



I250D10030

ชนิภา เนียมอินทร์
น้ำเพชร จันทะ
สุรางคณา สายยาโน
ลธิวิสิน บวรสมบัติ
ภาควิชาเทคโนโลยีทางอาหาร
คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้



F163

การผลิตเต้าเจี้ยวขาวเพื่อใช้เป็นเครื่องปรุงรส

บทคัดย่อ

เต้าเจี้ยวเป็นผลิตภัณฑ์อาหารหมักชนิดหนึ่งที่ยิยมผลิตกันในทวีปเอเชียรวมทั้งประเทศไทย เต้าเจี้ยวขาวเป็นผลิตภัณฑ์เต้าเจี้ยวชนิดหนึ่งที่ได้จากการหมักโคจิข้าวเหนียวแล้วนำไปผสมกับถั่วเหลืองในน้ำเกลือ จากการทดลองใช้สปอร์ของรา *Aspergillus oryzae* ในปริมาณ 0.5 1.0 1.5 และ 2.0% (น้ำหนักผงสปอร์/ข้าวเหนียวแห้ง) เพื่อทำโคจิ จะทำให้ได้น้ำตาลรีดิวซ์ 586.01 663.04 741.93 และ 604.03 mg/g ตามลำดับ เมื่อโคจิมีอายุ 72 ชั่วโมง ซึ่งในการทดสอบหาความสูงของชั้นข้าวเหนียวที่เหมาะสมในการทำโคจิ 3 ระดับ คือ 2.5 3.5 และ 4.5 cm พบว่าน้ำตาลรีดิวซ์มีปริมาณ 598.85 841.44 และ 967.98 mg/g ตามลำดับ เมื่อนำโคจิมาผสมกับถั่วเหลืองในอัตราส่วน 1:2 1:4 และ 1:6 แล้วหมักในน้ำเกลือเข้มข้น 16% (โมโรมิ) พบว่า โมโรมิอายุ 1 สัปดาห์ มีปริมาณแบคทีเรียแลคติกเท่ากับ 6.9 6.7 และ 4.8 log CFU/g ตาม

ลำดับ ปริมาณยีสต์สูงสุดที่ได้จะอยู่ในช่วง 8.3-8.7 log CFU/g ปริมาณราลดลงจนตรวจไม่พบเมื่อระยะเวลาการหมักดำเนินไปถึงสัปดาห์ที่ 6-7 ส่วนปริมาณเกลือเมื่อเริ่มต้นการหมักความเข้มข้นของเกลือในน้ำเกลือมีค่า 15.66% เมื่อการหมักดำเนินไป พบว่าปริมาณเกลือในน้ำเกลือและในเนื้อถั่วเหลืองจะมีค่าอยู่ระหว่าง 11.88-15.77% สำหรับการทดสอบการยอมรับของผู้บริโภค พบว่าอัตราส่วนของโคจิต่อถั่วเหลืองเท่ากับ 1:2 จะทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการยอมรับมากที่สุดในด้านกลิ่นและรสชาติ ส่วนการยอมรับโดยรวมของอัตราส่วน 1:2 และ 1:6 ไม่มีความแตกต่างกัน แต่ที่อัตราส่วน 1:6 ได้รับการยอมรับในด้านสีดีที่สุด เต้าเจี้ยวสามารถเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้องและอุณหภูมิตู้เย็น ได้เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 สัปดาห์

ผู้ประกอบการ
กลุ่มแปรรูปเต้าเจี้ยว ซิว๊วขาว แม่บ้านสันป่ายาง



I250D10031

จุรีรัตน์ จันทรเทพ
นุจรีย์ ใจเพียร
สุกเวท มานियม
นพพล เล็กสวัสดิ์
ยงยุทธ เณลิษชาติ
ภาควิชาวิศวกรรมอาหาร
คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



F164

กระบวนการที่เหมาะสมสำหรับผลิตภัณฑ์โยเกิร์ตน้ำลูกเดี๋ย

บทคัดย่อ

การศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการผลิตโยเกิร์ตน้ำลูกเดี๋ยแบ่งการทดลองออกเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 เป็นการหาปริมาณลูกเดี๋ยที่เติมในโยเกิร์ตที่ระดับความเข้มข้นต่างๆ พบว่า ความเข้มข้นของลูกเดี๋ยผงในโยเกิร์ต 50 กรัมต่อลิตร เป็นปริมาณที่ผู้ทดสอบชิมให้ความพอใจสูงสุด นำผลที่ได้มาพัฒนาในตอนที่ 2 เพื่อปรับปรุงกลิ่นลูกเดี๋ยจากน้ำสกัดและรสหวานในโยเกิร์ต พบว่าโยเกิร์ตที่ใช้น้ำสกัดจากลูกเดี๋ย 4 ครั้ง (ในสัดส่วนลูกเดี๋ย: น้ำ เป็น 1:1 ในแต่ละครั้งของการสกัด) และปริมาณน้ำตาลร้อยละ 10 ให้การยอมรับสูงสุด และตอนที่ 3 เป็นการหาอุณหภูมิและเวลาในการหมักโยเกิร์ต พบว่าสภาวะการหมักที่ให้การยอมรับสูงสุด คืออุณหภูมิ 35°C และเวลาในการหมัก เป็น 12 ชั่วโมง

ผู้ประกอบการ
ห้างหุ้นส่วนจำกัดแม่เล็กฟู้ดโปรดักท์

การเพิ่มแป้งลูกเดือยเพื่อการผลิตขนมปังเพื่อสุขภาพ

 F165

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการเพิ่มแป้งลูกเดือยต่อคุณภาพด้านเคมี กายภาพ และประสาทสัมผัสของขนมปัง การเพิ่มแป้งลูกเดือยเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการ ปริมาณโปรตีน ไขมัน โยอาหาร และ β -glucan ในแป้งสาธิตมีน้อยกว่าในแป้งลูกเดือย ปริมาณโยอาหาร และ β -glucan ในแป้งลูกเดือยอยู่ระหว่าง 1.67 ± 0.18 และ $1.39 \pm 0.01\%$ ตามลำดับ อัตราส่วนการเพิ่มแป้งสาธิต: แป้งลูกเดือยมีดังนี้ 100:10, 100:15, 100:20 และ 100:25 การเติมแป้งลูกเดือยทำให้ความแข็งแรงของขนมปังเพิ่มขึ้นและแรงที่กระทำต่อตัวอย่างหลังอบ 72 ชั่วโมง มีค่ามากกว่าแรงที่กระทำต่อตัวอย่าง หลังอบ 2 ชั่วโมง ปริมาณโปรตีน ไขมัน โยอาหาร และ β -glucan ในขนมปังสูตรควบคุมมีปริมาณน้อยกว่าปริมาณสารอาหารดังกล่าวในขนมปังที่มีการเพิ่มแป้งลูกเดือย คะแนนการประเมินคุณภาพประสาทสัมผัสด้านความเข้มข้น (intensity of color) ความชุ่มชื้น (moistness) ความนุ่ม

(softness) และความชอบโดยรวม (overall liking) ของขนมปังทุกสูตรไม่มีความแตกต่างทางสถิติ อย่างไรก็ตามอัตราการเพิ่มแป้งลูกเดือยมากกว่า 10% ขึ้นไป มีผลต่อคะแนนการยอมรับของผู้บริโภคด้านความเข้มข้นของกลิ่น (intensity of flavor) อย่างมีนัยสำคัญ ($p \leq 0.05$) และการเพิ่มแป้งลูกเดือยเพิ่มปริมาณโยอาหาร และ β -glucan ในขนมปังอย่างมีนัยสำคัญ ($p \leq 0.05$)

ผู้ประกอบการ : ผึ้งเบเกอรี่



I250D10032

จิรนนท์ ไนวิชัย

จงกลณี จินา

ปริญญา วงษา

สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร

สำนักวิชาอุตสาหกรรมเกษตร

มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

ผลการตกผลึกและการละลายของน้ำผึ้งดอกทานตะวันต่อคุณภาพทางเคมี กายภาพและประสาทสัมผัส และแนวทางการป้องกัน

 F166

บทคัดย่อ

น้ำผึ้งดอกทานตะวันเป็นน้ำผึ้งที่ตกผลึกง่าย และการตกผลึกส่งผลทำให้การยอมรับของผู้บริโภคลดลง สาเหตุหลักของการตกผลึกในน้ำผึ้งคือ มีอัตราส่วนของน้ำตาลฟรุกโตสต่อกลูโคสต่ำ (1.2) โครงการวิจัยนี้จึงต้องการศึกษาเปรียบเทียบสมบัติทางเคมี กายภาพ และประสาทสัมผัสของน้ำผึ้งดอกทานตะวันที่ยังไม่ตกผลึก ตกผลึก ละลายผลึก และที่แยกผลึกแล้ว และศึกษาแนวทางการป้องกันการตกผลึก โดยการเติมน้ำตาลฟรุกโตสในอัตราส่วนต่างๆ ในน้ำผึ้ง และการปรับความชื้น เก็บตัวอย่างที่อุณหภูมิห้องเป็นระยะเวลา 4 เดือน พบว่าสมบัติทางเคมี (ความชื้น และ water activity) และกายภาพ (สี และลักษณะเนื้อสัมผัส) ของน้ำผึ้งทั้งสี่แบบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.5$) จากการทดสอบการยอมรับทางประสาทสัมผัสโดยวิธี Hedonic scoring test 9 points ใช้ผู้ทดสอบชิม 50 คน พบว่าผู้ทดสอบไม่ยอมรับน้ำผึ้งที่ตกผลึกและน้ำผึ้งที่แยกผลึก โดยให้คะแนนการ

ยอมรับโดยรวมที่ 4.64 ± 1.87 และ 5.86 ± 1.45 ตามลำดับ เปรียบเทียบกับคะแนนการยอมรับรวมสำหรับน้ำผึ้งดอกทานตะวันที่ยังไม่ตกผลึก และที่ละลายผลึก ซึ่งได้คะแนนการยอมรับรวมที่ 7.12 ± 1.29 และ 7.28 ± 1.11 ตามลำดับ นอกจากนั้นการเติมน้ำตาลฟรุกโตสในน้ำผึ้งให้มีอัตราส่วนฟรุกโตสต่อกลูโคส 1.3 สามารถป้องกันการตกผลึกได้อย่างน้อยเป็นเวลา 4 เดือน ที่อุณหภูมิห้อง ส่วนการควบคุมความชื้นไม่สามารถป้องกันการตกผลึกได้

ผู้ประกอบการ : บริษัท สุภาพาร์มฟู้ด จำกัด



I250D10035

มธุรส สุทธิญารักษ์

สุวิตรา จักรแก้ว

อดิสร่า วรธนาศิริกุล

พีไลรักษ์ อินธิปัญญา

ภาควิชาวิทยาศาสตร์และ

เทคโนโลยีการอาหาร

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



I350D10012

นพรัตน์ ราชจินดา
สุทธิณีย์ อีรนพโพธิ์
อภิรักษ์ เพียรมงคล
ภาควิชาวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยีการอาหาร
คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

F167

การศึกษาผลของชนิดและปริมาณของเส้นใยอาหารผง
ที่มีต่อคุณภาพของไอศกรีมนมสดเสริมเส้นใยอาหารผง

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ไอศกรีมเสริมเส้นใยอาหารผงที่ได้จากผักในการผลิตเชิงพาณิชย์ เพื่อเป็นทางเลือกของผู้บริโภค โครงการวิจัยนี้แบ่งการทดลองออกเป็น 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 การศึกษาถึงคุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของเส้นใยอาหารผงที่ใช้เป็นส่วนประกอบของไอศกรีมเสริมเส้นใยอาหารผง ตอนที่ 2 การศึกษาผลของชนิดและปริมาณเส้นใยอาหารผงที่มีต่อคุณภาพทางกายภาพของไอศกรีมเสริมเส้นใยอาหารผง และตอนที่ 3 การทดสอบส่วนผสมที่เหมาะสมของไอศกรีมเสริมเส้นใยอาหารผงที่ได้จากอุปกรณ์ทำไอศกรีมระดับห้องปฏิบัติการ ในอุปกรณ์การผลิตเชิงพาณิชย์ในระดับอุตสาหกรรม ขนาดกลางและขนาดย่อม จากการทดลองทั้งหมดพบว่า ไอศกรีมเสริมเส้นใยอาหารผงจากข้าวโพด 5% (w/w) เป็นไอศกรีมเสริมเส้นใยอาหารผงที่มีคุณสมบัติทางกายภาพใกล้เคียงกับไอศกรีมนมสดสูตรควบคุมมากที่สุด และจากการทดสอบทางประสาทสัมผัส พบว่าไอศกรีม

เสริมเส้นใยอาหารผงยังมีค่าการยอมรับโดยรวมต่ำกว่าไอศกรีมนมสดสูตรควบคุม จึงยังต้องมีการพัฒนาเพื่อให้ได้ไอศกรีมเสริมเส้นใยอาหารผงที่มีความเหมาะสมและเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคต่อไป



I350D10013

ชไมพร ชื่นจิต
พรรณธิภา อินเสาร์
สาวตรี ต๊ะกาบโพธิ์
อภิรักษ์ เพียรมงคล
ภาควิชาวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยีการอาหาร
คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

F168

ผลของสารทดแทนไขมันประเภทเส้นใยที่มีต่อคุณภาพ
ของไอศกรีมนมสดไขมัน

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ไอศกรีมนมสดไขมันเพื่อเป็นทางเลือกของผู้บริโภคและสำหรับกลุ่มเป้าหมายที่จำเพาะ โครงการวิจัยนี้แบ่งการทดลองออกเป็น 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 การศึกษาถึงคุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของสารทดแทนไขมันประเภทเส้นใยอาหาร ตอนที่ 2 การศึกษาถึงผลของชนิดและปริมาณสารทดแทนไขมันประเภทเส้นใยอาหารที่มีต่อคุณภาพทางกายภาพของไอศกรีมนมสดไขมัน ตอนที่ 3 การศึกษาทดสอบส่วนผสมไอศกรีมนมสดไขมันในอุปกรณ์การผลิตเชิงพาณิชย์ระดับอุตสาหกรรม ขนาดกลางและย่อม ผลจากการทดลองพบว่า สารทดแทนไขมันที่ให้ค่าคุณสมบัติของไอศกรีมใกล้เคียงกับไอศกรีมสูตรควบคุมมากที่สุด คือ สารทดแทนไขมันที่ผลิตเชิงพาณิชย์ (Avicel) ที่เติมในระดับ 1% โดยไอศกรีมสูตรนี้ สามารถลดปริมาณไขมันได้ถึง 50% จากสูตรควบคุม และจากการทดสอบการยอมรับทางประสาทสัมผัส พบว่าไอศกรีมที่มีการเติมสารทดแทน

ไขมันที่ผลิตเชิงพาณิชย์ในระดับ 1% นั้นได้คะแนนด้านต่างๆ ไม่แตกต่างจากสูตรควบคุม จึงอาจกล่าวได้ว่าการพัฒนาไอศกรีมไขมันต่ำโดยใช้สารทดแทนไขมันประเภทเส้นใยนั้นประสบความสำเร็จ

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมจีนผสมสีจากดอกอัญชัน

F171

บทคัดย่อ

ขนมจีนเป็นผลิตภัณฑ์จากข้าวเจ้า ที่นิยมบริโภคกันทั่วไป ทำจากแป้งข้าวเจ้า ลักษณะเป็นเส้นสีขาว ปริมาณความชื้นสูง อายุ การเก็บรักษาสั้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการพัฒนา ผลิตภัณฑ์ขนมจีนโดยการผสมสีจากดอกอัญชัน ทำการศึกษาปริมาณความเข้มข้นของน้ำดอก อัญชันที่ใช้ผสมในขั้นตอนการผลิต 3 ระดับ คือ ร้อยละ 1.5 2.0 และ 2.5 ตามลำดับ นำ ผลิตภัณฑ์ที่ได้มาทดสอบการให้คะแนน ความชอบ พบว่าผลิตภัณฑ์ที่ผสมน้ำดอกอัญชัน ความเข้มข้นร้อยละ 2.5 ได้รับคะแนนความ ชอบสูงสุดอย่างมีนัยสำคัญ ($P \leq 0.05$) นำ ผลิตภัณฑ์มาอบแห้งที่อุณหภูมิ 60 65 และ 70°C และศึกษาระยะเวลาในการอบแห้งแต่ละ อุณหภูมิเป็นเวลา 6 5.5 และ 4.5 ชั่วโมง ตามลำดับ วิเคราะห์ร้อยละการดูดซึมน้ำของ ผลิตภัณฑ์ขนมจีนผสมสีจากดอกอัญชันอบแห้ง ทั้ง 3 อุณหภูมิ พบว่าที่อุณหภูมิ 60°C มีร้อยละ การดูดซึมน้ำสูงสุดเท่ากับร้อยละ 75.10 นำ ผลิตภัณฑ์ที่ได้มาทำการทดสอบการให้คะแนน

ความชอบ พบว่าผลิตภัณฑ์ที่อบแห้งที่อุณหภูมิ 60°C นาน 6 ชั่วโมงได้รับคะแนนด้านความ ชอบสูงสุดอย่างมีนัยสำคัญ ($P \leq 0.05$) ทำการ วิเคราะห์คุณภาพทางเคมี พบว่ามีปริมาณ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน ร้อยละ 84.05 5.95 0.13 ตามลำดับ และมีค่า Aw เท่ากับ 0.36

ผู้ประกอบการ : กลุ่มผู้ประกอบการผลิตขนมจีน



AI25010001

ฟารีดา หลีเด

เรวดี นิลวรรณ

สุเพ็ญ ดวงทอง

โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์

และเทคโนโลยีการอาหาร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

ศึกษากรรมวิธีการผลิตโยเกิร์ตจากนมแพะ

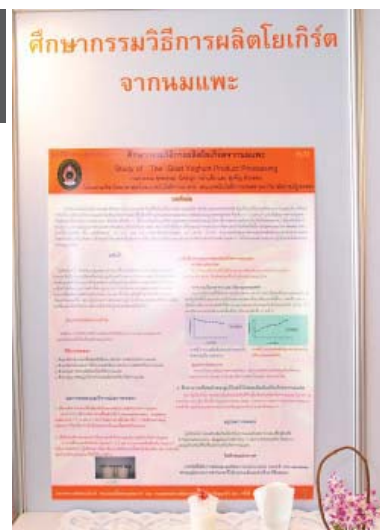
F172

บทคัดย่อ

โยเกิร์ตเป็นผลิตภัณฑ์นมหมักที่เกิด จากกระบวนการหมัก โดยเชื้อจุลินทรีย์สายพันธุ์ กลุ่มแลคโตบาซิลลัส และสเตรปโตคอคคัส ปัจจุบันนิยมใช้นมโคในการผลิต แต่ในงานวิจัย ครั้งนี้ทำการทดลองโดยการใช้นมแพะ จึง ทำการศึกษากรรมวิธีการผลิตโยเกิร์ตจาก นมแพะที่ใช้อัตราส่วนของเชื้อจุลินทรีย์ *Lactobacillus bulgaricus* : *Streptococcus thermophilus* ที่ระดับ 1:1 1:2 และ 2:1 ประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสแบบเรียง ลำดับความชอบ พบว่าอัตราส่วนที่ระดับ 1:1 ได้รับการยอมรับมากที่สุด และทดสอบการ ยอมรับของผู้บริโภคเพื่อหาชุดควบคุมโดยนำ โยเกิร์ตในท้องตลาด 3 ยี่ห้อ คือ ยี่ห้อ A B และ C มาประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส แบบเรียงลำดับความชอบ พบว่าโยเกิร์ตยี่ห้อ A ได้รับคะแนนการยอมรับมากที่สุดและนำโยเกิร์ต ยี่ห้อนี้มาเป็นชุดควบคุม ทำการทดสอบระดับ สารให้ความคงตัว คือ เพคตินร้อยละ 0.1 0.2 และ 0.3 ตามลำดับ นำมาประเมินคุณภาพทาง

ประสาทสัมผัส โดยการเปรียบเทียบกับชุด ควบคุมยี่ห้อ A พบว่า ผลิตภัณฑ์ที่เติมเพคติน ร้อยละ 0.1 ได้รับคะแนนความชอบจากผู้บริโภค ใกล้เคียงกับชุดควบคุมมากที่สุด สำหรับ อุณหภูมิที่ใช้ในการบ่มผลิตภัณฑ์ คือ 40-45 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 7-8 ชั่วโมง หรือมี ค่า pH อยู่ในช่วง 4.5-4.6

ผู้ประกอบการ : ลิทธิชัยฟาร์มแพะ



AI25010002

กนกวรรณ สุขพรหม

นิตรญา กล้าแข็ง

สุเพ็ญ ดวงทอง

โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์

และเทคโนโลยีการอาหาร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา



AI35003005

พรเทพ เทพเสนา
ศรราวณี คำพล
ชนินฐา อุ่มอารีย์
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยีการอาหาร
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

F173

การพัฒนาหมูยและไก่ยอไขมันต่ำเสริมใยอาหาร

บทคัดย่อ

หมูยอและไก่ยอเป็นผลิตภัณฑ์ที่ไขมันค่อนข้างสูงและใช้เนื้อสัตว์เป็นวัตถุดิบหลัก จึงมีการพัฒนาให้ผลิตภัณฑ์มีไขมันลดลงโดยใช้อินูลินทดแทนไขมันและเสริมใยอาหารในปริมาณต่างกัน คือ ร้อยละ 0 2.5 5 และ 7.5 พบว่าการเพิ่มปริมาณใยอาหารมีผลให้หมูยอและไก่ยอมีความชื้น โปรตีน ไขมัน เถ้า และคาร์โบไฮเดรตลดลงแต่มีเส้นใยสูงขึ้น และคะแนนความชอบในลักษณะต่างๆ มีแนวโน้มลดลงโดยผลิตภัณฑ์มีคะแนนความชอบอยู่ในช่วงชอบถึงชอบปานกลาง หมูยอและไก่ยอไขมันต่ำเสริมใยอาหารมีอายุการเก็บรักษา 18 วัน โดยมีความปลอดภัยทางจุลินทรีย์ตามมาตรฐานกำหนด นอกจากนี้ยังพบว่า ระหว่างการเก็บรักษาค่าแรงที่ใช้ในการตัดผลิตภัณฑ์มีแนวโน้มสูงขึ้น แต่ความสามารถในการอมน้ำของผลิตภัณฑ์มีแนวโน้มลดลง หมูยอและไก่ยอสามารถใช้อินูลินทดแทนไขมันได้ทั้งหมดในส่วนผสม แต่ไม่ควรเติมใยอาหารเกินร้อยละ 2.5 และจากการสำรวจผู้บริโภค พบว่าร้อยละ

81.5 เมื่อได้ชิมผลิตภัณฑ์แล้วมีความรู้สึกชอบ ร้อยละ 85 มีความสนใจหากมีผลิตภัณฑ์ออกจำหน่าย และร้อยละ 65 จะซื้อหากมีผลิตภัณฑ์ออกวางจำหน่าย



AI35010001

พรพิมล พลัสภัทร
ศิริขวัญ มั่นประพันธ์
สมโชค ชุนสนิท
รติดา โอสธานนท์
ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร
คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง

