสามารถละลายได้ดีในน้ำร้อน มี พฤติกรรมการไหลเป็นแบบ shear thinning และพบว่า pH มีอิทธิพลต่อสมบัติทางกระแส วิทยาของกัมผง โดยสารละลายกัมร้อยละ 2 ในน้ำกลั่น pH6.8 เกิด entanglement ที่อุณหภูมิ ประมาณ 57 °C แต่จะไม่เกิด entanglement เมื่อละลายในน้ำที่มี pH4 และ pH9 สารละลายกัมร้อยละ 2 ที่ pH4 จะมีค่า storage modulus ใกล้เคียงกับที่ pH9 แต่ สารละลายกัมที่ pH9 มีค่า storage modulus เพิ่มสูงขึ้นเล็กน้อย เมื่อลดอุณหภูมิให้ต่ำกว่า 40 °C นอกจากนี้ชนิดของอิมูนก็มีอิทธิพลต่อสมบัติทางกระแสวิทยาของกัมผงจากผลสำโรง พบว่ากัมเกิดการตกตะกอนเมื่อสารละลายมีอิมูนของแคลเซียมคลอไรด์ แต่ละลายได้ในสารละลายที่มีโซเดียมคลอไรด์ หรือ โพตัสเซียมคลอไรด์ และพบว่าสารละลายกัมร้อยละ 2 ที่มี

โซเดียมคลอไรด์ หรือ โปตัสเซียมคลอไรด์ จะไม่เกิด entanglement สารละลายที่มีออสโมนของโซเดียมคลอไรด์ 50 mM มีค่า storage modulus สูงกว่าสารละลายที่มีออสโมนของโปตัสเซียมคลอไรด์ 50 mM

คำสำคัญ : Scaphium macropodium Beaum, Malva nut, rheological properties, สำรอง



ชื่อผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ

- บริษัท ไทยฟูดแอนด์เคมีคอล จำกัด
- ที่อยู่ : 26/198 สุขุมวิท105 บางนา กรุงเทพฯ 10260
- โทรศัพท์ : 02-3993059-62

e-mail : -

ผู้รับผิดชอบ : คุณอดิศักดิ์ อินทพิเชษฐ์

ตำแหน่ง : กรรมการผู้จัดการ

การประยุกต์ใช้หลักการของ Hurdle concept เพื่อยืดอายุการเก็บรักษา ขนมลูกชุบ

Application of Hurdle Concept to Extend Shelf-life of Luugchup

กัญญลักษณ์ อ่อนแก้ว 1), ลักขณา จันทระโชติ 1) และ จักรี ทองเรือง * 1)
ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

* Email : chakree.t@psu.ac.th

บทคัดย่อ

ลูกชุบเป็นขนมไทยประเภทขนมสดที่มีศักยภาพในการส่งออก อย่างไรก็ตามลูกชุบเป็นขนมที่มีอายุการเก็บรักษาสั้น เนื่องจากมีค่า a_w สูง (0.99) ดังนั้นจึงได้ประยุกต์ใช้หลักการของ Hurdle concept เพื่อยืดอายุการเก็บรักษานมลูกชุบ โดยการลดค่า a_w (Water Activity : a_w) และพีเอชของผิววุ้น และการเก็บรักษาภายใต้สภาพดัดแปลงบรรยากาศร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 °C พบว่า การใช้โซเดียมซิเตรทร้อยละ 0.5 และซอร์บิทอลร้อยละ 7 สามารถลดค่า พีเอชและค่า a_w ในผิววุ้นได้เท่ากับ 4.62 และ 0.86 ตามลำดับ การเก็บรักษาภายใต้บรรยากาศที่ดัดแปลงที่ประกอบด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซออกซิเจนร้อยละ 80 และ 5 ตามลำดับ พบว่า สามารถยืดอายุการเก็บรักษานมลูกชุบจาก 9 วัน (ชุดควบคุม) เป็น 13 วัน อายุการเก็บรักษาของนมลูกชุบที่ผ่านการดัดแปลงสูตรของผิววุ้น พบว่า มีผลให้อายุการเก็บรักษาในสภาพบรรยากาศที่ดัดแปลงเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเปรียบเทียบกับชุดควบคุม ($P < 0.05$)

คำสำคัญ : นมลูกชุบ, คาวอเดอร์แอคทีวิตี, การบรรจุในสภาพดัดแปลงบรรยากาศ, Hurdle concept



319

วิทยาศาสตร์สุขภาพ
วิทยาศาสตร์การอาหาร และวิทยาศาสตร์สุขภาพ



ชื่อผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ

- บริษัท อุตสาหกรรมขนมไทย จำกัด
- ที่อยู่ : ชั้น 19 ทีเอสทีทาวเวอร์ ถ.วิภาวดี-รังสิต จตุจักร กรุงเทพฯ 10900
- โทรศัพท์ : 02-2788800#210

e-mail : pairat.s@psu.ac.th

ผู้รับผิดชอบ : คุณพีรพงศ์ จาตุรงค์กุล

ตำแหน่ง : กรรมการผู้จัดการ

"การพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมเปียะชนิดใหม่ เพื่อความนิยมของวัยรุ่น"