F174

การผลิตเครื่องดื่มจากข้าวเหนียวดำ

บทคัดย่อ

การศึกษาการผลิตเครื่องดื่มจากข้าวเหนียวดำ พบว่าการใช้อัตราส่วนของน้ำแบ่งต่อน้ำเท่ากับ 1:10 ให้ค่าความชื้นหนืดที่เหมาะสมต่อผลิตภัณฑ์ ผู้ชิมให้คะแนนความชอบโดยรวมของเครื่องดื่มสูงกว่าตัวอย่างอื่นเมื่อใช้น้ำเชื่อมซูโครสต่อฟรักโทสอัตราส่วน 40:60 (ปรับความหวานเป็น 11 บริกซ์) การใช้น้ำมันรำข้าว 1.5% ร่วมกับครีมเทียม 3% ช่วยปรับปรุงคุณภาพทางประสาทสัมผัส ด้านความชื้นมัน ในการเติมสารให้ความคงตัวและสารอิมัลซิไฟเออร์พบว่าการใช้เจลแลน 0.02% และเลซิธิน 0.03% ให้ผลิตภัณฑ์มีลักษณะปรากฏที่ดี เครื่องดื่มจากข้าวเหนียวดำมีปริมาณแอนโทไซยานิน 4.0 มิลลิกรัม ต่อ 100 กรัม และพลังงาน 67.2 กิโลแคลอรี ต่อ 100 กรัม ผลการทดสอบทางประสาทสัมผัส พบว่าผู้ชิมให้การยอมรับด้านกลิ่นรสของเครื่องดื่มที่ผ่านการพาสเจอร์ไรส์ที่อุณหภูมิ 80°C นาน 25 นาที มากกว่าที่อุณหภูมิ 90°C นาน 15 นาที อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

โดยคะแนนการยอมรับรวมอยู่ในระดับความชอบปานกลาง และสามารถเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 4°C นาน 28 วัน โดยไม่พบการเจริญของเชื้อจุลินทรีย์ทั้งหมดยีสต์และรา โคลิฟอร์ม และอี.โคไล แพลตซาวร์มีไซโพล และเทอร์โมไฟล์และแอนแอโรบิกแบคทีเรีย

การผลิตโยเกิร์ตน้ำมันข้าวเจ้าดำอินทรีย์

F175

บทคัดย่อ

การผลิตโยเกิร์ตน้ำมันข้าวเจ้าดำอินทรีย์ ได้นำข้าวเจ้าดำอินทรีย์มาเตรียมเป็นน้ำมันข้าว แล้วใช้หางนมผงปรับปริมาณของแข็งให้ได้เท่ากับ 16% โดยศึกษาการแทนที่หางนมผงด้วยสารทดแทนโปรตีนนมที่ระดับ 0 3 และ 5% (w/w) พบว่าทุกระดับใช้เวลาในการหมักประมาณ 3.5 ชั่วโมง และให้โยเกิร์ตที่มีค่าความเป็นกรด-ด่างและปริมาณกรดแลคติกอยู่ในช่วง 4.6-5.0 และ 0.93-0.95% (w/w) ตามลำดับ และมีจำนวนแบคทีเรียกรดแลคติกอยู่ในช่วง $2.3-2.5 \times 10^6$ โคโลนีต่อกรัม โดยที่ระดับการแทนที่ 3% (w/w) ผู้ทดสอบให้การยอมรับมากที่สุด การพัฒนาโยเกิร์ตโดยเติมสารให้ความหวานที่ 0 3 5 7 และ 9% (w/w) พบว่าผู้ทดสอบให้การยอมรับที่ระดับ 5 7 และ 9% (w/w) ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($p>0.05$) อย่างไรก็ตาม ผู้ทดลองได้คัดเลือกที่ระดับ 5% (w/w) สำหรับใช้ในการผลิตโยเกิร์ตเพราะต้องการผลิตโยเกิร์ตเพื่อสุขภาพ ขึ้นต่อมาได้ปรับปรุงเนื้อสัมผัสของโยเกิร์ตโดยเติมสารไฮโดรคอลลอยด์ที่ระดับ 0.06 0.08 0.10 และ 0.12% (w/w) พบว่าผู้ทดสอบให้การยอมรับที่ระดับ 0.1% (w/w) มากที่สุด ส่วนการเติมธัญพืชผสม

(ถั่วแดงหลวง ข้าวบาร์เลย์ และลูกเดือย) พบว่าที่ระดับ 10% (w/w) ผู้ทดสอบให้การยอมรับมากที่สุด โดยโยเกิร์ตที่พัฒนาได้มีสีม่วงอ่อน ลักษณะชั้นผิวหน้าเรียบ เนื้อแน่นและเนียน ลักษณะเนื้อสัมผัสนุ่ม มีกลิ่นรสดี มีกลิ่นของน้ำมันข้าวเจ้าดำอินทรีย์ และมีธัญพืชผสมอยู่ โดยมีค่าสี L^* a^* และ b^* เท่ากับ 44.10 11.57 และ 7.61 ตามลำดับ และมีค่า syneresis เท่ากับ 0% คุณลักษณะทางเคมีพบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่างเท่ากับ 4.66 มีปริมาณกรดแลคติกของแข็งทั้งหมด ความชื้น ไขมัน และเถ้าเท่ากับ 1.59 21.73 78.27 4.36 0.42 และ 0.94% ตามลำดับ มีจำนวนแบคทีเรียกรดแลคติก และแบคทีเรียทั้งหมดเท่ากับ 2.43×10^6 และ 2.60×10^6 โคโลนีต่อกรัม ตามลำดับ มีจำนวนโคลิฟอร์มแบคทีเรียน้อยกว่า 3MPN ต่อกรัม และไม่พบเชื้อยีสต์และรา ผลการทดสอบการยอมรับของผู้บริโภค พบว่าผู้บริโภคให้การยอมรับผลิตภัณฑ์โยเกิร์ตน้ำมันข้าวเจ้าดำอินทรีย์ผสมธัญพืชในระดับชอบเล็กน้อย ผู้ประกอบการ
วิสาหกิจชุมชนจักสานบ้านดอนลานสร้างสรรค์



I150A03002

อลิสา ปรีชาธรรมรัช
นฤนารถ อินสว่าง
มณชัย เคชลังกรานนท์
หลักสูตรวิทยาศาสตร
และเทคโนโลยีการอาหาร
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มจากข้าวเจ้าหอมดำอินทรีย์

F176

บทคัดย่อ

การศึกษาการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มจากข้าวเจ้าหอมดำอินทรีย์เพื่อเพิ่มความหลากหลายให้กับผลิตภัณฑ์จากข้าวเจ้าหอมดำอินทรีย์ โดยการนำข้าวเจ้าหอมดำอินทรีย์หุงสุกผสมกับน้ำในอัตราส่วนระหว่างข้าวต่อน้ำเป็น 1:7 และอัตราส่วนระหว่างข้าวโพดต่อน้ำเป็น 1:1 ศึกษาอัตราส่วนระหว่างน้ำข้าวเจ้าหอมดำอินทรีย์ต่อน้ำข้าวโพดที่ระดับ 100:0, 75:25, 50:50 และ 25:75 พบว่า ผู้ทดสอบให้การยอมรับเครื่องดื่มจากข้าวเจ้าหอมดำอินทรีย์ที่ระดับอัตราส่วนระหว่างน้ำข้าวเจ้าหอมดำอินทรีย์ต่อน้ำข้าวโพดที่ระดับ 75:25 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.05$) การศึกษาปริมาณน้ำตาลที่ร้อยละ 0.30, 0.35 และ 0.40 พบว่า ผู้บริโภคให้การยอมรับเครื่องดื่มจากข้าวเจ้าหอมดำอินทรีย์ที่มีปริมาณน้ำตาลร้อยละ 0.40 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.05$) การศึกษาการผสมวันสวรรคตสีในเครื่องดื่มจากข้าวเจ้าหอมดำอินทรีย์ พบว่าการเติมวันสวรรคตสีที่ระดับร้อยละ 15 ได้ค่าคะแนนความชอบรวมสูงสุด

ด้านลักษณะปรากฏ สี รสชาติ และเนื้อสัมผัส อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.05$)

ผู้ประกอบการ
วิสาหกิจชุมชนจักสานบ้านดอนลานสร้างสรรค์



I150A03004

สุกัญญา ศรีทองกุล
อินทรา ลิงห์สุวรรณ
อมรรัตน์ สีสุทอง
หลักสูตรวิทยาศาสตรและ
เทคโนโลยีการอาหาร
หลักสูตรวิชาชีพวิทยาประยุกต์
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต



I150A03005

ทรงเกียรติศักดิ์ ภักดี

สกล สุวรรณโชติ

จักรี ทองเรือง

สาขาอุตสาหกรรมเกษตร

ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



I250A02027

ชลัดดา ทุมมี / ปาริชาติ โพธิ์ศรี / เมธี ทุมพัฒน์

ธีราพร ปฏิเวธวิฑูร / อัจฉรา แก้วน้อย

อาภา วรรณฉวี / พีรพงศ์ จาตุรงค์กุล

สาขาวิชาเคมี

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สาขาวิชาพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

คณะวิทยาการจัดการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

บริษัท อุตสาหกรรมขนมไทย จำกัด

F177

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ซอสปรุงรสจากน้ำลวกกุ้งทราย

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ซอสปรุงรสจากน้ำลวกกุ้ง ประกอบด้วย การปรับปรุงคุณลักษณะน้ำลวกกุ้ง โดยปฏิกิริยาเมลลาร์ด และการพัฒนาสูตรซอสปรุงรสพบว่าส่วนผสมที่ประกอบด้วยน้ำอ้อย 10% w/w พิเศษเท่ากับ 9 และให้ความร้อนที่อุณหภูมิ 75°C เป็นเวลา 12 ชั่วโมง สามารถปรับปรุงน้ำลวกกุ้งให้มีคุณลักษณะพื้นฐานที่เหมาะสมต่อการใช้ผลิตซอสปรุงรส เมื่อนำมาปรุงรสด้วยน้ำตาลร้อยละ 15 w/w และเกลือร้อยละ 7 w/w ทำให้อายุการเก็บรักษาของซอสปรุงรสจากผู้ทดสอบชิม และผลิตภัณฑ์ที่ได้มีลักษณะเป็นของเหลวสีน้ำตาลมีความหนืด 14650 เซนติพอยท์ ปริมาณของแข็งทั้งหมดร้อยละ 31.55 และปริมาณเกลือร้อยละ 10.29 ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมซอสหอยนางรม

ผู้ประกอบการ

กลุ่มแม่บ้านเกษตรกรบ้านหัวโหนด

F178

การพัฒนาเครื่องดื่มสมุนไพรที่ผลิตจากดอกไม้ท้องถิ่น อ.อัมพวา จ.สมุทรสงคราม ที่มีคุณสมบัติในการต้านอนุมูลอิสระเพื่อการผลิตในเชิงพาณิชย์

บทคัดย่อ

การเสาะหาสารที่มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระจากธรรมชาติใหม่ๆ ซึ่งสามารถนำไปชะลอหรือป้องกันการเกิดโรคร้ายต่างๆ ได้รับความสนใจเพิ่มมากขึ้นในปัจจุบัน บริษัท อุตสาหกรรมขนมไทย จำกัด จึงได้พัฒนาโครงการวิจัยร่วมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เรื่องฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของดอกไม้ท้องถิ่นเพื่อประโยชน์ทั้งในเชิงพาณิชย์ เชิงวิชาการ และเพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภค จากงานวิจัยนี้พบว่า ร้อยละของปริมาณสารตัวอย่างที่แยกสกัดดอกอัญชัน ดอกดาหลา ดอกกุหลาบ ดอกเข็ม น้ำหนักสดโดยวิธีการสกัดด้วยน้ำร้อนคือ 1.80, 1.30, 1.10 และ 2.00 และร้อยละของปริมาณสารตัวอย่างที่แยกสกัดเกสรดอกบัวน้ำหนักแห้งคือ 1.50 ผลการทดสอบเชิงปริมาณวิเคราะห์ในการเป็นสารต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดตัวอย่างที่ได้ดอกอัญชัน ดอกดาหลา ดอกกุหลาบ ดอกเข็ม เกสรดอกบัว โดยใช้ 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) Spectrophotometric assay ให้ค่า IC₅₀ เท่ากับ 21.9193, 398.4375, 163.7196, 456.9634 และ 218.7163 มิลลิกรัม

ต่อลิตร ซึ่งต้านอนุมูลอิสระน้อยกว่าวิตามินซี (IC₅₀ = 3.3978 มิลลิกรัมต่อลิตร) ความพึงพอใจของผู้บริโภคเครื่องดื่มสมุนไพรที่ผลิตจากดอกไม้ทั้งในด้านคุณลักษณะ รสชาติ ความอร่อย จำนวน 300 คน มีความพึงพอใจน้ำดอกไม้ทั้ง 5 ชนิด โดยสูตรที่มีความพึงพอใจมากที่สุด มีอัตราส่วนของดอกอัญชัน ดอกดาหลา ดอกกุหลาบ ดอกเข็มสด และเกสรดอกบัวแห้ง ร้อยละ 0.22, 4.71, 16.37, 4.36 และ 2.70 น้ำตาลฟรุกโตสร้อยละ 3.80-4.38 เกลือร้อยละ 0.05-0.10 และในสูตรน้ำดอกอัญชัน และดอกดาหลา เติมน้ำตาลร้อยละ 0.20 และ 0.10 ตามลำดับ ผู้ประกอบการที่นำงานวิจัยไปต่อยอดเชิงพาณิชย์ คือ นางลำเนียง ดีสวัสดิ์ เจ้าของธุรกิจเครื่องดื่มสมุนไพรที่ตลาดน้ำอัมพวา และนายวิธาน ศิริเบญจวรรณ เจ้าของธุรกิจจาวสนา เครื่องดื่มโบราณ

ผู้ประกอบการ

บริษัท อุตสาหกรรมขนมไทย จำกัด

การพัฒนาห่อหมกจากเศษเนื้อปลาแชลมอนและอายุการเก็บรักษาภายใต้สภาวะการบรรจุแบบดัดแปลงบรรยากาศ

F179

บทคัดย่อ

การพัฒนาห่อหมกจากเศษเนื้อปลาแชลมอนและอายุการเก็บรักษาภายใต้สภาวะการบรรจุแบบดัดแปลงบรรยากาศ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนหลัก คือ (1) การวิเคราะห์คุณภาพเริ่มต้นของเนื้อย่อยปลาแชลมอน (2) ศึกษาสมบัติการต้านออกซิเดชัน การต้านจุลินทรีย์ และการยอมรับทางประสาทสัมผัสของเครื่องแกงห่อหมก (3) การผลิตห่อหมกและการเก็บรักษาแบบดัดแปลงบรรยากาศ ผลการทดลองพบว่า วัตถุดิบเนื้อย่อยปลาแชลมอนเริ่มต้นมีคุณภาพทั้งทางด้านกายภาพ เคมี และจุลินทรีย์ อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ส่วนเครื่องแกงที่เหมาะสมในการผลิตห่อหมกประกอบด้วยตะไคร้ กระเทียม พริก ขมิ้น พริกไทย เกลือ และข้าว ร้อยละ 44.44, 16.23, 22.22, 7.41, 1.48, 0.74 และ 1.48 ตามลำดับ เนื่องจากให้ผลในการต้านออกซิเดชันและการต้านจุลินทรีย์ได้ดีกว่าเครื่องแกงอีก 2 สูตร และเมื่อนำเครื่องแกงที่คัดเลือกได้ไปผลิตห่อหมกและทำการบรรจุใน 5 สภาวะ คือ (1) บรรจุในถุงโพลีโพรพิลีนในสภาวะอากาศปกติ (2) บรรจุในถุงไนลอน/LLDPE ในสภาวะอากาศปกติ (3) บรรจุในถุงไนลอน/

LLDPE โดยบรรจุก๊าซ CO_2 ร้อยละ 50 ก๊าซ O_2 ร้อยละ 5 และก๊าซ N_2 ร้อยละ 45 (4) บรรจุในถุงไนลอน/LLDPE โดยบรรจุก๊าซ CO_2 ร้อยละ 60 ก๊าซ O_2 ร้อยละ 5 และก๊าซ N_2 ร้อยละ 35 และ (5) บรรจุในถุงไนลอน/LLDPE โดยบรรจุก๊าซ CO_2 ร้อยละ 70 ก๊าซ O_2 ร้อยละ 5 และก๊าซ N_2 ร้อยละ 25 และเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4°C พบว่า ห่อหมกที่ทำการบรรจุในถุงโพลีโพรพิลีนในสภาวะอากาศปกติมีคุณภาพทางจุลินทรีย์เพียง 15 วัน ในขณะที่ห่อหมกชุดที่ทำการบรรจุในถุงไนลอน/LLDPE ในสภาวะอากาศปกติ และชุดที่ทำการบรรจุในถุงไนลอน/LLDPE โดยบรรจุก๊าซ CO_2 ร้อยละ 50 มีคุณภาพทางจุลินทรีย์ได้ 21 วัน (ปริมาณจุลินทรีย์ $>10^6$ CFU/g) แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาคะแนนการยอมรับด้านเนื้อสัมผัส ลักษณะปรากฏ กลิ่นรส รสชาติ และความชอบโดยรวมของห่อหมก พบว่า ผู้บริโภคให้คะแนนการยอมรับห่อหมกในเกณฑ์ที่ต่ำกว่า 6 ภายหลังจากวันที่ 10 ในทุกชุดการทดลอง ผู้ประกอบการ บริษัท นิสซุย (ประเทศไทย) จำกัด



I250A03005

วิภากร เสือพยัคฆ์
อภิรดี สว่างวงศ์
สุนิสา ศิริพงศ์วุฒิกร
วรพงศ์ อัครเกษมณี
ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร
คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การพัฒนาลิขิตภัณฑ์แก้วมังกรแช่เชื่อมอบแห้งจากผลตกเกรด

F180

บทคัดย่อ

การนำแก้วมังกรจากผลเกรดตกมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์แก้วมังกรแช่เชื่อมอบแห้งจะเป็นการยืดอายุการเก็บรักษาลิขิตภัณฑ์โดยทำการศึกษาลักษณะความเป็นกรดในการแช่เชื่อม ที่เหมาะสมกับระดับความเข้มข้นของกรดซิตริกร้อยละ 0.3, 0.5, 0.7, 0.9 โดยนำมาทดสอบทางด้านกายภาพ ทางเคมี ทางจุลินทรีย์ ทางด้านการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส พบว่า ที่ระดับความเข้มข้นของกรดซิตริก ร้อยละ 0.9 มีการยอมรับมากที่สุด มีค่าคะแนนความชอบที่ระดับชอบมาก และทดสอบทางด้านเคมี พบว่าปริมาณน้ำตาลอินเวิร์ทน้อยที่สุด และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับที่ระดับความเข้มข้นของกรดซิตริกระดับอื่นๆ และพบว่าจำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด ยีสต์และรา ไม่เกินที่มาตรฐานกำหนด เมื่อได้สภาวะการแช่เชื่อมแล้ว ได้ทำการศึกษาลักษณะอบแห้งที่เหมาะสมของแก้วมังกรแช่เชื่อม ที่ระดับอุณหภูมิ 65, 70, 75 องศาเซลเซียส โดยนำมาทดสอบทางด้านกายภาพ ทางเคมี ทางจุลินทรีย์ ทาง

ด้านการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส พบว่าที่ระดับอุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส มีคะแนนความชอบที่ระดับชอบมาก และใช้เวลาในการอบ 12 ชั่วโมง ปริมาณน้ำอิสระที่ได้ไม่เกินร้อยละ 0.85 และความชื้นไม่เกินร้อยละ 18 และไม่เกิดปฏิกิริยา browning reaction และนำมาทดสอบการยอมรับของผู้บริโภค ปรากฏว่าผู้บริโภคให้การยอมรับผลิตภัณฑ์จำนวนร้อยละ 80 และตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ ร้อยละ 70 ต้องการซื้อผลิตภัณฑ์แก้วมังกรแช่เชื่อมอบแห้งในปริมาณบรรจุ 4 ชิ้น ในราคา 20 บาท และเมื่อทำการศึกษาอายุการเก็บรักษา 1 เดือน พบว่าที่สภาวะอุณหภูมิตู้เย็น (8 องศาเซลเซียส) ลิขิตภัณฑ์จะไม่เปลี่ยนแปลงกว่าที่สภาวะอุณหภูมิห้อง (35 องศาเซลเซียส) ปริมาณน้ำอิสระและความชื้นไม่เกินที่มาตรฐานกำหนด และจำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด ยีสต์และราที่พบไม่เกินที่มาตรฐานกำหนด ผู้ประกอบการ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรรวมใจเวียงสา



I250A03010

นฤทัย พันนิทา
อุไร บุญทอง
ณชนก นุกิจ
ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต



I250A03015

นวคุณ ประสิทธิ์ศิลป์
 ประสงค์ ศิริวงศ์วิไลชาติ
บุตรารณ มหาโยธี
 ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร
 คณะวิศวกรรมศาสตร์และ
 เทคโนโลยีอุตสาหกรรม
 มหาวิทยาลัยศิลปากร
 วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์

F181

การลดการเกิดสีน้ำตาลในกระเจี๊ยบเขียวตัดแต่งแช่เยือกแข็ง

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อลดการเกิดสีน้ำตาลในกระเจี๊ยบเขียวตัดแต่งแช่เยือกแข็งในระหว่างเก็บรักษา โดยทำการศึกษาผลของพรีทรีเมนต์ 2 วิธี ที่มีผลในการลดการเกิดปฏิกิริยาสีน้ำตาลกระเจี๊ยบเขียวตัดแต่งแช่เยือกแข็ง วิธีแรก คือ ลวกกระเจี๊ยบเขียวที่ผ่านการตัดแต่งแล้วที่อุณหภูมิ 85°C 1 นาที, 85°C 3 นาที, 100°C 1 นาที และ 100°C 3 นาที อีกวิธี คือ การใช้สารยับยั้งการเกิดสีน้ำตาล ได้แก่ 1% และ 3% antibrowning a และ 1% และ 3% antibrowning b หลังจากนั้นนำไปแช่เยือกแข็งที่อุณหภูมิ -80°C และเก็บรักษาที่อุณหภูมิ -18°C ทำการวิเคราะห์คุณภาพด้านสีต่างๆ 1 เดือน พบว่าตัวอย่างกระเจี๊ยบเขียวตัดแต่งที่ผ่านการลวกที่ 100°C 3 นาที แม้จะสามารถรักษาสีเขียวของกระเจี๊ยบเขียวสดไว้ได้ ภายในระยะเวลาการเก็บรักษา 4 เดือน แต่การลวกกระเจี๊ยบเขียวตัดแต่งก่อนการแช่เยือกแข็งจะทำให้เกิดเมือก และกระเจี๊ยบเขียวแต่ละชิ้นเกาะติดกันเป็นก้อนซึ่ง

ไม่เป็นที่ต้องการสำหรับผลิตภัณฑ์ประเภทนี้ ในขณะที่การใช้สาร antibrowning b ที่ 1% และ 3% จะสามารถรักษาสีเขียวของกระเจี๊ยบเขียวได้ภายในเวลาการเก็บรักษา 3 เดือน และไม่ทำให้เกิดเมือกและกระเจี๊ยบเขียวแต่ละชิ้นไม่เกาะติดกัน

ผู้ประกอบการ : บริษัท ชัชวาล ออร์คิด จำกัด



I250A03016

เจนจิรา อยู่เพ็ญยศ
 ศุภางค์ บุญสิทธิ์
ประสงค์ ศิริวงศ์วิไลชาติ
 ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร
 คณะวิศวกรรมศาสตร์และ
 เทคโนโลยีอุตสาหกรรม
 มหาวิทยาลัยศิลปากร
 วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์

F182

การยืดอายุการเก็บรักษามะละกอดัดแต่งพร้อมบริโภค

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้านี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาวิธีการเตรียมวัตถุดิบเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์มะละกอดัดแต่งพร้อมบริโภคที่สามารถเก็บรักษาคุณภาพไว้ได้เป็นเวลายาวนาน 1 สัปดาห์ โดยศึกษาผลของสารเคมี ได้แก่ ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์และโซเดียมที่ใส่ลงผลมะละกอและชั้นมะละกอล้างตัดแต่ง ต่อคุณภาพของมะละกอก่อนเก็บรักษาโดยบรรจุแบบปกติและใส่สารดูดซับออกซิเจน ผลการทดลองพบว่า การล้างมะละกอด้วยสารละลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ที่มีความเข้มข้น 1,000 ppm ช่วยลดปริมาณจุลินทรีย์เริ่มต้นได้ดีที่สุดเมื่อเก็บรักษาเป็นเวลา 10 วัน ปริมาณจุลินทรีย์ยังคงไม่เกินมาตรฐานคือ 1×10^6 CFU/g และเมื่อเก็บรักษาโดยใส่สารดูดซับออกซิเจนภายในภาชนะบรรจุ มีลักษณะทางกายภาพ ได้แก่ ลักษณะเนื้อสัมผัส ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ไม่แตกต่างกับตัวอย่างที่เก็บในภาชนะบรรจุที่ไม่ใส่สารดูดซับออกซิเจน

ผู้ประกอบการ : บริษัท ชัชวาล ออร์คิด จำกัด

การใช้ประโยชน์จากผลแก้วมังกรตกเกรด เพื่อเพิ่มมูลค่าในผลิตภัณฑ์แยมผลไม้รวม



F183

บทคัดย่อ

แก้วมังกรเป็นผลไม้ที่ได้รับความนิยมจากผู้บริโภคและมีส่วนที่ไม่สามารถนำมาคั้บรรจุกล่องเพื่อจำหน่ายได้ ในส่วนที่ไม่สามารถคั้บรรจุกล่องได้นั้น เรียกว่า แก้วมังกรตกเกรด จึงได้เล็งเห็นประโยชน์และได้นำมาแปรรูปเป็นแยมผลไม้รวมโดยมีส่วนประกอบเป็นผลไม้ชนิดอื่น งานวิจัยนี้ ได้ศึกษาการใช้ประโยชน์จากผลแก้วมังกรตกเกรดในการทำแยมผลไม้รวม ผลการศึกษาพบว่าวัตถุดิบที่เตรียมและผ่านการแช่สาร KMS มีปริมาณจุลินทรีย์ที่ลดลง จึงนำมาผลิตเป็นแยมแก้วมังกรสูตรพื้นฐาน โดยได้คัดเลือกสูตรของซอสดา เทียงฟูก (2545) ซึ่งวัดค่าความแข็งแรงของเจลได้เท่ากับ 125.70 ค่าสี L^* a^* b^* เท่ากับ 2.25, 2.26 และ 12.26 ตามลำดับ จากนั้นนำมาดัดแปลงผสมแก้วมังกรกับผลไม้ชนิดอื่น คือ สับปะรด และเสาวรส โดยอัตราส่วนที่เหมาะสมของแก้วมังกรกับสับปะรด คือ 6:4 โดยน้ำหนัก ส่วนแก้วมังกรต่อเสาวรส คือ 7:3 โดยน้ำหนัก ซึ่งแยมทั้ง 2 ชนิด จะให้สีเหลืองอ่อนตามสีของผลไม้ที่ผสมลงไป และมีค่าความแข็งแรงของเจลลดลง หลังจากนั้นศึกษาอัตราส่วนของน้ำตาล

ทรายต่อมอลโทเดซ์ทริน พบว่าอัตราส่วนที่เหมาะสม คือ 4:1 แต่การใช้มอลโทเดซ์ทรินทดแทนน้ำตาลทรายบางส่วนนั้น ทำให้ค่าความแข็งแรงของเจลทั้งในแยมแก้วมังกรผสมเสาวรส และแก้วมังกรผสมสับปะรดลดลงมาก เนื่องจากน้ำตาลทรายมีส่วนสำคัญทำให้โครงสร้างของเพคตินมีความแข็งแรง ดังนั้นเมื่อใช้มอลโทเดซ์ทรินทดแทนน้ำตาลทราย มอลโทเดซ์ทรินนั้นสามารถช่วยในเรื่องของการลดปริมาณการตกผลึกของผลิตภัณฑ์แยม และมีพลังงานต่ำกว่าน้ำตาลทราย แต่มีราคาต่อหน่วยสูงจึงอาจส่งผลต่อต้นทุนการผลิตได้ นอกจากนี้ยังต้องเพิ่มปริมาณแพคตินขึ้น เพื่อปรับปรุงคุณลักษณะของแยมอีกด้วย เมื่อทำการศึกษาการยอมรับจากผู้บริโภคพบว่าผู้บริโภคให้การยอมรับแยมแก้วมังกรผสมสับปะรด และแยมแก้วมังกรผสมเสาวรสอยู่ในระดับกลาง

ผู้ประกอบการ
กลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรรวมใจเวียงสา



I250A03019

พลาพร สุวรรณธิระ
จิราภรณ์ วัดเวียงคำ
นันทพร รุจิจร
ภาควิชาวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยีการอาหาร
คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

การพัฒนาเนื้อสัมผัสของก้วยเตี่ยวเส้นเล็กและการลวกสุกไว



F184

บทคัดย่อ

การศึกษาการพัฒนาเนื้อสัมผัสของก้วยเตี่ยวเส้นเล็กและการลวกสุกไว โดยเปรียบเทียบการใช้แป้งข้าวเจ้าต่อแป้งมันสำปะหลังในอัตราส่วนใน 100:0, 90:10, 80:20, 70:30, 60:40 และ 50:50 ตามลำดับ พบว่าเมื่อผสมแป้งมันสำปะหลังเพิ่มขึ้นมีผลทำให้ความหนืดของแป้งผสมลดลง ให้ระยะทางที่แป้งสุกไหลเพิ่มขึ้น และให้อุณหภูมิในการเกิดเจลลาดิโนเซนชันลดลง โดยที่อัตราส่วน 60:40 โดยน้ำหนัก ให้ลักษณะปรากฏของเส้นก้วยเตี่ยวดีที่สุด โดยมีปริมาณอะไมโลสร้อยละ 31.64 ความคงตัวของแป้งสุก วัดเป็นระยะทางไหลได้ 117.00 มิลลิเมตร ให้อุณหภูมิในการเกิดเจลลาดิโนเซนชันเท่ากับ 73.40 องศาเซลเซียส และคะแนนความแตกต่างน้อยที่สุด ($p \leq 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับตัวอย่างควบคุม โดยให้คะแนนความชอบรวมสูงสุดเท่ากับ 7.77

ผู้ประกอบการ
ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงงานกิมเฮงฮวด



I250A03039

ชญานภรณ์ ศิริเลิศ
คณินิจ ดวงวรรณันดา
ธิดารัตน์ แยมอาษา
ภาควิชาเทคโนโลยีการอาหาร
คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสยาม



I250A03047

ถิรวรรณ ใจท้าว
สินีนารถ สุขไกร
กองกาญจน์ กิจรุ่งโรจน์
สาขาอุตสาหกรรมเกษตร
ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร
คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



F185

การปรับปรุงสูตรและคุณภาพไอศกรีมดัดแปลง

บทคัดย่อ

จากการสำรวจความต้องการของผู้บริโภคจำนวน 200 คนโดยใช้แบบสอบถามแบบมีโครงสร้าง พบว่าส่วนผสมที่ควรใช้กับไอศกรีมที่ผู้บริโภคต้องการเป็นกลุ่มผลไม้ ได้แก่ แคนตาลูป แดงโม ส้มโชกุน ตามลำดับ ดังนั้นจึงศึกษาพัฒนาสูตรไอศกรีมเชอร์เบตแดงโม ผลการทดสอบทางประสาทสัมผัสโดยวิธีโศคนิสเกล 9 คะแนน พบว่า การเติมมะนาวผง 1.8% ในสูตรพื้นฐาน ไอศกรีมเชอร์เบตแดงโม (เนยขาว 2-5%, หางนม 1-5%, น้ำตาลทราย 10-15%, สารให้ความคงตัวอิมัลซิไฟเออร์ 0.1-0.5%, น้ำแดงโม 30-50%, กลูโคสไซรัป 5-10%) ทำให้คะแนนความชอบด้านรสชาติมากกว่า (6.96) ตัวอย่างที่ไม่เติม (6.32) และพบว่าปริมาณน้ำแดงโมที่ระดับต่างๆ (45%, 50% และ 55%) ไม่มีผลต่อคะแนนความดัน สี กลิ่นรส รสชาติ และความชอบรวม ($p>0.05$) แต่คะแนนด้านเนื้อสัมผัสของตัวอย่างที่เติมน้ำแดงโม 50% มีคะแนนสูงสุด (7.33) และผลจากการทดสอบ Just-About-Right scale (J-A-R) พบว่ากลิ่นรสแดงโม เนื้อสัมผัส และสีของผลิตภัณฑ์อยู่ใน

ระดับที่อ่อนเกินไป ($p<0.05$) และเป็นคุณลักษณะที่สำคัญต่อการเพิ่มคะแนนความชอบ การศึกษาผลของการเติมสีผสมอาหารสีแดงมีผลทำให้คะแนนความชอบด้านสีเพิ่มขึ้น ($p<0.05$) ผลิตภัณฑ์เชอร์เบตแดงโมที่ได้พัฒนาประกอบด้วย เนยขาว (3-5%) หางนม (1-3%) น้ำตาลทราย (10-15%) สารให้ความคงตัวและอิมัลซิไฟเออร์ (0.3-0.6%) มะนาวผง (1.2%) น้ำแดงโม (50%) กลูโคสไซรัป (5-10%) สีผสมอาหารสีแดงสด (0.028%) และเมื่อทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคทั่วไปจำนวน 143 คน พบว่าผู้บริโภคมีคะแนนความชอบเฉลี่ยต่อไอศกรีมเชอร์เบตแดงโมด้านสี 8 คะแนน, กลิ่นรส 6.87 คะแนน, รสชาติ 7.08 คะแนน, เนื้อสัมผัส 7.50 คะแนน, ความชอบรวม 7.29 คะแนน และจากสเกลความตั้งใจซื้อ พบว่าผู้บริโภคส่วนใหญ่มีความเห็นว่าจะซื้อผลิตภัณฑ์แน่นอน (36.4%) และอาจจะซื้อ (38.5%)

ผู้ประกอบการ
บริษัท ฟริชแลนด์ โปรดักส์ จำกัด



I250A03055

สุภาภรณ์ คล้ายเครือญาติ
อรทัย ชุ่มฉัตร
บุศราภรณ์ มหายุโย
ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร
คณะวิศวกรรมศาสตร์และ
เทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยศิลปากร
วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์



F186

การใช้สภาพบรรยากาศดัดแปลงในการยืดอายุการเก็บรักษาพริกหวานทั้งผลสำหรับการผลิตไส้เสียบไม้ย่างแซ่ซึ้ง

บทคัดย่อ

การศึกษาผลของการใช้สารต้านจุลินทรีย์และการเก็บรักษาด้วยวิธีการดัดแปลงสภาพบรรยากาศ ร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำต่อคุณภาพทางจุลินทรีย์และอายุการเก็บรักษาพริกหวานสีเขียวและสีแดง พบว่า peroxyacetic acid (PAA) ที่ความเข้มข้น 100 ppm สามารถลดจำนวนยีสต์ รา และแบคทีเรียได้โดยที่ไม่ส่งผลกระทบต่อคุณลักษณะทางกายภาพและเคมีของพริกหวาน และสามารถทำการเก็บรักษาพริกหวานทั้งผลในถุงพลาสติกชนิด LDPE ที่มีความหนา 25 ไมครอน มีคุณสมบัติอัตราการผ่านเข้าออกของก๊าซออกซิเจน 12,000-14,000 $\text{cm}^3/\text{m}^2/\text{day}$ ได้นาน 43 วัน ที่อุณหภูมิ 8 ± 2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 85-86% โดยที่จำนวนจุลินทรีย์ไม่เกินมาตรฐานที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด

ผู้ประกอบการ
บริษัท บี.ฟู้ดส์ โปรดักส์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

การปรับปรุงคุณภาพพริกหวานแช่เยือกแข็ง สำหรับการผลิตไก่ย่างยากิโตริแช่เยือกแข็ง

บทคัดย่อ

การศึกษาการปรับปรุงคุณภาพพริกหวานแช่เยือกแข็งโดยการลวกที่อุณหภูมิต่ำพบว่า การเพิ่มอุณหภูมิในการลวกให้สูงกว่า 55°C จะทำให้สีเขียวของพริกหวานเกิดการเปลี่ยนแปลงมาก และการเพิ่มอุณหภูมิจะทำให้เนื้อสัมผัสนิ่มขึ้นและเปลือกมีความเหนียวมากขึ้น โดยอุณหภูมิในการลวกที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุดคือช่วง 45-50°C การเพิ่มความเข้มข้นของสารละลายแคลเซียมคลอไรด์จาก 1% เป็น 2% ให้คุณภาพด้านเนื้อสัมผัสไม่ต่างกันมากนัก และการแช่พริกหวานในสารละลายแคลเซียมเข้มข้น 1% จะให้เนื้อสัมผัสที่แน่นเนื่องจากการลวกที่อุณหภูมิต่ำ การใช้เอนไซม์เพกตินเมทิลเอสเตอเรสจากภายนอก ในระหว่างการลวกจะทำให้เนื้อสัมผัสของพริกหวานแน่นขึ้นด้วย แต่ทั้งนี้จะต้องหาสภาวะที่เหมาะสมในการใช้เอนไซม์ต่อไป

ผู้ประกอบการ

บริษัท บี.ฟู๊ดส์ โปรดักส์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด



F187



I250A03056

จุฑามาศ เหมือนเดช

อริยา ช่อฉาย

ปราโมทย์ คูจิตจรารุ

ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร

คณะวิศวกรรมศาสตร์และ

เทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยศิลปากร

วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์

การใช้ปลากะตักจากอ่าวไทยในการทำผลิตภัณฑ์ Anchovies ในน้ำมันพืช

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาหาสภาวะที่เหมาะสมในการหมักปลากะตักตัวกลมสายพันธุ์ *Encrasicholina* ที่มีในประเทศไทยสำหรับทำผลิตภัณฑ์ Anchovies ทดลองหมักปลาโดยใช้เกลือที่ 25% 20% และ 17% และบ่มที่ 10, 20 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิห้อง ติดตามการเปลี่ยนแปลงทางด้านกายภาพ เคมีและจุลินทรีย์ของเนื้อปลาระหว่างการหมักทุกๆ 2 สัปดาห์ พบว่าการหมักสิ้นสุดที่ 7 สัปดาห์ สภาวะที่เหมาะสม คือ การใช้เกลือ 25% และ 20% หมักที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส เนื้อปลาหมักมี pH ที่ 6.4 เกลือ 20-25% กรดแลคติก 10 mg/g และมีแลคติกแอซิดแบคทีเรีย 10^4 CFU/g เมื่อนำเนื้อปลาหมักมาทำผลิตภัณฑ์ Anchovies รสเปรี้ยวและรสเค็มเก็บรักษาในน้ำมันพืช ผลการยอมรับทางประสาทสัมผัสเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ที่นำเข้าจากต่างประเทศพบว่าไม่แตกต่าง

ผู้ประกอบการ : บริษัท น้ำปลาพิไชย จำกัด



F188



I250A10003

พัชรिता แก้วมณี / วณิดา บรรเทา

สายพิน ไชยนันท์

จิราวรรณ สาหาล้า / อารีย์ มีสวัสดิ์

พันธ์ชนะ รัตนประสิทธิ์

ภาควิชาจุลชีววิทยา

คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

บริษัท น้ำปลาพิไชย จำกัด



I250A10004

วิเนต เล็กวิจิตรธาดา
ศราวุธ ส่งการณ์รัตน์
อภิสิทธิ์ อภิวัฒน์
ชนิษฐา ชนานวงศ์
ภาควิชาเทคโนโลยีทางอาหาร
คณะวิทยาศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

F189

แนวทางการลดปริมาณการใช้โซเดียมเมตาไบซัลไฟต์
และโปแตสเซียมซอร์เบตในผลิตภัณฑ์มะม่วงกวน

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางในการลดปริมาณการใช้โซเดียมเมตาไบซัลไฟต์และโปแตสเซียมซอร์เบต เพื่อลดปัญหาวัตถุดิบเสียตกค้างเกินมาตรฐานในผลิตภัณฑ์มะม่วงกวน โดยพิจารณาจากข้อมูลการสลายตัวของวัตถุดิบเสียระหว่างการเก็บรักษาวัตถุดิบ (เนื้อมะม่วงดิบ) ระหว่างกระบวนการผลิตและการเก็บรักษามะม่วงกวน และตรวจสอบคุณภาพทางจุลินทรีย์ของเนื้อมะม่วงดิบและมะม่วงกวน จากผลการทดลองพบว่า การสลายตัวของวัตถุดิบเสียแต่ละชนิดระหว่างการเก็บรักษาเนื้อมะม่วงดิบและมะม่วงกวน สามารถทำนายได้ด้วยสมการจลนพลศาสตร์ของปฏิกิริยาอันดับศูนย์ (zero-order reaction) แต่จะมีอัตราการสลายตัวที่เปลี่ยนแปลงไปตามช่วงเวลาการเก็บรักษา ขั้นตอนการผลิตที่ทำให้โซเดียมเมตาไบซัลไฟต์และโปแตสเซียมซอร์เบตลดลงมากที่สุด คือการกวนระเหยน้ำและการอบแห้งตามลำดับ ส่วนปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดและปริมาณยีสต์และราในทุกตัวอย่างที่ตรวจสอบ

มีค่าน้อยกว่า 100 cfu/g ซึ่งไม่ทำให้ผลิตภัณฑ์เสื่อมเสียจากจุลินทรีย์ แนวทางการลดปริมาณการใช้วัตถุดิบเสียที่เสนอแนะจากงานวิจัยนี้ คือแนะนำให้โรงงานเติมโปแตสเซียมซอร์เบตในเนื้อมะม่วงดิบด้วยปริมาณที่แตกต่างกันตามระยะเวลาการเก็บรักษามะม่วงดิบก่อนแปรรูปแทนการเติมวัตถุดิบเสียในปริมาณเริ่มต้นเพียงค่าเดียวอย่างที่ปฏิบัติในปัจจุบัน

ผู้ประกอบการ
บริษัท ผลไม้แปรรูปพร จำกัด



I250A10011

อรสา บินแก้ว
อรุณวรรณ อินทไชย
กมลทิพย์ นิคมรัตน์
โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยีการอาหาร
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

F190

การพัฒนาไส้กรอกปลาทรงเครื่องจากซูริมิ

บทคัดย่อ

การเติมขอยโปรตีนไอโซเลตอิมัลชันที่อัตราส่วนขอยโปรตีนไอโซเลต: น้ำมันพืช: น้ำแข็ง เท่ากับ 1:1:4 ในปริมาณร้อยละ 15 มีความเหมาะสมในการผลิตเป็นสูตรมาตรฐานมากที่สุด เนื่องจากทำให้ไส้กรอกปลามีความยืดหยุ่นและความแน่นเนื้อเพิ่มขึ้น และผู้บริโภคให้การยอมรับมากที่สุด จากการพัฒนาไส้กรอกปลาทรงเครื่องแกงเขียวหวานและพริกไทยดำพบว่าเมื่อปริมาณเครื่องแกงเพิ่มขึ้นจะส่งผลให้ไส้กรอกมีความเผ็ดเพิ่มขึ้นในขณะที่มีกลิ่นคาวลดลง ผลิตภัณฑ์ไส้กรอกปลาทรงเครื่องแกงเขียวหวานที่เติมเครื่องแกงร้อยละ 10 และไส้กรอกปลาทรงเครื่องพริกไทยดำที่เติมพริกไทยร้อยละ 3 เป็นระดับที่เหมาะสมที่สุด โดยผู้บริโภคทั่วไปให้การยอมรับไส้กรอกปลาทรงเครื่องพริกไทยดำและไส้กรอกปลาทรงเครื่องแกงเขียวหวานร้อยละ 100 และร้อยละ 90 ตามลำดับ และยินดีซื้อในราคา 25 บาท/แพ็ค (6 ชิ้น ยาวชิ้นละ 5 นิ้ว น้ำหนักประมาณ 200 กรัม)

ผู้ประกอบการ
บริษัท สยามคิพเซ็น ฟู้ด โปรดักท์

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ก้างปลาปรุงรสเครื่องเทศไทย

F191

บทคัดย่อ

การผลิตก้างปลาปรุงรสเครื่องเทศไทย โดยใช้ก้างปลาทรายเป็นวัตถุดิบ ทำการศึกษาสูตรน้ำปรุงรส ระยะเวลากการหมักน้ำปรุงรส ที่ระดับความดันปกติ ความดันและระยะเวลาการหมักในสภาวะความดันต่ำกว่าบรรยากาศ ปริมาณเครื่องเทศที่ใช้ในก้างปลาปรุงรส และศึกษาการเปลี่ยนแปลงระหว่างการเก็บรักษาพบว่า สูตรก้างปลาปรุงรสประกอบด้วย น้ำตาลร้อยละ 9.6 ซิอิ๊วขาวร้อยละ 5.6 เกลือร้อยละ 1.1 ซอว์บีทอลร้อยละ 4.6 น้ำมันงาร้อยละ 1 น้ำส้มสายชูร้อยละ 1 ผงชูรสร้อยละ 1 น้ำร้อยละ 10 และก้างปลาร้อยละ 66.1 (สัดส่วนก้างปลาต่อน้ำปรุงรสเป็น 3:1) โดยปรุงรสที่สภาวะปกติ จะใช้เวลา 90 นาที หรือสภาวะความดันต่ำที่ 15 มิลลิเมตรปรอท ใช้เวลา 20 นาที การเติมน้ำคั้นจากข่ากับตะไคร้ร่วมกับน้ำปรุงรสทำให้ความชอบโดยรวมสูงกว่าการเติมน้ำคั้นจากข่าหรือตะไคร้เพียงอย่างเดียวและเมื่อระยะเวลาการเก็บรักษานานขึ้นส่งผลให้ผลิตภัณฑ์มีการเปลี่ยนแปลงทางเคมี กายภาพ และประสาท

สัมผัส คือมีปริมาณ TBARs ค่าวอเตอร์แอกติวิตี ความชื้นมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น อีกทั้งเกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านกายภาพคือผลิตภัณฑ์มีสีที่เข้มขึ้นตลอดจนคะแนนความชอบทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์ลดลง

ผู้ประกอบการ
บริษัท เอส เอส โปรสเซนฟู้ด จำกัด



I250A10013

เกรียงไกร ศรีสว่าง
คัมภีร์ วัฒนารัฐญาณกุล
วรพงษ์ อัครเทศมณี
สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร
ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร
คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การศึกษาปัจจัยการผลิตที่มีผลต่อสมบัติทางกายภาพของเม็ดสาคุ

F192

บทคัดย่อ

องค์ประกอบทางเคมีของแป้งสาคุ ประกอบด้วยคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน และ เถ้า ร้อยละ 85.21, 0.19, 0.45 และ 0.44 ตามลำดับ แป้งสาคุมีอุณหภูมิเริ่มเกิดความหนืดเท่ากับ 74°ซ ค่าความหนืดสูงสุด breakdown และ setback เท่ากับ 570 BU 176.67 BU และ 166.67 BU ตามลำดับ อุณหภูมิการเกิดเจลลิตินเซชันและเอนทัลปี (ΔH) เท่ากับ 70.210°ซ และ 14.13 จูล/กรัม ตามลำดับ ความชื้นของแป้งสาคุมีผลต่อขนาดและความ เป็นทรงกลมของเม็ดสาคุ โดยพบว่าที่ความชื้นของแป้งสาคุร้อยละ 44 สามารถผลิตเม็ดสาคุขนาดเล็กตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ มอก. (เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.4-2.8 มม.) ได้มากที่สุดถึง ร้อยละ 74.77 รองลงมาคือ ที่ระดับความชื้นของแป้งสาคุร้อยละ 46 และ 42 ตามลำดับ สำหรับค่าความเป็นทรงกลมของเม็ดสาคุที่ระดับความชื้นของแป้งสาคุร้อยละ 42, 44 และ 46 มีค่าร้อยละ 93.29, 91.26 และ 89.98 ตามลำดับ แต่อย่างไรก็ตามค่าความหนาแน่นของ