คุณาลัย พลอยดน้อย 1) ทศภฤศ เอี่ยมธนาภรณ์ 1) ปัทมา โลกะกะลิน 1)
และ อรอนงค์ นัยวิกุล * 2)

ชื่อผู้วิจัย 1) และ ชื่อหัวหน้าโครงการ * 2)

1) ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2) ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ * Email : onanong.n@ku.ac.th

บทคัดย่อ

ผลิตภัณฑ์ขนมเปียะเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับความนิยมน้อยลงในปัจจุบัน เนื่องจากคุณลักษณะดั้งเดิมของผลิตภัณฑ์ เพื่อเพิ่มความนิยมของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ดังกล่าว จึงมีแนวทางในการปรับปรุงคุณลักษณะของขนมเปียะ โดยการเปลี่ยนชนิดของแป้งสาลีจากแป้งอเนกประสงค์เป็นแป้งเค้ก การเพิ่มเนยในผลิตภัณฑ์ เปลี่ยนให้มีเปลือกเป็นชั้นเดียว การเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการโดยใช้ธัญชาติอื่น คือ ลูกเดือยในลักษณะแป้งลูกเดือย และลูกเดือยสุกบดทดแทนแป้งสาลีบางส่วนในการผลิตเปลือกขนมเปียะ เปลี่ยนไส้เป็นไส้ผลไม้ และเปลี่ยนแปลงรูปร่างเป็นรูปกระต่าย สามารถเพิ่มความชอบของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ที่ปรับปรุงได้ และสามารถผสมแป้งลูกเดือยได้มากที่สุด 50% หรือใช้ลูกเดือยสุกบดทดแทนแป้งสาลี 40% ซึ่งผลิตภัณฑ์เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค และช่วยเพิ่มสารอาหารดังนี้คือ เพิ่มแคลเซียม 65.16% ฟอสฟอรัส 39.54% เหล็ก 282.00% โยอาหาร 92.31% และไนอะซิน 30.95% เมื่อเทียบกับปริมาณเดิมที่มีอยู่ในเปลือกขนมเปียะ และขนมเปียะชนิดใหม่ในบรรจุภัณฑ์ที่ทำจาก Oriented

THE 4th TRF Undergraduate Technology Development Exhibition

Polypropylene (OPP) ประกอบกับ Cast Polypropylene (CPP) หรือ Metalize-Cast Polypropylene M-CPP) มีอายุการเก็บรักษามากกว่า 1-2 เดือน

คำสำคัญ : การพัฒนา, ชนมเปี้ยะ, แป้งธัญชาติ, วยรุ่น, อายุการเก็บรักษา

321

วิทยาลัยการอาชีพ
เกษตรศาสตร์
และวิทยาลัยการอาชีพ
เกษตรศาสตร์



ชื่อผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ

- บริษัท เบิงกี้ จำกัด
- ที่อยู่ : 24 ซอยนภาลัย 13 ถนนสุขุมวิท บางนา กรุงเทพฯ 10260
- โทรศัพท : 02-745-2363

e-mail : gorapaks@yahoo.com

ผู้รับผิดชอบ : คุณกรภัค สุวรรณเพณฑุษา

ตำแหน่ง : กรรมการผู้จัดการ

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (ฝ่ายอุตสาหกรรม)

Consumer acceptance of yogurt containing probiotics encapsulated in alginate beads coated with chitosan

Atittaya Tandhanskul 1) and Wunwisa Krasaekoopt * 2)

- 1) Department of Food Technology, Faculty of Biotechnology, Assumption University
- 2) Department of Food Technology, Faculty of Biotechnology, Assumption University * Email : wunwisaKrs@au.edu

Abstract

Consumer assessment was firstly conducted by interviewing 400 yogurt consumers in order to investigate consumer demographic and buying behavior. Consumer survey demonstrated the existence of a potential market for yogurts containing probiotic beads in Thailand. Consumers were willing to try and buy the products up to 92.5% and 89.8%, respectively. Consumer also bought yogurt due to its taste (8.8) and nutrient (8.3). They also wanted yogurt high in health benefits (97.5%). Consumer acceptance of plain and strawberry yogurts was then performed. It was noticed that although addition of probiotic beads significantly ($p < 0.05$) increased viscosity and swallow ability of the products, most of consumers accepted them (82.3% and 94.9% for plain and strawberry yogurts, respectively). The preference scores for texture and overall were approximately 7.0 and 7.5 for plain and strawberry yogurts, respectively.

In addition, age and gender had no influence on acceptance and purchase intention of yogurts containing probiotic beads.

Keywords : Probiotics, Microencapsulation, Yogurt, Chitosan, Consumer acceptance

323

วิทยาลัยการอาชีพ
เกษตรศาสตร์อุตรดิตถ์
วิทยาเขตสุโขทัย และวิทยาเขตสุพรรณบุรี



ชื่อผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ

- บริษัท Foremost Dairies Co.Ltd.
- ที่อยู่ : 99/30 ม.2 ถ.แจ้งวัฒนะ หลักสี่ กรุงเทพฯ 10210
- โทรศัพท์ : 02-5761761-3

e-mail : -

ผู้รับผิดชอบ : คุณวิโรจน์ สุภาสุรย์

ตำแหน่ง : ผู้จัดการโรงงาน