เม็ดสาคุที่ผลิตจากแป้งสาคุที่ทุกระดับความชื้นพบว่ามีความเท่ากัน คือ 0.63 กรัม/มล. จากการศึกษผลของเวลาการอบกับสมบัติทางกายภาพของเม็ดสาคุ พบว่าเมื่อเวลาในการอบนานขึ้นค่าความสว่าง (L^*) ของเม็ดสาคุมีค่าลดลง แต่ปริมาณการเกิดเจลลิตินเซชันของเม็ดสาคุมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น โดยพบว่าการอบเป็นเวลา 25 นาที เม็ดสาคุเกิดเจลลิตินเซชันได้สูงที่สุดสำหรับค่าร้อยละของส่วนที่ละลายได้ของเม็ดสาคุหลังการต้มพบว่าเมื่อเวลาผ่านไปเม็ดสาคุใช้ในการอบเพิ่มขึ้น ส่วนลักษณะหลังการต้มของเม็ดสาคุที่ผ่านการอบเป็นเวลา 15 นาที พบว่ามีลักษณะที่ใกล้เคียงกับเม็ดสาคุทางการค้ามากที่สุด

ผู้ประกอบการ
วิสาหกิจชุมชนป่าสาคุทุ่งแกแจ้ร่วมใจ



I250A10025

กรวิกา โพธิกุล
อมรรัตน์ ชูเมฆ
ปิยรัตน์ ศิริวงศ์ไพศาล
พรชัย ศรีโพธิ์กุล
ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร
ภาควิชาเทคโนโลยีวัสดุภัณฑ์
คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



I250A03004

ณัฐวัฒน์ จตุพัฒน์วิโรตม

ศรัทญญา พลอาสา

ภาควิชาผ้าและเครื่องแต่งกาย

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี



F193

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ยื่นสขของบริษัทสุสวัสดิ์การ์เมนท์

บทคัดย่อ

การพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์กางเกง ยื่นสขพบว่ามีความทนทานต่อแรงดึงขาดเกรน ตามยาวคือ ค่าเฉลี่ย 1355.51 เกรนตามขวาง คือค่าเฉลี่ย 895.99 ตะเข็บคู่เย็บผ้ายื่นสขมีความ ทนทานต่อแรงดึงขาดคือ ค่าเฉลี่ย 704.88 ปอนด์ เทคนิคตกแต่ง 6 ประเภท ได้แก่ หนึ่ง การตัดปะ การตัดต่อ การปัก การกั้น การลัก การฟอก และผีเข็มจักร Brand name ชื่อ Salvedge อาชีพเป็นนักศึกษาและทำงานร้อยละ 40 และเป็นฝ่ายขายร้อยละ 20 เพศเป็นบุรุษ ร้อยละ 70 และเป็นสตรีร้อยละ 30 อายุ 21-30 ปี ร้อยละ 80 ทั้งหมดจบการศึกษาระดับ ปริญญาตรี ส่วนใหญ่มีรายได้ 5,001-10,000 บาท ร้อยละ 40 ผลความพึงพอใจเทคนิคการ ตกแต่ง อันดับที่ 1 คือเทคนิคการลักร้อยละ 17.44 และเทคนิคการฟอก อันดับที่ 1 คือ กางเกงตัวที่ 4 ร้อยละ 30

ผู้ประกอบการ

บริษัท สุสวัสดิ์การ์เมนท์ จำกัด



I250A10028

เกวลี สมมี

สุธิดา จอมวิเชียร

นพรัตน์ วงศ์ศิริคุณเดช

โปรแกรมวิทยาศาตร์และ

เทคโนโลยีการอาหาร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา



F194

การพัฒนาผลิตภัณฑ์เต้าฮวยนมข้าวโพดผสมเกล็ดข้าวโพด

บทคัดย่อ

เต้าฮวยนมข้าวโพดผสมเกล็ด ข้าวโพดเป็นผลิตภัณฑ์เลียนแบบเต้าหู้นมสด โดยใช้นมข้าวโพดแทนนมสดและเติมกาก ข้าวโพดซึ่งเป็นวัสดุเศษเหลือจากการผลิตนม ข้าวโพด การพัฒนาเริ่มต้นด้วยการปรับปรุง คุณภาพของนมข้าวโพด ซึ่งมีปัญหาการตก ตะกอน ด้วยการเติมแซนแทนกัมร้อยละ 0.07 จากนั้นทำเป็นเต้าฮวยด้วยการเติมวุ้นผงร้อยละ 0.4 และเติมกากข้าวโพดร้อยละ 10 ของนม ข้าวโพด บรรจุผลิตภัณฑ์ในแก้วพลาสติกใสชนิด มีฝาปิดขนาด 6 ออนซ์ โดยใส่เต้าฮวยนม ข้าวโพดประมาณครึ่งแก้ว แล้วเททับด้วยนม ข้าวโพดผสมเมล็ดข้าวโพดต้มสุก ผู้บริโภค ให้การยอมรับผลิตภัณฑ์ถึงร้อยละ 95 เมื่อเก็บ รักษาผลิตภัณฑ์ไว้ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส สามารถเก็บได้ 6 วัน โดยปริมาณกรดและ จำนวนเชื้อจุลินทรีย์ทั้งหมดเพิ่มขึ้นตามระยะ เวลาการเก็บ แต่ไม่พบเชื้อ *E.coli* และ coliform

ผู้ประกอบการ : กลุ่มแม่บ้านม่วงงาม

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาจืดเพื่อสุขภาพ



F195

บทคัดย่อ

จากการศึกษาอัตราส่วนซูริมีต่อมันแซ็งสุรในการผลิตปลาจืดชุดควบคุม พบว่าอัตราส่วนที่ 5:2 มีความเหมาะสมมากที่สุด และเมื่อศึกษาอัตราส่วนเจลแบ่งบูกต่อไขมันพืชในการทดแทนมันแซ็งสุร 3 ระดับ คือ 60:40, 70:30 และ 80:20 พบว่าผลิตภัณฑ์ปลาจืดที่เติมเจลแบ่งบูกทดแทนมันแซ็งสุรทั้ง 3 ระดับ มีค่าการสูญเสียระหว่างการหุงต้มต่ำกว่าชุดควบคุม ในขณะที่มีความสามารถในการอุ้มน้ำเพิ่มขึ้น ($P < 0.05$) ในด้านค่าสี พบว่าปลาจืดทั้ง 3 ระดับ ไม่มีความแตกต่างกัน ($P \geq 0.05$) อย่างไรก็ตามเมื่อทดสอบให้คะแนนความชอบพบว่า การใช้เจลแบ่งบูกต่อไขมันพืชที่อัตราส่วน 80:20 ผู้บริโภคให้คะแนนไม่แตกต่างกับชุดควบคุม ($P \geq 0.05$) ในทุกคุณลักษณะและเมื่อศึกษาการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาจืดเพื่อสุขภาพพบว่า ปลาจืดสูตรที่ 1 ได้รับการยอมรับมากที่สุด โดยผลิตภัณฑ์มีปริมาณไขมันและให้พลังงานเท่ากับร้อยละ 2.52 และ 101.28 kcal ตามลำดับ

ผู้ประกอบการ
บริษัทสยามคิพเซ็น ฟู้ด โปรดักท์



I250A10035

วัลลิกา จิตติโสภา
วิจิตรา กกแก้ว
กมลทิพย์ นิคมรัตน์
โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยีการอาหาร
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

การพัฒนาเครื่องดื่มน้ำสมุนไพรไทยเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มอัดก๊าซ



F196

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ทำการศึกษาเกี่ยวกับความเป็นไปได้ในการนำเครื่องดื่มน้ำสมุนไพรไทยมาผลิตเป็นเครื่องดื่มอัดก๊าซ โดยจากการทดสอบกับน้ำสมุนไพรไทยหลายชนิด ทำการวิเคราะห์ผลจากการทดสอบผู้บริโภค ในด้านรสชาติ กลิ่น สี ความหวาน และความซ่า โดยวิธีการให้คะแนนความชอบสเกลความชอบ 9 คะแนน (Nine-Point Hedonic Scale) กับเครื่องดื่มน้ำขิง น้ำใบเตย น้ำกระเจียว น้ำมะตูม น้ำเก็กฮวย และน้ำตะไคร้ อัดก๊าซที่ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 2 Volume ความหวาน 12 องศาบริกซ์ ปริมาณผู้ทดสอบ 40 คน อายุระหว่าง 19-35 ปี พบว่าผู้บริโภคให้การยอมรับน้ำกระเจียว น้ำใบเตย น้ำตะไคร้ น้ำขิง และน้ำมะตูม ตามลำดับ ลำหรับน้ำเก็กฮวยนั้นผู้บริโภคให้คะแนนการยอมรับค่อนข้างต่ำเมื่อเทียบกับน้ำสมุนไพรอื่นๆ และผู้บริโภคมากกว่า 50% ที่ให้การยอมรับด้านรสชาติสูงขึ้นเมื่อนำน้ำสมุนไพรมาอัดก๊าซเพราะทำให้เกิดความรู้สึกสดชื่นมากกว่าน้ำสมุนไพรธรรมดา ซึ่งเป็น

แนวโน้มที่น่าสนใจเป็นอย่างมากต่อผู้ประกอบการที่สนใจผลิตภัณฑ์ดังกล่าว

ผู้ประกอบการ
บริษัท ผลิตภัณฑ์อาหารมีชัย จำกัด



I250A10043

กุศา ดวงแข
จันทร์ทนา อัครภาณุมาศ
ปรัชญ์ มีพรปัญญาเลิศ
สมิคร รักแม่
ภาควิชาวิศวกรรมอาหาร
คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง



I250A10050

พัชนรินทร์ จันทร์มาศ
ปริญดา เทญโรจน์
 ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร
 คณะวิศวกรรมศาสตร์และ
 เทคโนโลยีอุตสาหกรรม
 มหาวิทยาลัยศิลปากร
 วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์

F197

การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มสำหรับผู้ออกกำลังกาย
 ผสมน้ำลูกลอยและน้ำวุ้นหางจรเข้

บทคัดย่อ

เครื่องดื่มสำหรับผู้ออกกำลังกายมีข้อจำกัดในเรื่องของการมีภาพพจน์ของการเป็นเครื่องดื่มสำหรับผู้สูญเสียเหงื่อเป็นจำนวนมาก ทำให้ผู้บริโภคบางส่วนไม่กล้าดื่ม การทำให้มีภาพของความเป็นเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพด้วยอาจจะทำให้สามารถสร้างโอกาสในการดื่มได้มากขึ้นจากการทดลองผสมน้ำลูกลอยและน้ำวุ้นหางจรเข้ในเครื่องดื่มสำหรับผู้ออกกำลังกายสูตรใหม่พัฒนาขึ้น พบว่าการเติมที่ระดับความเข้มข้น 10% นั้นมีคะแนนความชอบรวมสูงสุดคือ 6.4 และไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับการเติมที่ระดับ 20% ซึ่งมีคะแนนความชอบรวม 6.1 การเติม HMP+CMC 0.5% หรือ xanthan gum 0.3% สามารถลดการตกตะกอนของผลิตภัณฑ์ได้และทำให้ผลิตภัณฑ์ยังมีความหนืดอยู่ในเกณฑ์ที่ผู้บริโภคยอมรับได้

ผู้ประกอบการ : บริษัทอาหารชีวภาพ จำกัด



I350A03003

นฤมล อบสุวรรณ
ปิติพร ฤทธิเรืองเดช
 หลักสูตรเทคโนโลยีการอาหาร
 โครงการจัดตั้งมหาวิทยาลัยมหิดล
 วิทยาเขตกาญจนบุรี

F198

การพัฒนาผลิตภัณฑ์กัมมีเยลลี่วิตามินซีสูงจากฝรั่ง

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้ คือการพัฒนาผลิตภัณฑ์กัมมีเยลลี่วิตามินซีสูงจากฝรั่ง โดยใช้วิธีการแสดงผลตอบสนองแบบโครงร่างพื้นผิว (Response Surface Methodology, RSM) ร่วมกับการวางแผนการทดลองแบบ Box Behnken Design ที่มี 3 ปัจจัย ในการศึกษาสูตรที่เหมาะสม และศึกษาถึงปริมาณน้ำฝรั่ง (X_1) ในช่วง 5-10%, ปริมาณเจลาติน (X_2) ในช่วง 8-12% และอัตราส่วนของน้ำตาลซูโครส/กลูโคสไซรัป (X_3) ในช่วง (1/1)-(2/1) ที่มีผลต่อปริมาณวิตามินซีของผลิตภัณฑ์ (Y_1) ผลการทดลองพบว่าแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่สร้างได้ คือ Y_1 (mg/100g) = $8.29X_1 + 3.18X_2 - 9.84X_3 - 13.63$ และสูตรที่เหมาะสมที่สุดในการผลิตผลิตภัณฑ์กัมมีเยลลี่วิตามินซีสูงจากฝรั่ง คือ ใช้ปริมาณน้ำฝรั่ง 10%, ปริมาณเจลาติน 8% และอัตราส่วนของน้ำตาลซูโครส/กลูโคสไซรัปเท่ากับ 2/1 ตามลำดับ ซึ่งพบว่าผลิตภัณฑ์กัมมีเยลลี่ที่พัฒนาขึ้น มีปริมาณวิตามินซีเท่ากับ 78.67 mg/100g มีค่า

hardness 6.97 N, ค่า cohesiveness 0.95, ค่า springiness index 0.97, ค่า gumminess 6.64 N, ค่าสี L^* , a^* และ b^* เท่ากับ 60.47, -3.51 และ 13.17 ตามลำดับ และมีปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดน้อยกว่า 250 CFU/g มีปริมาณยีสต์และราน้อยกว่า 10 CFU/g จากการศึกษาการยอมรับของผู้บริโภค พบว่าให้คะแนนความชอบรวมอยู่ในระดับชอบปานกลาง

การผลิตมะนาวดองและมะนาวดองแช่เย็น

F199

บทคัดย่อ

มะนาวเป็นพืชเศรษฐกิจ ช่วงเดือนพฤษภาคม-กันยายน มีราคาต่ำมาก การแปรรูปมะนาวดองและมะนาวดองแช่เย็นเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้ราคาไม่ตกต่ำมากเกินไป มะนาวที่จำหน่ายในตลาดส่วนใหญ่เป็นพันธุ์แป้น นอกจากนี้มีพันธุ์ด้านเกวียน และพันธุ์ไร่เมล็ด ในบางท้องถิ่น การทดสอบทางประสาทสัมผัสพบว่าผู้บริโภคพึงพอใจมะนาวแป้นที่ดองในเกลือ 15-20% มะนาวด้านเกวียนและไร่เมล็ด ใช้เกลือ 15% ในเวลา 30 วัน การแช่เย็นมะนาวดองใช้น้ำเชื่อมที่ประกอบด้วยน้ำตาล 400 กรัม น้ำ 600 กรัม กรดซิตริก 1 กรัม การทำมะนาวดองแช่เย็นอบแห้ง พันธุ์ไร่เมล็ด อบที่ 60 องศาเซลเซียส พันธุ์แป้นอบที่ 60-70 องศาเซลเซียส และพันธุ์ด้านเกวียนอบที่ 80 องศาเซลเซียส มะนาวดองแช่เย็นอบแห้งเก็บได้นานกว่า 4 สัปดาห์



I350A03020

พิสมัย สติไพศาล

รัตนา แซ่ตั้ง

สุริยพร ชาบวง

สิวลี ไทยถาวร

สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

การผลิตและพัฒนาคุณภาพซอร์เบทแก้วมังกรพันธุ์สีแดง

F200

บทคัดย่อ

ทดลองผลิตและพัฒนาคุณภาพซอร์เบทจากแก้วมังกรพันธุ์สีแดง โดยศึกษาการใช้กลูโคสไซรัปแทนน้ำตาลทรายร้อยละ 0 6 12 18 และ 24 ตามลำดับ พบว่ามีผลให้ร้อยละ การขึ้นฟู (โอเวอร์รัน) มากขึ้น และการละลายช้าลงตามลำดับ สูตรที่ใช้กลูโคสไซรัปร้อยละ 18 ได้รับการยอมรับในด้านการละลายในปากและการยอมรับโดยรวมสูงที่สุด และศึกษาการใช้สารให้ความคงตัว 3 ชนิด คือ โลคัสปีนัม คาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลส และแซนแทนกัม ปริมาณร้อยละ 0.01 0.2 และ 0.3 ตามลำดับ ปริมาณที่เหมาะสม คือ โลคัสปีนัมร้อยละ 0.1 คาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลสร้อยละ 0.2 และแซนแทนกัมร้อยละ 0.2 และการศึกษาให้สารให้ความคงตัว 3 ชนิดผสมกันโดยใช้ Mixture design ที่ความเข้มข้นรวมร้อยละ 0.2 พบว่า การใช้โลคัสปีนัมร้อยละ 0.06 คาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลสร้อยละ 0.06 และแซนแทนกัมร้อยละ 0.06 ได้รับการยอมรับทางประสาทสัมผัสสูงสุด แต่ดริปแยกตัวเล็กน้อย ส่วนการใช้คาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลสร้อยละ 0.1 ร่วมกับแซนแทนกัมร้อยละ 0.1 ให้ค่าร้อยละการขึ้นฟูสูงสุด แต่ได้คะแนนด้านสีน้อยกว่า



I350A10002

ไพรัชต์ สุมิตรณะ

ปรีดา แหวะยี

วิภาพ ยลสุริยัน

อรพิน ชัยประสพ

ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร

คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยรามคำแหง



I350A10004

สุภาวดี แสนรี
 สุวรรณา อุณรุต
 เอกลักษณ์ พิพัทธ์ประเสริฐ
ราณี สุรกาญจน์กุล
 ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร
 คณะวิทยาศาสตร์
 มหาวิทยาลัยรามคำแหง



F201

การพัฒนาการผลิตสาโทที่ปลอดภัยต่อสุขภาพ

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตสาโทจากข้าวไทยที่ปลอดภัยต่อสุขภาพโดยผลิตข้าวมอลต์ที่เหมาะสม 2 สายพันธุ์ คือ ข้าวเหลืองประทิว 123 และข้าวสุพรรณบุรี 1 จากการทดลองเตรียมข้าวมอลต์โดยนำข้าวมาแช่น้ำ 72 ชั่วโมง และเพาะเป็นเวลา 96 ชั่วโมง จะได้ปริมาณน้ำตาลรีดิวซ์สูงสุด จากนั้นนำมาต้มย่อยเพื่อให้ได้น้ำเวิร์ทที่ใช้ในการผลิตสาโทพร้อมทั้งศึกษาการผลิตสาโทโดยใช้ยีสต์ *Saccharomyces cerevisiae* 2 สายพันธุ์ คือ *S. burgundy* และ *S. shiraz* จากการหมักน้ำเวิร์ทสุพรรณบุรี 1 และน้ำเวิร์ทเหลืองประทิว 123 โดยใช้ *S. burgundy* มีปริมาณแอลกอฮอล์ 11.8% และ 10.0% ตามลำดับและจากการหมักโดยใช้ *S. shiraz* มีปริมาณแอลกอฮอล์เป็น 10.1% และ 10.9% ตามลำดับ ได้เครื่องดื่มชนิดใหม่จากข้าวไทยโดยใช้ยีสต์ในการสกัดสารอาหารที่มีคุณค่าจากข้าวมอลต์ไทย



F202

การยอมรับและการยืดอายุในการเก็บรักษาเค้กซึ่งมีผลไม้สดเป็นส่วนผสม

บทคัดย่อ

การศึกษากการยอมรับเค้กซึ่งมีฝรั่งและลำไยเป็นส่วนผสม พบว่าปริมาณสูงสุดของฝรั่ง: ของเหลว (นมสด): แป้ง ที่ผู้ชิมยอมรับ คือร้อยละ 47:11:42 ส่วนปริมาณสูงสุดของลำไย: ของเหลว (นมสด): แป้ง ที่ผู้ชิมยอมรับ คือร้อยละ 42:12:46 และเมื่อเปรียบเทียบกันระหว่างเค้กผสมฝรั่งและเค้กผสมลำไย ปรากฏว่าผู้ชิมให้การยอมรับเค้กผสมฝรั่งมากกว่า จากการศึกษาการยืดอายุในการเก็บรักษาเค้กฝรั่ง โดยใช้บรรจุภัณฑ์ 3 ชนิด คือ PE, PP และ PET/CPP ร่วมกับสารดูดซับออกซิเจนและวัตถุกันเสีย ผลปรากฏว่าไม่พบการเจริญของยีสต์และราในทุกสภาวะที่ศึกษา แต่ในเค้กฝรั่งซึ่งเติม potassium sorbate ร้อยละ 0.18 ในบรรจุภัณฑ์ทั้ง 3 ชนิด มีการเจริญของแบคทีเรีย ช้ำกว่าเมื่อไม่เติมวัตถุกันเสีย ส่วนปริมาณความชื้นและ a_w มีค่าลดลงเล็กน้อย และจากการวัดลักษณะเนื้อสัมผัสด้วยเครื่อง texture analyser พบค่า hardness และค่า chewiness มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น สำหรับการเก็บรักษาเค้กฝรั่งควรบรรจุในถุง PE จะสามารถเก็บได้นานประมาณ 10 วัน ส่วนเค้กที่บรรจุในถุง PP และ PET/CPP สามารถเก็บรักษาได้นานประมาณ 6 วัน เพราะมีกลิ่นผิดปกติและมีลักษณะเป็นยางเหนียว (rope) เร็วกว่าเค้กที่บรรจุในถุง PE



I350A10005

พนาวัลย์ เชาว์วิเศษชัย
 มุกดาวรรณ ปาประโน
 จันทรา บานเย็น
ปาริชาติ บุญพิคำ
 ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร
 คณะวิทยาศาสตร์
 มหาวิทยาลัยรามคำแหง

การพัฒนาคุณภาพน้ำล้นจีเข้มข้น

F203

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ศึกษาการแปรรูปล้นจีสด เพื่อถนอมอาหารได้เป็นเวลานาน จึงได้พัฒนาการผลิตน้ำล้นจีเข้มข้น โดยใช้เนื้อล้นจีค่อน้ำเท่ากับ 1:1 ทำการระเหยน้ำออกบางส่วนที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส 10 นาที เติมน้ำตาลมะนาว 0.6% เพื่อลดปฏิกิริยาสีน้ำตาลในผลิตภัณฑ์ เติมน้ำให้ความคงตัวและใช้ซูโครสเป็นสารให้ความหวานเพื่อปรับปรุงสีและกลิ่นรส จากนั้นทำลายจุลินทรีย์ที่อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส 10 นาที บรรจุขณะร้อน เมื่อนำไปทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์น้ำล้นจีเข้มข้น พบว่าผลิตภัณฑ์มีคะแนนความชอบโดยรวมเฉลี่ย 5.86 มีค่าความหนืด 230.86 เซนติพอยล์ มีค่าสี L^* 37.93, a^* -1.44, b^* 8.55 มีสีชาวอมส้ม มีปริมาณน้ำตาลรีดิวซ์ซึ่งเท่ากับ 74.8 กรัม/100 มิลลิลิตร (glucose 37.5 กรัม/100 มิลลิลิตร + fructose 37.3 กรัม/100 มิลลิลิตร) และปริมาณ Hydroxymethylfurfural (HMF) 24.75 มิลลิกรัม/ลิตร การตรวจสอบทางด้าน

จุลชีววิทยา พบว่ามีความปลอดภัยตามมาตรฐานกำหนด และเมื่อทดลองเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ที่อุณหภูมิสูง 50 และ 60 องศาเซลเซียส สามารถประมาณอายุการเก็บผลิตภัณฑ์ที่อุณหภูมิห้องได้นานกว่า 12 เดือน โดยไม่เกิดการเสื่อมเสียและผู้ที่ทดสอบทางประสาทสัมผัสยอมรับได้



I350A10007

เจษฎา สุขสถิตย์

ศลิษา แซ่หยี

สุภาวดี มั่นปอ

ราณี สุรกาญจน์กุล

ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร

คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยรามคำแหง

การพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำหมักสมุนไพรไทย

F204

บทคัดย่อ

น้ำหมักสมุนไพรจุดพลาริกจะเป็นเครื่องดื่มสุขภาพตามพระไตรปิฎกและปรากฏในบันทึกของวิชาแพทย์แผนโบราณสอดคล้องกับผลการศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พบว่ามีสารต้านอนุมูลอิสระในปริมาณสูงแต่ยังไม่ได้รับอนุญาตผลิตจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาและพัฒนาวิธีการหมัก โดยเตรียมน้ำหมักจากวัตถุดิบ 5 ชนิด คือมะขามป้อม สมอไทย สมอเทศ สมอพิเภก น้ำตาลทรายแดง และ น้ำ แยกออกเป็น 5 สิ่งทดลอง ดังนี้ สิ่งทดลองที่ 1 เติมน้ำเชื่อมสตริงส์บริสุทธิ์ที่ได้จากการคัดแยกออกจากหัวเชื้อเดิม (Original) และใช้น้ำเชื่อมสตริงส์ชนิดอื่นที่มีคุณสมบัติในการหมักไว้นานไป คือ สิ่งทดลองที่ 2 สายพันธุ์ Bergundy, สิ่งทดลองที่ 3 สายพันธุ์ SC-90, สิ่งทดลองที่ 4 สายพันธุ์ Montrachet และ สิ่งทดลองที่ 5 สายพันธุ์ V-1116 หมักที่อุณหภูมิห้องนาน 2 สัปดาห์

จากการวิเคราะห์ค่าการเจริญของจุลินทรีย์ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ค่าของแข็งที่

ละลายได้ทั้งหมด ปริมาณกรดทั้งหมด ค่าสี และอุณหภูมิที่ใช้ในการหมักเชื้อในระหว่างการหมักพบว่าเชื้อสายพันธุ์ Montrachet มีความใกล้เคียงกับสายพันธุ์เดิมและมีความเหมาะสม จากนั้น นำมาหมักเชื้อด้วยวิธีพาสเจอร์ไรซ์ที่อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 1 นาที (วชิระและคณะ, 2549) และทำการทดสอบการยอมรับของผู้บริโภค ทดสอบผลทางด้านสถิติโดยใช้ผู้บริโภคนาน 60 คน โดยมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$)



I350A10013

ธนา เวชากุล

คุณนรินทร์ โอภาสเจริญกิจ

วิรัชญา แทวนเพชร

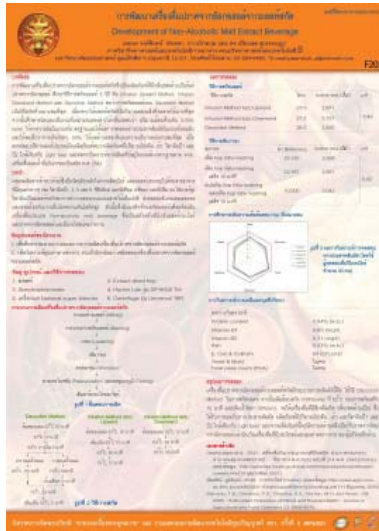
วีระ พุ่มเกิด

ภาควิชาวิทยาศาสตร์และ

เทคโนโลยีการอาหาร

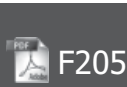
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต



I350A10021

เอมอร วงศ์อินทร์
นันทนา ทวารโกลกุล
เปี่ยมสุข สุวรรณกุล
ภาควิชาวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยีการอาหาร
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต



การพัฒนาเครื่องดื่มปราศจากแอลกอฮอล์จากมอลท์สกัด

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มจากมอลท์สกัดให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีกลิ่นรสคล้ายเบียร์แต่ปราศจากแอลกอฮอล์และมีประโยชน์ต่อร่างกาย จากการศึกษาวีธีสกัดมอลท์พบว่าวิธีการสกัดแบบ Decoction method จะเป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุด เนื่องจากให้น้ำมอลท์สกัดสีเหลืองใสคล้ายเบียร์และมีปริมาณของแข็งที่ละลายได้สูงสุด จากนั้นศึกษาชนิดและปริมาณที่เหมาะสมของสารให้กลิ่นรสพบว่า การเติมฮ็อพแห้ง 0.05% (w/w) ให้ค่าความขมเท่ากับค่ามาตรฐานของ light beer และได้รับการยอมรับทางประสาทสัมผัสจากผู้บริโภค และการเติมโซดา 50% (w/w) ทำให้ผลิตภัณฑ์ได้รับการยอมรับทางประสาทสัมผัสด้านรสชาติ เมื่อวิเคราะห์ปริมาณองค์ประกอบพบว่า มีโปรตีนร้อยละ 0.94 เถ้าร้อยละ 1.55 มีวิตามินบี 1 0.83 mg/l และวิตามินบี 2 0.31 mg/l ซึ่งสูงกว่า light beer นอกจากนี้ผลิตภัณฑ์ยังมีผลการวิเคราะห์ปริมาณจุลินทรีย์อยู่ในกำหนดของประกาศกระทรวงสาธารณสุข

เรื่องมาตรฐานเครื่องดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท



I350A10022

อารีวรรณ ลาภนิกรกุล
จันทิมา วัฒนา
ประภาศรี เทพรักษ์ยา
ภาควิชาวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยีการอาหาร
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์



การใช้ลูกสำรองปรับปรุงคุณภาพเค้กชิฟพอนไขมันต่ำ

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาการใช้ลูกสำรอง (*Scaphium macropodum* Beaum) ทดแทนไขมันในเค้กชิฟพอน เพื่อให้ได้เป็นผลิตภัณฑ์เค้กชิฟพอนไขมันต่ำที่มีคุณภาพดีและเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค การทดลองในขั้นแรกได้แปรอัตราส่วนลูกสำรองต่อไขมันในเค้กชิฟพอนเป็น 4 ระดับ คือ 0:4 (สูตรควบคุม) 1:3 1:1 และ 3:1 คัดเลือกอัตราส่วนที่เหมาะสมจากการทดสอบทางกายภาพ โดยการวัดความแน่นเนื้อ และความยืดหยุ่น ด้วยเครื่องวัดลักษณะเนื้อสัมผัส และการประเมินผลยอมรับทางประสาทสัมผัส ด้านสี กลิ่นรส ความนุ่ม ความชุ่มน้ำ รสชาติ และความชอบโดยรวม ด้วยวิธี 9-Point Hedonic Scale จากนั้นศึกษาองค์ประกอบทางเคมีและอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์สูตรควบคุมและสูตรไขมันต่ำ โดยการบรรจุในกล่องพลาสติกโพลีโพรไพลีน ปิดผนึกที่ความดันบรรยากาศเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง และอุณหภูมิแช่เย็น ผลการทดลองพบว่าอัตราส่วนลูกสำรองต่อไขมันในเค้กชิฟพอนที่เหมาะสม

คือ 1:1 โดยผลิตภัณฑ์สูตรดังกล่าวมีปริมาณไขมันลดลง 43.96% โดยน้ำหนัก ผลการทดสอบทางกายภาพและทางประสาทสัมผัสไม่แตกต่างจากสูตรควบคุม ($p>0.05$) และสามารถเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องนาน 2 วัน หรืออุณหภูมิแช่เย็นนานกว่า 14 วัน

 F207

และ 5% พบว่าการทดแทนนมผงด้วย SPI ทำให้ค่าความสว่าง (L) และค่าสีแดง (a) ของ ส่วนผสมไอศกรีมลดลง ($p \leq 0.05$) และการ ทดแทนนมผงด้วย SPI ที่ปริมาณ 5% ให้ค่า ความหนืดสูงที่สุด และ % overrun ต่ำที่สุด เมื่อเปรียบเทียบการทดแทนนมผงด้วย SPI 0 และ 3% นอกจากนี้ไอศกรีมที่มีการทดแทน นมผงด้วย SPI 3% ได้รับคะแนนการยอมรับ จากผู้บริโภคไม่แตกต่างจากไอศกรีมที่ไม่มี การ ทดแทนนมผงด้วย SPI ($p > 0.05$) และกลิ่นรส กาแฟสามารถกลบกลิ่นของ SPI ได้ดีกว่ากลิ่น รสช็อคโกแลต ($p \leq 0.05$)

ณัฐชา มณีสีลาลันต์
วารสิทธิ์ หวังอนุตร
สิรินดา กุสมภ์
ภาควิชาวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยีการอาหาร
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

วรสิทธิ์ หวังอนุดตร

สิรินดา กุสุมภ์

ภาควิชาวิทยาศาสตร์และ

เทคโนโลยีการอาหาร

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

 F208[illegible]

ณัฏจวรรณ วิริยะชัย

ปิติมา บัวจันทร์

อุทัย กลิ่นเกษร

ภาควิชาวิทยาศาสตร์และ

เทคโนโลยีการอาหาร

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



I250B10005

กฤษณะ จันทรเกิด
ภัทรมน มัชฌมาน
ศศิธร ตรงจิตภักดี
ภาควิชาวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยีการอาหาร
คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

F209

การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มสุขภาพจากวัสดุ
เศษเหลือจากอุตสาหกรรมใบปอโมโรเฮยะแช่แข็ง

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มุ่งศึกษาการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มสุขภาพจากวัสดุเศษเหลือจากอุตสาหกรรมใบปอโมโรเฮยะแช่แข็ง โดยศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของใบปอโมโรเฮยะสด ศึกษาความหนืดของน้ำคั้นใบปอโมโรเฮยะ พัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มสุขภาพจากใบปอโมโรเฮยะ และศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของเครื่องดื่มใบปอโมโรเฮยะ จากผลการศึกษาค้นคว้าทางเคมีพบว่า ใบปอโมโรเฮยะสดมีความชื้น 81.35% โปรตีน 9.61% ไขมัน 0.65% เยื่อใย 3.10% เถ้า 3.76% คาร์โบไฮเดรต 1.53% และเบต้าแคโรทีน 2.46 มก./ก. จากผลการศึกษารวบรวมความหนืด พบว่าน้ำคั้นใบปอโมโรเฮยะต่อน้ำอัตราส่วน 1:4 มีความหนืดใกล้เคียงกับน้ำใบบวบที่มีส่วนผสมกัน 0.4% การพัฒนาเครื่องดื่มใบปอโมโรเฮยะผสมน้ำตาลพบว่า คะแนนความชอบอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากเนื้อสัมผัสข้นหนืดและกลิ่นเหม็นเขียว ในการพัฒนาเครื่องดื่มใบปอโมโรเฮยะผสมน้ำตาลสับปะรดและน้ำส้มพบว่า คะแนนความชอบอยู่ในระดับต่ำ

เนื่องจากเนื้อสัมผัสข้นหนืด และลักษณะปรากฏที่มีสีเขียวคล้ำ จากปัญหาในด้านเนื้อสัมผัส คณะผู้วิจัยจึงพัฒนาเครื่องดื่มสุขภาพโดยทำวุ้นใบปอโมโรเฮยะโดยใช้น้ำคั้นใบปอโมโรเฮยะ 1 ส่วนต่อน้ำ 4 ส่วน ผสมกับอาหารและสารสีแทน สีในน้ำใบเตยผสมน้ำตาล 8% เมื่อทำการทดสอบความชอบ สูตรที่มีความชอบมากที่สุดคือวุ้นใบปอโมโรเฮยะที่เตรียมด้วยอาหาร 0.75% ผสมสารสีแทน 0.75% คณะผู้วิจัยจึงเลือกสูตรนี้ในการทำผลิตภัณฑ์ โดยผสมวุ้นใบปอโมโรเฮยะ 40% ในน้ำใบเตย จากผลการทดสอบการยอมรับมีผู้บริโภคให้การยอมรับผลิตภัณฑ์ 76.67% จากผลการศึกษาค้นคว้าทางเคมีของวุ้นใบปอโมโรเฮยะ 40% ในเครื่องดื่ม 250 มล. พบว่ามีความชื้น 79.92% โปรตีน 3.86% ไขมัน 0.30% เยื่อใย 0.75% เถ้า 1.94% คาร์โบไฮเดรต 13.23% เส้นใยอาหาร 1.52% และเบต้าแคโรทีน 0.26 มก./ก.

ผู้ประกอบการ : บริษัท ทีมฟู้ด จำกัด



I250B10013

ภาสกร มั่นคง
ลลิตา เลิศอิทธิพร
สุขเกษม ลิทธิพนธ์
ภาควิชาเทคโนโลยีการบรรจุ
คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

F210

การยืดอายุผลมังคุดสดเพื่อการส่งออก

บทคัดย่อ

การทดลองเพื่อศึกษาระดับความเข้มข้นที่เหมาะสมของ 1-MCP ในการยืดอายุการเก็บรักษามังคุดที่ระดับความเข้มข้น 0, 0.5, 1.0, 2.5, 5.0 และ 10.0 ppm โดยการบรรจุมังคุดลงในถังพลาสติกขนาด 38.5 ลิตร ปิดผนึกฝาโดยมีซิลิโคนเป็นวัสดุกันรั่ว เติมน้ำลงในบีกเกอร์ที่มีผง 1-MCP อยู่ ทำการรมมังคุดเป็นเวลา 24 ชม. หลังจากนั้นเปิดฝาดังวางไว้ที่อุณหภูมิห้องและที่ห้องปรับอากาศอุณหภูมิ 12 องศาเซลเซียส ตรวจวัดน้ำหนักของผล ค่าแรงดันทะลุเปลือก ค่าความสว่าง และค่าสีของเปลือก ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ และค่าความเป็นกรด-ด่าง พบว่าที่ระดับความเข้มข้น 5.0 และ 10.0 ppm ช่วยยืดอายุการเก็บรักษามังคุดจาก 7 วัน เป็น 10 วัน และที่อุณหภูมิ 12 องศาเซลเซียส ช่วยยืดออกไปได้มากกว่า 30 วัน ทดสอบค่าการซึมผ่านของแก๊ส 1-MCP ผ่านฟิล์มพลาสติกที่ใช้ในทางการค้า 3 ชนิด คือ พอลิพรอพิลีน (PP) พอลิเอไมด์ (Nylon) พอลิเอทิลีนความหนาแน่นต่ำ (LDPE) เพื่อศึกษาความเป็นไปได้

ของการใช้ซองขนาดเล็ก (Sachet) บรรจุแก๊ส 1-MCP ในการช่วยยืดอายุการเก็บผลมังคุดสด พบว่าแก๊ส 1-MCP ที่บรรจุในซองพอลิเอทิลีนความหนาแน่นต่ำ จะแพร่ผ่านออกมาได้เร็วที่สุดตามด้วยซองพอลิพรอพิลีน และซองพอลิเอไมด์ตามลำดับ

ผู้ประกอบการ
บริษัท ธรรมแสงอินเตอร์ฟู้ดส์ จำกัด

การประเมินคุณภาพของผลฝรั่งแบบไม่ทำลาย เพื่อการค้าในเชิงพาณิชย์

 F211

บทคัดย่อ

ความหวานและปริมาณวิตามินซีเป็นคุณภาพอันดับแรกที่ผู้บริโภคคำนึงถึง แต่การวิเคราะห์โดยทั่วไปจะต้องทำลายเนื้อของผลไม้ ทำให้ไม่สามารถนำมาขายหรือนำมาทดสอบคุณสมบัติอื่นๆ ได้อีก ดังนั้นการวิเคราะห์แบบไม่ทำลายจึงเป็นที่ต้องการของผู้บริโภค ทำให้สามารถเลือกผลไม้ที่มีระดับคุณภาพได้ตามต้องการ ระบบการทำนายคุณภาพแบบไม่ทำลายถูกสร้างขึ้นโดยสร้างความสัมพันธ์คุณภาพกับการดูดกลืนพลังงานย่าน Near Infrared (NIR) ด้วยเครื่องสเปกโตรมิเตอร์แบบพกพา ผลการสร้างระบบพบว่าสามารถทำนายปริมาณความหวานได้อย่างแม่นยำด้วยค่า Correlation coefficient (R) = 0.95, Standard Error of Prediction (SEP) = 0.53% และค่าความผิดพลาดเฉลี่ย (Bias) = -0.08% สำหรับการทำนายปริมาณวิตามินซีสามารถนำไปใช้ในการคัดแยกกลุ่มของผลฝรั่งในเบื้องต้นได้



I350B03002

ปณิดดา ไกรลาศโอฬาร

มัลลจิตา อึ้งพานิช

รณฤทธิ์ ฤทธิธรณ

ภาควิชาวิศวกรรมกรรมการอาหาร

คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาเขตกำแพงแสน

การศึกษาองค์ประกอบหลักทางเคมีของสาโทที่หมักโดยยีสต์ สายพันธุ์ต่างๆ ต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์

 F212

บทคัดย่อ

การผลิตสาโทจากรา *Rhizopus sp.* และแปรพันธุ์ยีสต์ที่ใช้ 4 สายพันธุ์ คือ *Saccharomyces cerevisiae* สายพันธุ์ของ หจก. สัมฤทธิ์มั่นคง, *S. cerevisiae* NP01, *S. bayanus* EC1118 และ *S. cerevisiae* Sweden พบว่าสาโทที่ได้มีองค์ประกอบหลักทางเคมีอย่างน้อย 30 ชนิด โดยสารระเหยหลักในสาโททั้งหมดที่น่าจะมีอิทธิพลต่อประสาทสัมผัสได้แก่ ethyl acetate, ethyl butyrate, isobutyl alcohol, ethyl hexanoate, 1-hexanol, ethyl decanoate และ isovaleric acid เมื่อนำสาโททั้ง 4 ชนิด และสาโทสยาม (ของหจก. สัมฤทธิ์มั่นคง) มาทดสอบชิมในด้านลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ และความชอบโดยรวม จากผู้บริโภคสาโทภายในมหาวิทยาลัย ขอนแก่นพบว่า มีเฉพาะคุณลักษณะด้านกลิ่นที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) โดยสาโทที่หมักจากยีสต์ของโรงงาน, NP01 และ EC1118 จัดอยู่ในกลุ่มที่มีค่าคะแนนสูงกว่า ส่วนผู้ทดสอบชิมสาโทที่เป็นตัวแทนของ

หจก. สัมฤทธิ์มั่นคง ให้คะแนนการชิมสาโทในแต่ละลักษณะไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p > 0.05$) เมื่อใช้ Principal component analysis (PCA) จำแนกกลุ่มองค์ประกอบหลักทางเคมีในสาโทพบว่า สามารถแบ่งองค์ประกอบหลักได้เป็น 4 กลุ่ม อย่างไรก็ตามองค์ประกอบหลักแต่ละกลุ่มไม่มีอิทธิพลต่อลักษณะด้านต่างๆ ที่ใช้ทดสอบชิม



I350C03044

พงษ์เทพ อริยเจริญวงศ์ / อรรถพล คำภูแสน

พัฒนา เหล่าไพบูลย์

กิตติพงษ์ เวชกามา

ลักขณา เหล่าไพบูลย์

ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะเทคโนโลยี

ศูนย์วิจัยการหมักเพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์

ทางการเกษตร

มหาวิทยาลัยขอนแก่น



I250C03009

พรรณธิภา ส่งเสริมพานิช
ประสาธ โพธิ์นัมแดง
ภาควิชาจุลชีววิทยา
คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น



การสำรวจจุลินทรีย์ก่อการปนเปื้อนในกระบวนการผลิตปลาส้มโดย
กลุ่มแม่บ้านเกษตรกรบ้านโนนผ้อง ต.บ้านผือ อ.หนองเรือ...

บทคัดย่อ

ผลิตภัณฑ์ชุมชนส่วนมากยังไม่ผ่านการรับรองมาตรฐานในด้านความสะอาดและความปลอดภัย เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับผู้บริโภค ทำให้ผลิตภัณฑ์ไม่สามารถจัดจำหน่ายได้อย่างแพร่หลาย ทางสำนักมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) จึงได้กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) เพื่อให้การรับรองผลิตภัณฑ์ที่มีความสะอาดและปลอดภัย คณะวิจัยจึงเข้าไปมีส่วนร่วมในการตรวจวิเคราะห์และจัดอบรมทางด้านสุขอนามัยของกระบวนการผลิต เพื่อป้องกันการเจือปนจากจุลินทรีย์ไม่พึงประสงค์ ผลิตภัณฑ์ปลาส้มจากกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร จึงเป็นผลิตภัณฑ์ที่คณะวิจัยมีส่วนร่วมพัฒนาข้อกำหนดตาม มผช.ฉบับที่ 314 (พ.ศ. 2548) ว่าด้วยปลาส้ม ได้กำหนดว่าไม่ควรพบจุลินทรีย์ยีสต์ 4 ชนิด คือ *Salmonella* sp., *Clostridium perfringens*, *Escherichia coli* และเชื้อรา โดยทางคณะวิจัยวางแผนสำรวจผลิตภัณฑ์เปรียบเทียบก่อนและหลังการอบรม ผลสำรวจก่อนให้การอบรมพบว่าผลิตภัณฑ์ยังไม่ผ่านเกณฑ์ตามข้อกำหนด เนื่องจากยังตรวจพบการเจือปนของเชื้อยีสต์การก่อโรคจาก *C. perfringens*, *E. coli* และเชื้อรา การตรวจตรวจวิเคราะห์อุปกรณ์ทางครัวเรือนทางจุลชีววิทยา ที่ใช้ในการผลิต โดยทำการตรวจวิเคราะห์เชื้อ *E. coli* แบบพบ/ไม่พบ ผลบ่งชี้ว่า มีด เขียงท่อนปลา

ผิวโต๊ะวางปลา กระละมังอลูมิเนียมล้างปลา และมือผู้ประกอบการพบการปนเปื้อน *E. coli*

ผลการวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยาของกระบวนการผลิตปลาส้มหลังการอบรม พบเชื้อ *Salmonella* sp., *C. perfringens* และ *E. coli* การวิเคราะห์พบว่าเชือดังกล่าวทั้งก่อนและหลังให้การอบรมสามารถสรุปได้ว่า มีการปนเปื้อนของวัตถุดิบเริ่มต้น หลังการตรวจวิเคราะห์วัตถุดิบ ได้แก่ เนื้อปลา กระเทียม เกลือ ข้าวเหนียวสุก น้ำล้างปลา และใส่ปลา ไม่พบเชื้อ *Salmonella* sp. ในน้ำล้างปลา ไม่พบเชื้อ *Salmonella* sp., *C. perfringens* และ *E. coli* ในเกลือและข้าวเหนียวสุก พบเชื้อ *E. coli* ในเนื้อปลาและใส่ปลา พบเชื้อราในข้าวเหนียวสุกและกระเทียม ผลการตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยาสรุ้ได้ว่า กระบวนการผลิตรวมไปถึงวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่มีความสะอาดเพียงพอ พบเชื้อจุลินทรีย์เกินกว่าข้อกำหนด ดังนั้นในการผลิตจึงควรมีการจัดการทางด้านสุขอนามัยที่ถูกสุขลักษณะ และให้ได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับ เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีความสะอาดปลอดภัยต่อการบริโภคและผ่านการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ผู้ประกอบการกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรปลาแปรรูปบ้านโนนผ้อง



I250C10002

จตุพัฒน์ สมบัติโต
โมตรี สุโพธิ์
ณัฐนธ์ ตราฐ
ภาควิชาเทคโนโลยีการอาหารและ
โภชนศาสตร์
คณะเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม



การพัฒนาเนื้อสัมผัสโยเกิร์ตโปรไบโอติก

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้พัฒนาเนื้อสัมผัสโยเกิร์ตโปรไบโอติกที่ผลิตจากเชื้อจุลินทรีย์ที่แตกต่างจากโยเกิร์ตทั่วไป โดยเชื้อโปรไบโอติกที่ใช้ได้แก่ *Lactobacillus acidophilus*, *Bifidobacterium* และ *Streptococcus thermophilus* โดยศึกษาปัจจัยดังนี้ อุณหภูมิในการพาสเจอร์ไรซ์ นำนม (pasteurization temperature) ที่อุณหภูมิ 72°C 82°C และ 95°C และอุณหภูมิที่ใช้ในการบ่มโยเกิร์ต (incubation temperature) ที่อุณหภูมิ 34°C 40°C และ 45°C พบว่าอุณหภูมิในการพาสเจอร์ไรซ์นํ้านมและอุณหภูมิที่ใช้ในการบ่มโยเกิร์ตมีอิทธิพลร่วมกัน ($p < 0.05$) ต่อระยะเวลาที่ทำให้พีเอชของโยเกิร์ตลดลงถึง 4.6 (time to reach pH 4.6) ปริมาณกรดแลคติก (%lactic acid) และความสามารถในการอุ้มน้ำของเจลโยเกิร์ต (%water-holding capacity) แต่ไม่มีอิทธิพลร่วมกันต่อการเกิดค่าการแยกตัวของนํ้าเวย์ (whey separation) ในโยเกิร์ต ($p > 0.05$) โดยการผลิตโยเกิร์ตโปรไบโอติกนั้น ควรนํ้านมมาพาสเจอร์ไรซ์ที่

อุณหภูมิสูงประมาณ 95°C แล้วทำการบ่มโยเกิร์ตที่อุณหภูมิต่ำประมาณ 34°C จะทำให้เจลโยเกิร์ตที่มีความสามารถในการอุ้มนํ้าสูง 88.70% และมีการแยกตัวของนํ้าเวย์ในโยเกิร์ตค่อนข้างต่ำเพียง 0.69% ในขณะที่โยเกิร์ตสูตรควบคุมมีค่าความสามารถในการอุ้มนํ้า 76.05% และมีค่าการแยกตัวของนํ้าเวย์ในโยเกิร์ต 1.80% ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการเกิด Whey protein coprecipitation ในนํ้านมขณะการพาสเจอร์ไรซ์ที่อุณหภูมิสูงขึ้น

ผู้ประกอบการ
บริษัท เจ-แลค ฟู้ด แอนด์ เบฟเวอเรจ

การพัฒนาการผลิตน้ำสลัดเพื่อสุขภาพจากโยเกิร์ตนมถั่วเหลือง

F215

บทคัดย่อ

โครงการนี้ศึกษาการผลิตน้ำสลัดเพื่อสุขภาพจากโยเกิร์ตนมถั่วเหลืองโดยศึกษาปัจจัย 2 ปัจจัย ซึ่งปัจจัยที่ 1 ได้แก่ ร้อยละของโยเกิร์ต นมถั่วเหลืองที่เติมน้ำสลัดมี 3 ระดับ คือ ร้อยละ 15 20 25 ส่วนปัจจัยที่ 2 ได้แก่ ระยะเวลาในการปั่นคือ 3 5 8 นาที ใช้แผนการทดลองแบบ 3^2 Factorial in CRD ได้ 9 หน่วยการทดลอง พร้อมทั้งเปรียบเทียบกับน้ำสลัดที่ทำจากนมสดที่จำหน่ายตามท้องตลาด 1 หน่วยการทดลอง รวมทั้งหมด 10 หน่วยการทดลอง เพื่อให้ได้สูตรน้ำสลัดที่ผู้ทดสอบให้การยอมรับมากที่สุด

จากการทดสอบทางประสาทสัมผัส ด้านสี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม พบว่าทั้ง 10 หน่วยการทดลองมีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ ($p \leq 0.05$) โดยหน่วยการทดลองที่ 2 (โยเกิร์ตนมถั่วเหลือง ร้อยละ 15 เวลาปั่น 5 นาที) มีระดับคะแนนการยอมรับมากที่สุด จากนั้นนำหน่วยการทดลองที่ 2 ซึ่งผู้วิจัยพิจารณาถึงต้นทุนการผลิต

ที่ต่ำที่สุดและผู้บริโภคให้การยอมรับมากที่สุด มาศึกษาคุณลักษณะทางกายภาพ ได้แก่ ความหนืด วัดโดยเครื่อง Brookfield viscometer ค่าความหวาน วัดโดยเครื่อง Hand Refractometer และค่าสี วัดโดยเครื่อง hunterlab พบว่า มีค่าการวิเคราะห์ 2322.66 cP 21° Brix และ $L^* 87.27 a^* -14.46 b^* 14.66$ ตามลำดับ และทำการศึกษาคูณลักษณะคุณภาพทางด้านเคมี พบว่าค่าความชื้น 50.2145% ค่าปริมาณโปรตีน 2.5333% ปริมาณไขมัน 0.8570% และเถ้า 3.1600% จากนั้นทำการศึกษาอายุการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส เวลา 30 วัน โดยตรวจสอบค่าปริมาณยีสต์และรา พบว่าวันที่ 18 มีจำนวนยีสต์และรา $< 1 \times 10^1$ โคโลนีต่อกรัม และในวันที่ 27 มีจำนวนยีสต์รา $> 1 \times 10^2$ โคโลนีต่อกรัม



I350C10015

ทรงศนีวรรณ บรรยงค์

นิตยา ชาดวง

สุภาวดี ส้าราญ

สาขาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีการอาหาร

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

การพัฒนาแปรรูปผลิตภัณฑ์สิ่งทอจากเศษผ้าฝ้ายตากฟ้า

F216

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนาแปรรูปเศษผ้าฝ้ายตากฟ้าเป็นผลิตภัณฑ์สิ่งทอชุดรับแขกและผลิตภัณฑ์เครื่องประกอบการแต่งกายของบริษัท น้ำชีวิต จำกัด ต.สุขสำราญ อ.ตากฟ้า จ.นครสวรรค์

ผลการวิจัยพบว่า 1) ข้อมูลพื้นฐานของผู้บริโภคส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุ 25 ปี และต่ำกว่า มีการศึกษาระดับปริญญาตรีมากที่สุด เป็นนักศึกษา และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 5,001-10,000 บาท 2) ความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ พบว่าผู้บริโภคพึงพอใจต่อการนำเทคนิค Applique มาใช้ในการตัดเย็บผลิตภัณฑ์สูงที่สุด และมีความพึงพอใจโดยรวมในระดับสูงต่อลวดลายบนผลิตภัณฑ์สิ่งทอชุดรับแขกและเครื่องประกอบการแต่งกายในลวดลายที่ 2 คือลาย HAPPY VALENTINE' S ที่ใช้ผ้าโทนสีเย็น เมื่อพิจารณาระดับความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด พบว่าผ้าฝ้ายโทนสีเย็นผู้บริโภคพึงพอใจในระดับสูงให้ตัดเย็บผลิตภัณฑ์ประเภทหมอนอิง ผ้าห่มเบาะโซฟา ผ้าม่าน ผ้าปูโต๊ะ และกระเป๋าลวดลายที่ 2 ซึ่งเป็นลาย HAPPY VALENTINE' S และผลิตภัณฑ์ประเภทหมวกและผ้าพันคอพึงพอใจในลวดลายที่ 1 คือลาย HAPPY NEW YEAR ส่วนผ้าโทนสีร้อน ผู้บริโภคพึงพอใจในระดับสูงให้ตัดเย็บผลิตภัณฑ์ประเภทหมอนอิง ผ้าห่มเบาะโซฟา ผ้าม่าน ผ้าปูโต๊ะ และกระเป๋าลวดลายที่ 2 ซึ่งเป็นลาย HAPPY VALENTINE' S ส่วนผลิตภัณฑ์ประเภทหมวกและผ้าพันคอพึงพอใจในลวดลายที่ 1 คือลาย HAPPY NEW YEAR เช่นเดียวกับผ้าโทนสีเย็น

ผู้ประกอบการ : บริษัท น้ำชีวิต จำกัด



I250A03053

สินชัย โฉมชัย

มุกดารัตน์ เกิดสมจิตต์

วีรยุทธ เคนาภูมิ

กิตติยาพรรณ โพธิ์ล่ำ

สาคร ชลสาคร

ภาควิชาสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี



I250D10017

สุพัตรา ยารังพัน

เสาวลักษณ์ อินทร์มี

ศิริศักดิ์ บุตรกระจำง

สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันวิจัยและพัฒนาการเกษตรลำปาง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

วิทยาเขตลำปาง

F217

การพัฒนากรรมวิธีการผลิตเยลลี่สมุนไพรเหลว

บทคัดย่อ

การศึกษากรรมวิธีการผลิตและการพัฒนาเยลลี่สมุนไพร โดยกำหนดความเข้มข้นของน้ำตะไคร้ น้ำขิง และน้ำมะขาม ร้อยละ 45 และ 50 พบว่า มีปริมาณการเจริญรอยละ 0.6 มีความเหมาะสมในการผลิตเยลลี่สมุนไพร และได้รับการยอมรับจากผู้ทดสอบชิม จากการจำลองการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ *S. aureus*, *E. coli*, *Sac. cerevisiae* และ *A. niger* ในกระบวนการผลิตโดยการปลูกถ่ายเชื้อจุลินทรีย์ที่มีความเข้มข้นระหว่าง 10^6 - 10^8 cells/ml ในช่วงก่อนการต้ม ระหว่างต้ม และหลังการต้ม ผลิตภัณฑ์เยลลี่สมุนไพร โดยทำการต้มในหม้อต้มแบบ 1 ชั้น เปรียบเทียบกับการต้มในหม้อต้ม 2 ชั้น พบว่ามีประสิทธิภาพในการทำลายเชื้อจุลินทรีย์ได้ใกล้เคียงกัน โดยการปนเปื้อนในช่วงก่อนและระหว่างการต้ม ผลของจำนวนจุลินทรีย์ที่พบ 0.26 - 6.33×10^3 cfu/g อยู่ในเกณฑ์ที่ มพช.กำหนด แต่ช่วงหลังการต้มมีจำนวนจุลินทรีย์ที่ตรวจพบ 13.54 - 26.67×10^3 cfu/g ซึ่งมากเกินไปกว่ามาตรฐาน คุณภาพทาง

กายภาพเคมีและจุลินทรีย์บางประการ พบว่าเยลลี่ตะไคร้ ขิง และมะขาม มีค่าสี L^* a^* และ b^* ในแต่ละผลิตภัณฑ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ค่าความข้นหนืดและค่าลักษณะเนื้อสัมผัสไม่แตกต่างกันทางสถิติ ปริมาณกรดทั้งหมด ค่าความเป็นกรด-ด่าง และปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายได้ในแต่ละผลิตภัณฑ์มีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ

ผู้ประกอบการ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านแคว



I350C10014

พิมพ์ใจ คำจันทร์ศรี

ชลลดา น้อยคำยาง

สุสิทธิ์ ชำนาญคำ

คณะทรัพยากรธรรมชาติและ

อุตสาหกรรมเกษตร

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาลัยเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

F218

โครงการพัฒนาการผลิตไวน์เม่า

บทคัดย่อ

เม่าเป็นผลไม้ท้องถิ่นที่พบในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน สามารถนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ได้หลายชนิด เช่น น้ำเม่า และไวน์เม่า จึงได้ทำการพัฒนาการผลิตไวน์เม่าเพื่อให้ได้ไวน์ที่มีคุณภาพและมีสารประกอบฟีนอลิก ซึ่งเป็นสารต้านอนุมูลอิสระเพิ่มมากขึ้น โดยทำการศึกษาอัตราส่วนของเม่าต่อน้ำในการหมักไวน์ ที่อัตราส่วน 1:1, 1:2 และ 1:3 พบว่าอัตราส่วน 1:2 เป็นอัตราส่วนที่เหมาะสมที่สุดในการหมักไวน์ ผู้บริโภคให้คะแนนการยอมรับมาก โดยไวน์ที่ได้มีปริมาณแอลกอฮอล์ 13.70 เปอร์เซ็นต์ และสารประกอบฟีนอลิกเท่ากับ 605.85 mg/l เมื่อนำอัตราส่วนเม่าต่อน้ำที่เหมาะสมมาทำการศึกษากระบวนการเตรียมน้ำเม่าในการหมักไวน์ 3 แบบ คือแบบที่ 1 นำผลเม่าสุกเติมน้ำในอัตราส่วน 1:2 ต้มให้ได้อุณหภูมิ 65 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5 นาที คั้นน้ำและหมักทั้งกาก แบบที่ 2 นำผลเม่าสุกเติมน้ำในอัตราส่วน 1:2 คั้นน้ำและหมักทั้งกาก และแบบที่ 3 นำผลเม่าสุกเติมน้ำในอัตราส่วน

1:2 ต้มให้ได้อุณหภูมิ 65 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5 นาที คั้นน้ำหมักแยกกาก พบว่าไวน์เม่าที่ได้จากการเตรียมน้ำเม่าแบบที่ 2 ผู้บริโภคให้คะแนนการยอมรับมากที่สุด โดยมีปริมาณแอลกอฮอล์เท่ากับ 13 เปอร์เซ็นต์ และปริมาณสารประกอบฟีนอลิก เท่ากับ 1475.77 mg/l

การวิเคราะห์สาเหตุและการแก้ปัญหาการเหลวในเนื้อสุกรบด

F219

บทคัดย่อ

การศึกษาหาสาเหตุของการเหลวในเนื้อสุกรบด โดยวิธีศึกษาห่าบัยโน้มนำที่จะก่อให้เกิดปัญหาการเหลวของเนื้อสุกรบด โดยศึกษาในตัวอย่างเนื้อสุกรจากโรงฆ่าสัตว์ที่ทันสมัยโดยเก็บข้อมูลด้านคุณภาพเนื้อ ได้แก่ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH1, pHu), สีของเนื้อ (color), ค่าแรงตัดผ่านด้วยเครื่อง warner blazer shear force

ทำการทดลองทั้งในโรงฆ่าโดยทำการทดลองผลของระยะเวลาการให้น้ำฟั่นฝอยต่อคุณภาพเนื้อสุกร ผลปรากฏว่าในด้านคุณภาพเนื้อไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่แนวโน้มของกลุ่มที่ให้น้ำฟั่นฝอยนาน 3 ชั่วโมงก่อนเข้าฆ่ามีคุณภาพเนื้อในด้านความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ในเกณฑ์ดีกว่ากลุ่มอื่นๆ (pH1=6.7, pHu=6) ส่วนค่าอื่นๆ อยู่ในเกณฑ์ใกล้เคียงและไม่ต่างต่างกันทางสถิติ (p>0.05)

ในห้องปฏิบัติการนำตัวอย่างเนื้อมาทำการทดลองอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่างกัน จากผลการศึกษาพบว่า ที่อุณหภูมิค่าความเป็น

กรดเป็นด่าง จากการศึกษพบว่าค่าความเป็นกรดเป็นด่างที่วัดภายใน 45 นาที (pH1) หลังฆ่าจากตัวอย่างเนื้อทริทเมนต์ที่ 1, 2, 3 มีค่าความเป็นกรดต่างผ่านเกณฑ์มาตรฐาน แต่เมื่อทำการเก็บเนื้อสุกรหลังการวัดค่า pH1 24 ชั่วโมงพบว่าเนื้อสุกรทั้ง 4 ทริทเมนต์มีค่า pH ลดลงต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ลักษณะปรากฏทางด้านสีจากการศึกษาพบว่าค่าความสว่าง (L*) ความแดง (a*) ความเหลือง (b*) ของเนื้อทั้ง 4 ทริทเมนต์ไม่มีความแตกต่างกัน (P>0.05) แต่เนื้อของทริทเมนต์ที่ 1 มีแนวโน้มความแดงของเนื้อสูงกว่าเนื้อสุกรทริทเมนต์อื่นๆ ค่าการสูญเสีย น้ำนั้นพบว่า มีค่าเท่ากับ 2.30, 2.27, 2.77 และ 2.39 ตามลำดับ ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (P>0.05) ค่าแรงตัดผ่านเนื้อของสุกรทั้ง 4 ทริทเมนต์ มีค่าเท่ากับ 4.33, 3.66, 4.33 และ 3.96 ปอนด์ ตามลำดับ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (P>0.05)

ผู้ประกอบการ : บริษัทมิตรไทย (1994) จำกัด



I250C03026

ภาวิณี ภูติโส

ธนพงศ์ พงศ์ธนพันธุ์

ปัญญา พรหมศาลา

ชนะชัย บุญเพิ่ม

สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์

คณะเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

การปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อลดการยุบตัวของขนมปัง

F220

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อลดการยุบตัวของขนมปัง โดยศึกษาคุณภาพของแป้งสาลี 3 ยี่ห้อ ซึ่ง A เป็นยี่ห้อที่ทางโรงงานใช้ตามปกติ B และ C เป็นยี่ห้อที่มีขายในท้องตลาด ศึกษาระยะเวลาที่ใช้ในการตีผสม คือ 12 15 และ 18 นาที ระยะเวลาในการรีดแป้ง 3 4 และ 5 นาที ตามลำดับ ผลการศึกษาพบว่าแป้งสาลียี่ห้อ A มีปริมาณโปรตีนมากที่สุด 15.31±0.13% และมีปริมาณกลูเตนเท่ากับ 36.84±2.80% เมื่อนำมาทำเป็นขนมปังกะโหลกแล้ววัดการยุบตัวของขนมปังหลังการอบ พบว่ามีการยุบตัวของขนมปังน้อยที่สุดเท่ากับ 13.64% ขณะที่ขนมปังจากท้องตลาด ยี่ห้อ B และ C มีการยุบตัวของขนมปังสูงกว่าเท่ากับ 36.36 และ 43.48% ตามลำดับ ขนมปังที่ใช้เวลาผสม 15 นาที รีดแป้ง 4 นาที ให้ค่าการยุบตัวของขนมปังน้อยที่สุด 2.19±0.02% และเป็นกระบวนการที่ผู้ทดสอบชิมให้คะแนนการยอมรับทางด้านเนื้อสัมผัสสูงสุด (p<0.05) หลังปรับปรุงกระบวนการผลิต พบว่าขนมปังยุบตัวลดลง 12.34% เมื่อเปรียบเทียบกับกระบวนการผลิตเดิมซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย จากนั้นหาสภาวะการหมักโดที่เหมาะสม โดยศึกษาที่อุณหภูมิ

24 26 28 30 32 34 และ 36 องศาเซลเซียสตามลำดับ ผลการทดลองพบว่า ใช้ระยะเวลาในการหมักโดเท่ากับ 4.00 3.40 3.30 3.25 3.05 2.45 และ 2.39 ชั่วโมง ตามลำดับ ทั้งนี้เมื่ออุณหภูมิสูงขึ้นจะใช้เวลาการหมักโดลดลง ผลการวิเคราะห์คุณภาพทางด้านกายภาพของผลิตภัณฑ์พบว่า ขนมปังมีค่า Firmness และ a_w เท่ากับ 153.03±0.82 และ 0.94±0.03 ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ทางด้านเคมี พบว่ามีปริมาณของแข็งทั้งหมด ความชื้น เถ้า โปรตีน ไขมัน และคาร์โบไฮเดรต เท่ากับ 68.58±1.08 31.42±1.08 1.15±0.09 10.62±0.01 1.54±0.00 และ 86.69±0.00% ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ทางด้านจุลินทรีย์พบว่าปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดน้อยกว่า 1×10^4 CFU/g ยีสต์และรา น้อยกว่า 100 CFU/g

ผู้ประกอบการ : บริษัท เดอะสตาร์เบเกอรี่



I250A03016

เทวราช อินทะ / บุญญามาต ดวงแก้ว

สนธยา วังแสง / พิชรี ปามะ

เสาวภา ต้นผัด

ครูณิ มูลโรจน์

นคร สานิชวรรณ

หลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และ

เทคโนโลยีการอาหาร

คณะเกษตรศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์



I250C03017

เพ็ญภา เชื้อมัน
วิมล กุลประสงค์
วิไลพร มูลแก้ว
วรรณนก ทาสวรรณ์
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยีการอาหาร
คณะเกษตรศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์



F221

การปรับปรุงและพัฒนากระบวนการแปรรูป ผลิตภัณฑ์ขนมเทียนเสวย

บทคัดย่อ

การปรับปรุงและพัฒนากระบวนการแปรรูปของขนมเทียนเสวย เพื่อศึกษากระบวนการผลิตของผู้ประกอบการและนำผลิตภัณฑ์มาตรวจสอบคุณภาพ เพื่อเป็นแนวทางการปรับปรุงและพัฒนาการผลิต โดยศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องคือ ระยะเวลาในการกวน สารปรุงแต่งเนื้อสัมผัส การอบไล่ความชื้นออกจากใบตอง พบว่า การผลิตใช้เวลาในการกวน 5.35 5.50 6.05 6.20 ชั่วโมงที่อุณหภูมิ 98°C ได้เนื้อขนมที่มีเนื้อสัมผัสนุ่มเหนียวมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p \leq 0.05$) ขนมเทียนเสวยมีสีน้ำตาลอ่อนเป็นเจลใส การประเมินทางด้านประสาทสัมผัส พบว่า ผู้ทดสอบชิมให้การยอมรับเวลาที่ใช้กวน 6.05 ชั่วโมง ในด้านสี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และการยอมรับรวมมากที่สุด ดังนี้ คือ 7.09 6.94 7.00 6.62 6.84 การศึกษาปริมาณแป้งท้าวยายม่อม 10% และแป้งดัดแปร 10% พบว่า ค่าสี L (ความสว่าง) ค่าสี a และ b เท่ากับ 32.12 2.02 10.53 มีแนวโน้มลดลงเมื่อปริมาณแป้งดัดแปร

มากขึ้น เกิดการเปลี่ยนแปลงค่าสีเนื่องจากปริมาณแป้งดัดแปรมากขึ้น จะส่งผลให้ขนมเทียนเสวยมีสีน้ำตาลมีสีจางลง การตรวจสอบเนื้อสัมผัสของขนมเทียนเสวย พบว่า ค่า Hardness เท่ากับ 750.19 และ Stickiness เท่ากับ 405.40 พบว่าปริมาณแป้งดัดแปรที่ 10% มีความเหนียวนุ่มลื่นและยืดหยุ่นเกาะติดกันดีที่สุด เมื่อนำขนมเทียนเสวยมาเก็บรักษาโดยใช้ตู้อบลมร้อนในการไล่ความชื้นที่อุณหภูมิ 45°C ระยะเวลา 0-5 ชั่วโมง พบว่า ปริมาณจุลินทรีย์ ยีสต์และราทั้งหมดไม่เกินกว่ามาตรฐาน ซึ่งกำหนดให้มีปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดไม่เกิน 1×10^4 CFU/g

ผู้ประกอบการ : จิราภาเทียนเสวย



I350C10009

ปิยะภรณ์ ลำเนา
วารุณี สิบผล
พรทวี ธนสัมพันธ
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยีการอาหาร
คณะเกษตรศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี



F222

การใช้เศษเหลือใช้จากขิงต้องเพื่อผลิตซอสขิงเสริมธาตุพืช

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ได้นำเศษขิงต้องเค็มมาผลิตซอสขิงเสริมธาตุพืชโดยศึกษาอัตราส่วนที่เหมาะสมระหว่างปริมาณขิงต้องเค็ม: เผือก: ข้าวโพด ที่อัตราส่วนร้อยละ 100:0:0, 40:20:20, 40:30:10, 40:10:30, 60:20:20, 60:30:10 และ 60:10:30 ตามลำดับ การประเมินคุณภาพทางด้านประสาทสัมผัส พบว่า อัตราส่วนขิงต้องเค็ม: เผือก: ข้าวโพด ที่ร้อยละ 60:10:30 ผู้ทดสอบชิมยอมรับสูงที่สุด มีค่าคะแนนเฉลี่ยทางด้านสีปรากฏ กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบรวม เท่ากับ 4.97, 4.39, 4.61, 4.67 และ 4.91 คะแนน ตามลำดับ การเปรียบเทียบอัตราส่วนซอสขิงเสริมธาตุพืชที่ผลิตจากขิงสดและขิงต้องเค็ม พบว่าซอสขิงเสริมธาตุพืชที่ผลิตจากขิงต้องเค็ม ผู้ทดสอบชิมให้การยอมรับสูงกว่าซอสขิงเสริมธาตุพืชที่ผลิตจากขิงสด โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ยทางด้านสีปรากฏ กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบรวม เท่ากับ 5.78, 6.13, 5.95, 6.03 และ 6.47 คะแนน ตามลำดับ มีค่าสี $L^* a^* b^*$ เท่ากับ

57.42, 18.77, 35.82 ตามลำดับ และค่าความหนืดเท่ากับ 7771.33 เซนติพอยส์

กระบวนการผลิตน้ำลูกเต๋อยเข้มข้น

F223

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการผลิตน้ำลูกเต๋อยเข้มข้น พบว่าการสกัดโดยการปั่นลูกเต๋อยกับน้ำอุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส แยกกากด้วยเครื่องสกัดระบบหมุนเหวี่ยง (basket centrifuge) ปรับความเข้มข้นของน้ำลูกเต๋อยเท่ากับ 60°Brix บรรจุใน retort pouch และต้มฆ่าเชื้ออุณหภูมิ 98 องศาเซลเซียส นาน 25 นาที เป็นกระบวนการผลิตที่เหมาะสมและสามารถเก็บไว้ได้นาน 12 เดือนที่อุณหภูมิปกติ โดยน้ำลูกเต๋อยหลังการคั้นรูปมีคุณภาพใกล้เคียงกับน้ำลูกเต๋อยพร้อมดื่ม คือมีปริมาณของแข็งที่ละลายทั้งหมด 7-8°Brix ปริมาณเกลือ 6-7°B ค่า pH 6.5-7.0 โปรตีนร้อยละ 2.5-3.5 ไขมันร้อยละ 0.50-0.65

ผู้ประกอบการ

ห้างหุ้นส่วนจำกัดแม่เล็กฟู๊ดโปรดักท์



I150D10001

วารุณี ศรีจันตะ

สุมาลี ใหม่ทา

อรทัย บุญทะวงศ์

สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

เขตพื้นที่ลำปาง

การปรับปรุงกระบวนการผลิตน้ำผักและการพัฒนาบรรจุภัณฑ์น้ำผัก-น้ำพริกน้ำผัก

F224

บทคัดย่อ

การศึกษาการปรับปรุงกระบวนการผลิตน้ำผักและการพัฒนาบรรจุภัณฑ์น้ำผัก-น้ำพริกน้ำผัก มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงกระบวนการผลิตน้ำผัก-น้ำพริกน้ำผักให้ถูกต้องตามหลักสุขลักษณะที่ดี (GHP, Good Hygiene Practice) และพัฒนาบรรจุภัณฑ์ให้เหมาะสมต่อผลิตภัณฑ์น้ำผัก-น้ำพริกน้ำผัก โดยศึกษากระบวนการผลิต รวมทั้งคุณภาพของน้ำผักและน้ำพริกน้ำผักจากกระบวนการผลิตแบบดั้งเดิม และกระบวนการผลิตที่ถูกต้องตามหลัก GHP พบว่า น้ำผักก่อนการเคี่ยวมีปริมาณกรดร้อยละ 9.36 พีเอช 3.84 หลังจากการเคี่ยวน้ำผักมีค่าสี L a* b* เท่ากับ 24.46 5.68 และ -3.95 ตามลำดับ และมีปริมาณคาร์โบไฮเดรตร้อยละ 73.68 ความชื้นร้อยละ 21.03 โปรตีนร้อยละ 4.25 กากใยร้อยละ 2.66 ไขมันร้อยละ 0.21 และเถ้าร้อยละ 0.82 ตรวจไม่พบยาฆ่าแมลง คุณค่าทางโภชนาการของน้ำพริกน้ำผักประกอบด้วย คาร์โบไฮเดรตร้อยละ 28.84 ความชื้นร้อยละ 56.40 โปรตีนร้อยละ

9.03 กากใยร้อยละ 12.69 ไขมันร้อยละ 5.20 และเถ้าร้อยละ 0.53 ผลิตภัณฑ์น้ำผักและน้ำพริกน้ำผัก พบการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ทั้งหมดต่ำกว่ามาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนเลขที่ 293/2547 ในกระบวนการผลิตน้ำผักและน้ำพริกน้ำผักแบบดั้งเดิม พบยีสต์-ราเกินกว่า 10 โคโลนี/กรัม และตรวจพบ *Staphylococcus aureus* แต่ไม่พบปริมาณโคลิฟอร์มและ *E. coli* เมื่อปรับปรุงกระบวนการผลิตพบยีสต์-ราต่ำกว่า 10 โคโลนี/กรัม ซึ่งอยู่ในมาตรฐาน ตรวจไม่พบ *Staphylococcus aureus* โคลิฟอร์มและ *E. coli* จึงถือได้ว่าการปรับปรุงกระบวนการผลิตให้ถูกต้องตามหลัก GHP ทำให้ผลิตภัณฑ์น้ำผักและน้ำพริกน้ำผักมีความปลอดภัยต่อผู้บริโภคมากขึ้น

ผู้ประกอบการ : กลุ่มเกษตรกรน้ำผักแจ่ม



I250D03017

กัญชลี บัวแดง

อนุธิดา ยากับ

นันธินา ดำรงวัฒนกุล

ภาควิชาวิทยาศาสตร์และ

เทคโนโลยีการอาหาร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง



I250D03043

เบญจพร แซ่ตั้ง
ปฐมพร งามขำ
ธารทิพย์ อุปรธรรม
ฉัตรชัย กิติพรชัย
สาขาวิชาจุลชีววิทยา
ภาควิชาชีววิทยา
คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

F225

การเพิ่มมูลค่ากากถั่วเหลืองจากโรงงานผลิตเต้าหู้
โดยการทำเหมเป้

บทคัดย่อ

กากถั่วเหลืองที่ได้จากการผลิตเต้าหู้เมื่อนำไปขายเป็นอาหารสัตว์มีมูลค่าต่ำมากทั้งที่ยังมีคุณค่าทางโภชนาการสูง การนำมาทำเหมเป้โดยใช้เชื้อ *Rhizopus oligosporus* สามารถช่วยเพิ่มมูลค่าและสารอาหารแก่กากถั่ว จึงได้นำกากถั่วเหลืองซึ่งมีความชื้น 88% มาบิบน้ำออกจนมีความชื้น 71% แล้วนำมาเน้ 30 นาที รอให้กากถั่วเย็นลงแล้วจึงผสมกล้าเชื้อที่มีจำนวนสปอร์เท่ากับ $4.9 \pm 0.6 \times 10^5$ cfu/g ปริมาณ 1.0% บรรจุให้เต็มในกล่องพลาสติกขนาด 9x14 ซม. หนา 1-5 ซม. เจาะรูห่างกัน 1 ซม. ทั้งกล่อง บ่มที่อุณหภูมิห้อง (25-30°C) เป็นเวลา 22-24 ชั่วโมง พบว่าเส้นใยสามารถเจริญได้ดีในกล่องที่หนา 1-3 ซม. เหมเป้ที่ได้มีกลิ่นหอม เส้นใยเจริญยึดเกาะกันแน่นเป็นก้อน นำเหมเป้ที่ได้ไปหั่นเป็นแท่งขนาด 1x7x1 และเป็นแผ่นขนาด 3x4.5x1 ซม. นำเหมเป้แบบแท่งไปปรุงรสด้วยเนยน้ำตาล หรือน้ำพริกปลา ดุกฟู แล้วนำไปอบที่อุณหภูมิ 120°C เป็นเวลา 1 ชั่วโมง 20 นาที ส่วนเหมเป้แบบแผ่นนำไป

อบที่อุณหภูมิ 120°C เป็นเวลา 1 ชั่วโมง 20 นาที ก่อนแล้วจึงนำไปปรุงรสด้วยเนยกระเทียม หรือหมูหยองน้ำพริกเผา แล้วนำไปอบต่ออีก 40 นาที หลังจากนั้นนำไปทดสอบการยอมรับโดยวิธี Hedonic Scale พบว่าเหมเป้ทุกรสเป็นที่ยอมรับของผู้ทดสอบ

ผู้ประกอบการ
บริษัท ผลิตภัณฑ์ถั่วเหลือง (เชียงใหม่) จำกัด



I250D10003

Solida Long
Saran Hin
Saroat Rawdkuen
Program in Food Technology
School of Agro-Industry
Mae Fah Luang University

F226

EFFECT OF MICROBIAL TRANSGLUTAMINASE ON TEXTURAL PROPERTIES OF HERBAL MINCED FISH SAUSAGE (PLA-YOR) FROM TILAPIA

ABSTRACT

The addition of microbial transglutaminase (MTGase) to herbal minced fish sausage (Pla-Yor) for gel strengthening was investigated. Textural properties of Pla-Yor were markedly affected by increasing the concentration of MTGase. The highest and lowest breaking force and deformation were observed in the sample added with 1% (w/w) MTGase and directly heated gel, respectively. Expressible water was decreased when the concentration of MTGase increased and showed the lowest value when the MTGase level was 1% (w/w). The colour attributes of Pla-Yor increased when the addition level of MTGase increased up to 0.2% (w/w) and then slightly decreased when higher amount was added ($P < 0.05$). TCA-soluble peptides content decreased

with the increasing of MTGase level. Protein pattern revealed that myosin heavy chain underwent polymerization to a higher extent in the present of MTGase. Therefore, using MTGase would be feasibility for textural properties improvement of herbal Pla-Yor produced from tilapia.

ผู้ประกอบการ : ส. การฟาร์ม

การผลิตน้ำส้มเข้มข้นพร้อมดื่มด้วยวิธีแช่แข็ง

F227

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อทำการศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการผลิตน้ำส้มเข้มข้นพร้อมดื่มด้วยวิธีแช่แข็ง และศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพและต้นทุนการผลิตน้ำส้มเข้มข้นด้วยวิธีแช่แข็งและวิธีการระเหย รวมถึงการยอมรับของผู้บริโภค และอายุการเก็บรักษาของน้ำส้มเข้มข้นพร้อมดื่ม จากงานวิจัยพบว่าระยะเวลาการผลิตผลึกน้ำแข็งที่ 45 นาที และระยะเวลาการหมนเหวี่ยง 60 วินาที สามารถได้น้ำส้มที่มีความเข้มข้นสูงเป็น 2 เท่าของน้ำส้มสด ได้ปริมาณน้ำส้มเข้มข้น 34.86% ของน้ำส้มสดเริ่มต้น ปริมาณการสูญเสียของแข็งที่ละลายได้ที่ติดไปกับผลึกน้ำแข็ง 28.43% และใช้พลังงานไฟฟ้าในการผลิต 1.31 หน่วย วิธีการเพิ่มความเข้มข้นด้วยวิธีแช่แข็งผลิตภัณฑ์มีคุณภาพดีกว่า และต้นทุนการผลิตต่ำกว่าวิธีการเพิ่มความเข้มข้นด้วยวิธีการระเหย น้ำส้มเข้มข้นที่ได้จากการแช่แข็งนำมาเปรียบเทียบคุณภาพกับน้ำส้มสด และน้ำส้มที่จำหน่ายตามท้องตลาด พบว่าผลิตภัณฑ์ได้รับการยอมรับ

ด้านลิ้มมากที่สุด สำหรับศึกษาอายุการเก็บรักษาของน้ำส้มเข้มข้นพบว่าสามารถเก็บไว้ได้นาน 60 วัน ในสภาพการเก็บรักษาที่ อุณหภูมิ 4°C และอุณหภูมิห้อง (30±2°C)

ผู้ประกอบการ
บริษัท ที. ซี. อาหารธรรมชาติ จำกัด



I250D10009

รจนา พลหาญ
รุจิรา หล้าวงศา
วราห์ อมิกานนท์
ศรัณญา วัฒนานนท์
โปรแกรมวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยีการอาหาร
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

โครงการพัฒนาคุณภาพแยมสตรอเบอร์รี่

F228

บทคัดย่อ

การผลิตแยมสตรอเบอร์รี่ดั้งเดิมใช้เวลานาน ทำให้มีสีคล้ำและกลิ่นรสหายไป งานวิจัยนี้มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาแยมให้มีสีและกลิ่นรสดีขึ้นด้วยวิธีออสโมติกดีไฮเดรชัน: Osmotic dehydration (OD) และเพื่อเปรียบเทียบคุณภาพของแยมที่ทำจากสตรอเบอร์รี่แช่แข็งแบบผ่านและไม่ผ่านการทำ OD จากค่าเฉลี่ยคะแนนความชอบโดยใช้ผู้บริโภค (n=100) พบว่า แยมที่ผลิตจากสตรอเบอร์รี่ที่ผ่านการทำ OD ได้คะแนนการยอมรับโดยรวมและสีดีกว่าแยมที่ผลิตจากสตรอเบอร์รี่ที่ไม่ผ่านการทำ OD ($p<0.05$) แยมที่ทำจากสตรอเบอร์รี่แช่แข็งนาน 6 เดือนที่ผ่านและไม่ผ่านการทำ OD ได้คะแนนการยอมรับแตกต่างกัน ($p<0.05$) ทั้งนี้ได้ตรวจคุณภาพทางเคมีกายภาพ

ผู้ประกอบการ : ห้างหุ้นส่วนสามัญ ไวต์เนเจอร์



I250D10018

ณัฐธิดา บุญเรือง
พรนภัส จันทร์คำ
สุจินดา ศรีวัฒนะ
ภาควิชาเทคโนโลยีการพัฒนาลิขสิทธิ์
คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



I250D10037

หฤทัย ใจทา

คันสนีย์ บุญเมย

สุธยา พิมพ์พิไล

ภาควิชาเทคโนโลยีทางอาหาร

คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

มหาวิทยาลัยแม่โจ้



F229

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมปังผสมโยอาอาหารจากมอลต์

บทคัดย่อ

โยอาอาหารจากมอลต์ที่ผ่านการอบแห้งและบดละเอียดมีความเป็นกรดเล็กน้อย ($\text{pH} = 5.83$) มีคุณค่าทางโภชนาการโดยเฉพาะอย่างยิ่งโยอาอาหารทั้งหมดซึ่งพบมากถึง 60.13% มีการดูดซับน้ำที่แปรผันตรงกับอุณหภูมิ ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมปังผสมโยอาอาหารจากมอลต์ได้ผันแปรปริมาณน้ำเพื่อให้ได้ปริมาณน้ำที่เหมาะสม โดยติดตามการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งทางเคมีและกายภาพตลอดระยะเวลาการบ่มโด ซึ่งจากการวิเคราะห์ลักษณะเนื้อสัมผัส พบว่าที่ระดับน้ำ 170 g จะให้เนื้อสัมผัสที่ดีที่สุด โดยปริมาณกรดที่ตรวจพบในก้อนโดจะแปรผันตรงกับระยะเวลาการบ่ม จากการนำข้อมูลพื้นฐานที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในสูตรการผลิตที่ใช้ในเชิงพาณิชย์ของผู้ประกอบการ โดยผันแปรปริมาณโยอาอาหารจากมอลต์ที่ระดับต่างๆ พบว่าการเพิ่มโยอาอาหารในระดับที่สูงขึ้นมีผลให้ขนมปังมีความชื้นลดลง ขนาดของผลิตภัณฑ์เล็กลง และขนมปังมีสีคล้ำขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) นอกจากนี้ ยังส่งผลให้โพรงอากาศ

ของเนื้อขนมปังมีขนาดเพิ่มขึ้น จากการทดสอบการยอมรับทางประสาทสัมผัสของผู้บริโภค พบว่าผู้บริโภคส่วนใหญ่ให้การยอมรับขนมปังที่เติมโยอาอาหารจากมอลต์ที่ 5% และ 10% ในระดับ “เฉยๆ-ชอบปานกลาง” และที่ 0% ในระดับ “ชอบปานกลาง-ชอบมาก” ทั้งนี้ผู้ประกอบการจะนำข้อมูลที่ได้ไปประยุกต์ใช้เพื่อการผลิตในเชิงพาณิชย์ต่อไป

ผู้ประกอบการ : มังกรทองเบเกอรี่



I250D10038

ชิตชนก จามิกรานนท์

ปริญญกุล ชมภู

อิศรพงษ์ พงษ์ศิริกุล

ภาควิชาเทคโนโลยีการพัฒนากลั่น

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



F230

การพัฒนาเครื่องดื่มน้ำสับปะรดผสมโยเกิร์ต

บทคัดย่อ

ผลิตภัณฑ์น้ำสับปะรดผสมโยเกิร์ตเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ส่วนผสมหลักเป็นน้ำสับปะรดและมีการผสมโยเกิร์ตเพื่อให้เกิดกลิ่นรสที่เฉพาะตัว จากการศึกษาส่วนผสมพบว่าสูตรการผลิตที่ได้รับการพัฒนาแล้ว ประกอบด้วยน้ำสับปะรดร้อยละ 34.8 น้ำร้อยละ 35 น้ำแครอทร้อยละ 10 โยเกิร์ตร้อยละ 10 และน้ำตาลร้อยละ 10 น้ำสับปะรดผสมโยเกิร์ตที่ผลิตจากสูตรที่ได้มีค่าความชื้นหนืดเท่ากับ 7.45 เซนติพอยส์ มีปริมาณของแข็งทั้งหมดร้อยละ 16.0 ปริมาณน้ำตาลซูโครสร้อยละ 10.50 และมีปริมาณน้ำตาลทั้งหมดร้อยละ 12.78 ปริมาณกรดทั้งหมดเมื่อเทียบกับกรดซิตริกร้อยละ 0.53 ค่าความเป็นกรดต่างเท่ากับ 3.77 จากการศึกษาการยอมรับของผู้บริโภค พบว่าผู้บริโภคยังยอมรับผลิตภัณฑ์เมื่ออายุการเก็บรักษานาน 14 วัน ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส และพบว่าปริมาณยีสต์และความสัมพันธ์กับอายุการเก็บรักษาซึ่งใช้ในการคาดคะเนอายุการเก็บรักษา พบว่าผลิตภัณฑ์จะมีอายุการเก็บรักษาไม่เกิน 19 วัน

โดยมีปริมาณยีสต์และราไม่เกิน 100 cfu/ml ผลิตภัณฑ์ที่ได้ยังมี Lactic acid bacteria 7.0×10^7 cfu/ml และผู้บริโภคมีความชอบโดยรวมเท่ากับ 6.5

ผู้ประกอบการ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ลำปางเพิ่มพูนพัฒนา

การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มน้ำส้มสายชูจากมะเขี๋ยง

F231

บทคัดย่อ

กระบวนการผลิตเครื่องดื่มน้ำส้มสายชูมะเขี๋ยง จำเป็นต้องใช้กระบวนการหมัก 2 ขั้นตอน คือการหมักไวน์ด้วยยีสต์และการหมักกรดซิดิคด้วยแบคทีเรียซิดิค พบว่าเมื่อใช้ *Saccharomyces cerevisiae* เป็นกล่าเชื้อที่ความเข้มข้น 10 13 และ 16% จะได้ไวน์ที่มีปริมาณแอลกอฮอล์ 6.32 6.25 และ 6.10% ตามลำดับ ภายในระยะเวลา 5 วัน เมื่อนำไวน์ที่ได้มาหมักต่อด้วย *Acetobacter aceti* โดยใช้ปริมาณกล่าเชื้อ 3 ระดับคือ 5 10 และ 15% พบว่าปริมาณกรดซิดิคที่ได้มีค่า 0.42 3.21 และ 3.29% ตามลำดับ ภายในระยะเวลา 10 วัน การผลิตกรดซิดิคจากไวน์มะเขี๋ยงโดยใช้เครื่องกวนที่ความเร็วรอบ 200 400 และ 600 rpm จะได้ปริมาณกรดซิดิค 2.38 2.37 และ 1.72% ตามลำดับ ผลิตภัณฑ์ที่ได้จะถูกทำให้ใสขึ้นโดยการใช้เครื่องปั่นเหวี่ยง ตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้อง และการกรองด้วยกระดาษกรองสำหรับการทดสอบการยอมรับของผู้บริโภค เมื่อปรุงแต่งด้วยสารให้ความหวาน 5 ชนิด พบว่า

น้ำเชื่อมข้าวโพด น้ำผึ้ง น้ำตาลกรวด และน้ำตาลทรายขาว ได้รับคะแนนการยอมรับด้านสีในระดับ 5.96-6.24 น้ำผึ้งได้รับคะแนนการยอมรับด้านกลิ่น 6.24 น้ำตาลกรวดได้รับคะแนนการยอมรับด้านรสชาติ 5.28 และน้ำผึ้งและน้ำตาลกรวดได้รับคะแนนการยอมรับความชอบโดยรวมอยู่ในช่วง 5.60 และ 5.16 ตามลำดับ

ผู้ประกอบการ
บริษัท มัทนาพาณิชัยเชียงใหม่ จำกัด



I250D10039

ดวงกมล เตจาคำ
ดารุณี วังเสาร์
วิรัชพัชร ปิ่นสุข
โสเมศิริ สมถวิล
ลธิยสิน บวรสมบัติ
ภาควิชาเทคโนโลยีทางอาหาร
คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

การพัฒนากรรมวิธีการผลิตชาเขียวโดยใช้เทคโนโลยีไมโครเวฟเพื่อรักษาสารแอนติออกซิแดนซ์

F232

บทคัดย่อ

งานวิจัยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนากรรมวิธีการผลิตชาเขียว โดยใช้เทคโนโลยีไมโครเวฟเพื่อรักษาสารแอนติออกซิแดนซ์ จากผลการทดลองพบว่าคุณภาพชาอัลสัสมมีความขึ้น $78.68 \pm 0.16\%$, Total phenolic 62.83 ± 6.23 mgGAE/g (d.w.), Antioxidant activity; EC_{50} 2.65 ± 0.16 mg/l ของสารสกัด เมื่อผลิตเป็นชาเขียวแบบดั้งเดิมมีความขึ้น $1.95 \pm 0.01\%$, Total phenolic 12.56 ± 1.82 mgGAE/g (d.w.), Antioxidant activity; EC_{50} 2.96 ± 0.08 mg/l ของสารสกัด การศึกษาสภาวะที่เหมาะสมของการผลิตชาเขียวโดยใช้ไมโครเวฟ คือ การใช้ Microwave Power 100% (3200 watt) 20 นาที -พัก- MP 80% 20 นาที ได้ชาเขียวที่มีคุณภาพดังนี้ ความขึ้น $3.10 \pm 0.74\%$, Total phenolic 22.02 ± 4.49 mgGAE/g (d.w.), Antioxidant activity; EC_{50} 3.30 ± 0.16 mg/l ของสารสกัด การทดสอบการยอมรับของผู้บริโภค (n=200) พบว่า คะแนนความชอบชาเขียวที่ผ่านไมโครเวฟสูงกว่าชาเขียวที่ใช้การ

ผลิตแบบดั้งเดิม ($P \leq 0.05$)



I350D03003

คุณนิตา สากระจ่าย / คณิรัตน์ สุราใหม่
นิรมล อุดมอย่าง / พิชญ์พร โหมสุทธิสกุล
ภาควิชาเทคโนโลยีการพัฒนาลิภัณฑ์
คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
สาขาวิชาการบุดสาหรรมอาหาร
คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย



I350D03019

จิราภรณ์ มานิตวิรุฬห์

นฤมล บุญศรี

สุทัศน์ สุระวัง

ภาควิชาเทคโนโลยีการพัฒนาลิขสิทธิ์

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



F233

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ช็อคโกแลตชาเขียว

บทคัดย่อ

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ช็อคโกแลตชาเขียว โดยประยุกต์กระบวนการผลิตช็อคโกแลตแบบลูกบอลของโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ เพื่อสามารถนำไปใช้ได้จริงในโรงงานขนาดเล็ก โดยละลายส่วนผสมทั้งหมดเข้าด้วยกันและนำไปตีผสมในเครื่องผสมเป็นเวลา 3 ชั่วโมง ควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ในช่วง 45-48°C จากการทดลองพบว่า สูตรที่เหมาะสมประกอบด้วย ไขมันโกโก้ 40.73% น้ำตาลไอซิ่ง 30.22% นมผง 27.28% พงชาเขียว 0.97% เลซิติน 0.65% วานิลิน 0.06% และกลี้นช็อคโกแลต 0.03% คุณภาพของช็อคโกแลตชาเขียวที่ผลิตได้ มีปริมาณ ไขมัน 42.14% แตนิน 0.06% ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด 69°Brix และค่าสี L, a, b เท่ากับ 61.18, -5.68 และ 22.86 ตามลำดับ ผลิตภัณฑ์ได้รับการยอมรับที่ดีจากผู้บริโภค ทั้งในด้านความชอบโดยรวม สี กลิ่นรสช็อคโกแลต กลิ่นรสชาเขียว รสหวาน รสขม การหลอมเหลว และลักษณะเนื้อสัมผัส โดยมีค่า Mean 9-point hedonic scale ของ

ลักษณะดังกล่าว เท่ากับ 7.3, 7.3, 6.7, 7.2, 6.9, 6.9, 6.7 และ 6.5 ตามลำดับ



I350D10002

ศิริรัตน์ ใจสันติ

สมชาย ชุมภู

สมบูรณ์ ดันตระกูล

พิไลรัก อินธิปัญญา

ภาควิชาวิทยาศาสตร์และ

เทคโนโลยีการอาหาร

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



F234

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ไส้ข้าวเหนียว

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาไส้ข้าวเหนียว เพื่อยืดอายุการเก็บรักษา และเพิ่มทางเลือกให้ผู้บริโภค โดยมีการศึกษาวิจัยวิธีการเตรียมไส้ข้าวเหนียวจากแป้ง 3 ชนิดคือ แป้งข้าวเหนียว แป้งข้าวเจ้า และแป้งมันสำปะหลัง ผสมในอัตราส่วนร้อยละ 15, 25 และ 35 ของน้ำหนักทั้งหมด ศึกษาในระดับอุณหภูมิในการอบที่ 100, 110 และ 120°C โดยใช้เวลาในการอบคงที่ ออกแบบการทดลองแบบ Full factorial design วิเคราะห์สมบัติทางเคมี (ความชื้น และค่า water activity) สมบัติทางกายภาพ (ความกรอบ, อัตราการพองตัว และค่าสี) และคุณภาพทางประสาทสัมผัส (สี กลิ่น รสชาติ ความกรอบ และการยอมรับโดยรวม) เพื่อหาสูตรและระดับอุณหภูมิที่เหมาะสมในการผลิตไส้ข้าวเหนียววิเคราะห์ผลทางสถิติด้วยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) และความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยวิธี Duncan's Multiple Range Test พบว่าไส้ข้าวเหนียวที่มีคุณภาพดีที่สุดและได้รับการยอมรับมากที่สุด

ผลิตจากการผสมแป้งมันสำปะหลัง ที่มีปริมาณร้อยละ 15 ของน้ำหนักทั้งหมด และอบที่อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 43 นาที โดยผลิตภัณฑ์ไส้ข้าวเหนียวที่ได้มีความชื้นค่า water activity ความกรอบ ค่าสี L a และ b และอัตราการพองเท่ากับ 13.80%, 0.558, 9.505 N, 47.88, 12.88, 26.60 และ 54.72% ตามลำดับ จากการวิเคราะห์สารโภชนาการหลัก พบว่าผลิตภัณฑ์ที่มีปริมาณโปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต และเถ้าเท่ากับ 34.01, 1.32, 45.17 และ 5.70% ตามลำดับ อายุการเก็บรักษาของไส้ข้าวเหนียวบรรจุในถุงอะลูมิเนียม เก็บที่สภาวะปกติเท่ากับ 3 สัปดาห์

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ซอสลูกหม่อน

F235

บทคัดย่อ

การพัฒนาสูตรและกระบวนการผลิตซอสลูกหม่อนที่เหมาะสมจากสูตรต้นแบบพบว่าคะแนนความชอบในด้านรสชาติที่พอดิ ยกเว้นความข้นหนืดที่ต้องการให้มีเพิ่มขึ้น ผลการศึกษาชนิดและความเข้มข้นของสารให้ความข้นหนืด 3 ชนิด พบว่า การใช้แป้งดัดแปรชนิด Thickflo™ (TF100) และแป้งดัดแปรทั่วไปที่ความเข้มข้น 30% มีผลต่อคะแนนความชอบที่เพิ่มขึ้นในด้านความหนืดและเนื้อสัมผัสของซอสลูกหม่อน สูตรซอสลูกหม่อนที่เหมาะสม ประกอบไปด้วยน้ำคั้นจากลูกหม่อน 41.0% น้ำตาล 10.04% เกลือ 0.84% ทอมหั่วใหญ่ 3.35% น้ำส้มสายชูกลั่น 5.02% น้ำมันงา 3.35% อบเชย 0.01% สารละลายแป้งดัดแปร TF100 ผสมกับสารละลายแป้งดัดแปรทั่วไป (2.3:1.0) 11.28% ผลการทดสอบการยอมรับจากผู้บริโภคทั่วไปจำนวน 200 คน ได้คะแนนความชอบในคุณลักษณะต่างๆ อยู่ระหว่าง 7.3-8.1 ซอสลูกหม่อนที่ได้มีปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด 34°Brix ค่าวอเตอร์แอคทีวิตี 0.920 พีเอช

3.19 ค่าความหนืด 6260 cp (ที่ 60 rpm) ปริมาณกรดในรูปของกรดอะซิติก 0.26% ความสามารถในการเป็นสารต้านอนุมูลอิสระทั้งหมดเท่ากับ 57.0 mg GAE/g



I350D10005

กิตติยา มะโนธรรม

เกศินี คำสาร

สุทัศน์ สุระวัง

ภาควิชาเทคโนโลยีการพัฒนาลูกหม่อน

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

โครงการพัฒนาอาหารเข้าธัญพืชจากกากมอลต์

F236

บทคัดย่อ

การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเข้าธัญพืชจากกากมอลต์ที่ได้ศึกษาการเตรียมวัตถุดิบจากกากมอลต์ที่เหลือทิ้งจากโรงงานผลิตเบียร์ เพื่อสามารถจัดเก็บวัตถุดิบจากกากมอลต์ในรูปผงกากมอลต์ด้วยการนำไปต้มและอบแห้ง และทำการศึกษาสูตรและวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์จากกากมอลต์ โดยควบคุมค่า water activity ของผงกากมอลต์และเกล็ดธัญพืชจากผงกากมอลต์ให้ไม่เกิน 0.50 เพื่อป้องกันการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์โดยเฉพาะระหว่างจัดเก็บ และนำเกล็ดธัญพืชที่เตรียมได้มาเตรียมเป็นส่วนผสม (Premix) ที่ประกอบด้วยเกล็ดธัญพืชจากกากมอลต์ นมผงขาดมันเนย น้ำตาลทรายขาวละเอียด ครีมเทียม และสารคงตัวสำหรับชงกับน้ำร้อนจัดในอัตราส่วนของส่วนผสม 30 กรัม ต่อน้ำร้อนจัด 160 มิลลิลิตร การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใช้วิธีการประเมินคุณลักษณะสำคัญ 5 ประการได้แก่ ความหนาของเกล็ดธัญพืช รสชาติ กลิ่นมอลต์ การกระจายตัวของเกล็ดธัญพืช และการคืนตัวของเกล็ด

ธัญพืชหลังผสมเป็นเครื่องดื่ม โดยผู้ทดสอบชิมเป็นผู้ประเมินคุณลักษณะสำคัญด้วยการใช้แบบประเมิน Ideal Ratio Profile จนทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้พัฒนามีคุณลักษณะสำคัญทั้ง 5 ประการไม่มีความแตกต่างจากค่าสัดส่วนในอุดมคติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และผลิตภัณฑ์ได้รับการยอมรับจากผู้ทดสอบชิมโดยใช้แบบประเมิน 9 Point Hedonic Scaling ในระดับชอบปานกลางถึงชอบมากในทุกคุณลักษณะสำคัญ



I350D10008

พัชรินทร์ บันคง

ภัทรวจี หุตะโชค

อรทัย ทองประเสริฐ

ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร

คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยพายัพ



I350D10009

สมพงษ์ หาดทะเล

สุกรีย์ โพธิ์สาราช

สุวรรณา เคะรัตน์นางกูร

ภาควิชาเทคโนโลยีการพัฒนาลิขสิทธิ์

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

F237

การพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื้อหมูเทียมซุบแบ่งทอดแช่เยือกแข็ง

บทคัดย่อ

การพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื้อหมูเทียมซุบแบ่งทอดแช่เยือกแข็ง ได้สำรวจผู้บริโภคเบื้องต้น (n=400) พบว่าผู้บริโภคต้องการเนื้อหมูเทียมซุบแบ่งทอดรสพริกไทยดำ มีลักษณะเป็นชิ้นสี่เหลี่ยม วางแผนการตลาด Central Composite Design เพื่อปรับปรุงเนื้อสัมผัสและกลิ่นรสของผลิตภัณฑ์ สูตรเนื้อหมูเทียมที่เหมาะสมประกอบด้วยเกลือเด็กร้อยละ 19.80, โปรตีนถั่วเหลืองสกัดร้อยละ 9.33 พงบุกร้อยละ 3.54 น้ำร้อยละ 56.6 พงปรุงรสร้อยละ 3.86 น้ำมันพืชร้อยละ 4.8 กลิ่นรสหมูสังเคราะห์ร้อยละ 1.52 และพริกไทยดำร้อยละ 0.56 ผลิตภัณฑ์เนื้อหมูเทียมซุบแบ่งทอดมีความชื้นโปรตีนและไขมันร้อยละ 59.71 18.74 และ 7.75 ตามลำดับ เมื่อทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคโดยใช้ 9-Point Hedonic Scale พบว่าผู้บริโภคชอบผลิตภัณฑ์ในระดับปานกลาง



I350D10010

ศิรินันท์ ศรีสุข

สิริธร ขจิตภักดิ์

สุวรรณา เคะรัตน์นางกูร

ภาควิชาเทคโนโลยีการพัฒนาลิขสิทธิ์

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

F238

การพัฒนาผลิตภัณฑ์กัมมีลดน้ำตาลกลั่นสมุนไพรไทย

บทคัดย่อ

ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์กัมมีลดน้ำตาลกลั่นสมุนไพรไทยเพื่อให้มีคุณลักษณะเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค จากผลการสำรวจผู้บริโภค (n=200) พบว่าผู้บริโภคต้องการกัมมีผลิตจากกระเจี๊ยบแดงและมีเนื้อสัมผัสเหนียวนุ่ม เมื่อปรับปรุงกลิ่นและลดน้ำตาลในผลิตภัณฑ์ด้วยวัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาล ได้ส่วนผสมที่เหมาะสมดังนี้ เจลาติน, น้ำกระเจี๊ยบเข้มข้น, น้ำตาล, กลูโคสซีรัป, น้ำ, ซอร์บิทอล, สารให้ความหวาน D-et® และกรดซิตริก เท่ากับ 9.3, 10.3, 14, 20.6, 38.3, 4.5 และ 0.97 ร้อยละโดยน้ำหนัก ผลิตภัณฑ์กัมมีลดน้ำตาลที่พัฒนาขึ้นมีคะแนนความชอบเฉลี่ยในทุกคุณลักษณะสูงกว่ากัมมีสูตรไม่ลดน้ำตาล ($p < 0.05$)

การพัฒนาโยเกิร์ตอุดมสารต้านอนุมูลอิสระจากแก้วมังกร

F239

บทคัดย่อ

ในการศึกษาเพื่อพัฒนาโยเกิร์ตอุดมสารต้านอนุมูลอิสระจากแก้วมังกร แบ่งการทดลองออกเป็น 2 ตอน คือ การทดลองตอนที่ 1 เป็นการศึกษาปริมาณสารที่มีคุณสมบัติต้านอนุมูลอิสระ และกิจกรรมการต้านอนุมูลอิสระของผลิตภัณฑ์โยเกิร์ตที่มีการเติมเนื้อแก้วมังกรในแต่ละกรรมวิธีการผลิต ซึ่งมีทั้งหมด 3 กรรมวิธี ดังนี้ กรรมวิธีที่ 1 เติมนเนื้อแก้วมังกรสดก่อนการบ่มโยเกิร์ต กรรมวิธีที่ 2 เติมนเนื้อแก้วมังกรสดหลังการบ่มโยเกิร์ต และกรรมวิธีที่ 3 เติมนเนื้อแก้วมังกรเชื่อมหลังการบ่มโยเกิร์ต โดยแปรผันปริมาณเนื้อแก้วมังกรในผลิตภัณฑ์โยเกิร์ตเป็น 15% (w/v) และ 20% (w/v) โดยมีโยเกิร์ตที่ไม่มีการเติมนเนื้อแก้วมังกรเป็นตัวอย่างควบคุม จากการศึกษาพบว่า การเตรียมโยเกิร์ตเติมนเนื้อแก้วมังกรตามกรรมวิธีที่ 3 คือ โยเกิร์ตเติมนเนื้อแก้วมังกรเชื่อมปริมาณ 20% (w/v) หลังการบ่ม โดยภาพรวมแล้วเป็นกรรมวิธีที่จะทำให้ได้โยเกิร์ตที่มีสารต้านอนุมูลอิสระและมีกิจกรรมต้านอนุมูลอิสระสูงกว่า

ตัวอย่างควบคุมและกรรมวิธีอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) ส่วนการทดลองตอนที่ 2 เป็นการศึกษาการเปลี่ยนแปลงปริมาณของสารต้านอนุมูลอิสระ และกิจกรรมการต้านอนุมูลอิสระของโยเกิร์ตที่มีการเติมนเนื้อแก้วมังกรในระหว่างการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4°C เป็นเวลานาน 1 เดือน พบว่าปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระทั้งปริมาณกรดแอสคอร์บิกและปริมาณสารประกอบฟีนอลทั้งหมดลดลงในระหว่างการเก็บรักษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) ส่วนกิจกรรมต้านอนุมูลอิสระ ได้แก่ ค่าความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระ DPPH เมื่อเปรียบเทียบกับสารละลายมาตรฐาน Gallic acid ความเข้มข้น 0.1 mg/ml พบว่ามีค่าต่ำกว่าเล็กน้อย และความสามารถในการรีดิวซ์เมื่อเปรียบเทียบกับสารละลายมาตรฐาน BHT ความเข้มข้น $30 \text{ }\mu\text{g}$ พบว่ามีค่าสูงกว่า โดยค่าความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระ DPPH และความสามารถในการรีดิวซ์ มีแนวโน้มคงที่ตลอดอายุการเก็บรักษา



I350D10011

ปริญญา เหลียวโซยพันธุ์
ลลิตพร อนันตพงษ์

อภิรักษ์ เพียรมงคล

ภาควิชาวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยีการอาหาร
คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

การพัฒนาและผลิตเส้นก๋วยจั๊บน้ำร้อน

F240

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาปริมาณสารกันราที่ปนเปื้อนในเส้นก๋วยจั๊บน้ำร้อน ศึกษาความเข้มข้นของสารกันรา อุณหภูมิ และระยะเวลาที่เหมาะสมในการยืดอายุของเส้นก๋วยจั๊บน้ำร้อนนำมาสร้าง model การเติมปริมาณสารกันราในเส้นก๋วยจั๊บน้ำร้อนที่ปลอดภัย โดยสุ่มตัวอย่างเส้นก๋วยจั๊บน้ำร้อนในเขตเทศบาล อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 6 ตัวอย่าง มาวิเคราะห์หาปริมาณของกรดเบนโซอิกและกรดซอร์บิก ด้วยวิธี HPLC พบปริมาณกรดเบนโซอิกในตัวอย่างที่ 3 และ 6 เท่ากับ 277.08 และ 964.28 ppm ตามลำดับ ส่วนกรดซอร์บิกไม่พบในทุกตัวอย่าง เมื่อเติมกรดเบนโซอิกในเส้นก๋วยจั๊บน้ำร้อนเข้มข้น 0, 250, 500, 750, 1,000 และ 1,250 ppm แล้ววิเคราะห์ด้วยวิธี HPLC กรดเบนโซอิกที่ตรวจพบมีค่าเท่ากับ 0, 216.9947, 572.9349, 769.8037, 935.8716 และ 1,138.5550 ppm ตามลำดับ การศึกษาผลของบรรจุภัณฑ์ (PP) แบบเปิดปากถุง ปิดปากถุง และสุญญากาศ ที่อุณหภูมิห้อง ($28 \pm 2^{\circ}\text{C}$) และ

อุณหภูมิตู้เย็น ($10 \pm 2^{\circ}\text{C}$) พบว่า ที่อุณหภูมิห้อง เส้นก๋วยจั๊บน้ำร้อนที่ไม่เติมกรดเบนโซอิกสามารถเก็บได้นาน 2 วัน ในบรรจุภัณฑ์แบบเปิดปากถุง และเติมกรดเบนโซอิก 250 ppm ในบรรจุภัณฑ์แบบสุญญากาศพบว่าเส้นก๋วยจั๊บน้ำร้อนสามารถเก็บได้นานถึง 4 วัน ส่วนที่อุณหภูมิตู้เย็นเส้นก๋วยจั๊บน้ำร้อนที่ไม่เติมกรดเบนโซอิกสามารถเก็บได้นาน 21 วัน ในบรรจุภัณฑ์แบบปิดและเปิดปากถุง และเติมกรดเบนโซอิก 250, 500, 750, 1,000 และ 1,250 ppm สามารถเก็บได้มากกว่า 28 วัน โดยไม่มีความแตกต่างทางด้านบรรจุภัณฑ์



I350C03002

ปฐมวดี พละศักดิ์ / นวรัตน์ โสศิริ
กฤษณา ผิวอ่อน

สุดาพร ดังควนิช

สมพร เอ็มโอรุ

สาขาวิชาเคมี

คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์อุบลราชธานี



I250A03054

วัชรวิ พันธเนน

สิริยาภรณ์ จิตรานนท์

เจลิยา หมดอีว

ภาควิชาสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

F241

การพัฒนาผลผลิตและผลิตภัณฑ์ผ้ามัดย้อม

บทคัดย่อ

การศึกษามีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาและศึกษาความพึงพอใจต่อผลผลิตที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ผ้ามัดย้อมสีธรรมชาติ โดยทำการออกแบบผลผลิตมัดย้อมเทคนิคการเนา แล้วเลือกให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผ้าและเครื่องแต่งกาย และกลุ่มผ้าที่ใช้ในบ้าน และทำการศึกษาความพึงพอใจที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ ผลการศึกษาพบว่าจากการออกแบบผลผลิตทั้ง 12 ผลผลิต สามารถคัดเลือกผลผลิตที่เหมาะสมได้ 3 ผล คือ ผลผลิตลายดอกไม้ เมื่อนำทั้ง 3 ผลผลิตมาทำการมัดย้อมด้วยเทคนิคการเนาบนกลุ่มผ้าที่ใช้ในบ้านทั้ง 3 แบบ กลุ่มผ้าและเครื่องแต่งกายทั้ง 3 แบบ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ชอบผลิตภัณฑ์ทั้ง 2 กลุ่ม ที่ทำผลผลิตลายดอกไม้ได้มากที่สุด รองลงมาเป็นลายเต่า และลายหอยตามลำดับ

ผู้ประกอบการ : กลุ่มไทยพวนคลาสสิก



I350A03017

อรพิน ศรีใส

อัคราพรรณ เพิ่มพูน

ศรียาญนา พลอาสา

สาขาวิชาสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

F242

การพัฒนาอุปกรณ์กลับปกเสื้อสำเร็จรูปในอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม

บทคัดย่อ

การออกแบบและทำอุปกรณ์กลับปกแบบเต็มรูปปก ทดลองและพัฒนาในห้องปฏิบัติการตัดเย็บฯ จนเป็นที่พอใจ นำเครื่องไปทดลองใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มฯ หาเวลามาตรฐานการกลับปก สำรวจความพึงพอใจการใช้งาน ผลการพัฒนาอุปกรณ์กลับปกต้นแบบได้อุปกรณ์กลับปกครั้งละ 2 ข้างเป็นระบบลมใช้ไฟฟ้า 1 ชุด ออกแบบปกที่มีองศา 8 ขนาดนำไปทดลองใช้พบว่าขนาดปกที่กลับออกมาสวยคือ ขนาดองศาปกที่ 75, 80, 85 ตามลำดับ และผลการเปรียบเทียบระหว่างอุปกรณ์กลับปกต้นแบบพร้อมรีด การกลับปกด้วยมือพร้อมรีด และเครื่องกลับปกอัตโนมัติ พบว่าเวลาที่ใช้น้อยที่สุดคือ อุปกรณ์กลับปกต้นแบบพร้อมรีด คือ 0.349 นาที ใช้เวลามากที่สุดคือ เครื่องกลับปกอัตโนมัติคือ 0.724 นาที

การพัฒนาตราสินค้า ฉลากและการบรรจุสำหรับผลิตภัณฑ์
ของกลุ่มถั๊กทอดล้านนา อ.พรวัว จ.เชียงใหม่

F243

บทคัดย่อ

ผลิตภัณฑ์ของกลุ่มถั๊กทอดล้านนา อ.พรวัว จ.เชียงใหม่ เป็นผลิตภัณฑ์ที่กำลังเป็นที่สนใจของผู้บริโภคทั้งในประเทศและนอกประเทศ เช่น ผลิตภัณฑ์จากผ้าและผลิตภัณฑ์จากลูกบอลนวดมือสมุนไพร อีกทั้งใช้ต้นทุนในการผลิตต่ำ และใช้วัตถุดิบที่พบได้ทั่วไปในท้องถิ่น และกลุ่มถั๊กทอดล้านนายังไม่มีตราสินค้าฉลากที่เหมาะสมและสวยงามรวมทั้งบรรจุภัณฑ์สำหรับบรรจุลูกบอลนวดมือสมุนไพรและผลิตภัณฑ์จากผ้าอีกด้วย ดังนั้นเพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์จึงจำเป็นต้องพัฒนาตราสินค้าฉลากและบรรจุภัณฑ์ให้มีความสวยงามมากขึ้น และจากผลการสำรวจความชอบของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์จำนวน 250 คน พบว่าผู้บริโภคชอบบรรจุภัณฑ์แบบบิสเตอร์ คือ ร้อยละ 54 ส่วนรองลงมา คือ แบบกล่องเปิดด้านหน้าคิดเป็นร้อยละ 42.4 สำหรับผลิตภัณฑ์จากผ้าถั๊กบรรจุภัณฑ์ที่ผู้บริโภคชอบมากที่สุด คือ แบบกล่องทรงหมอน คิดเป็นร้อยละ 78.8

ผู้ประกอบการ
วิสาหกิจชุมชนกลุ่มถั๊กทอดล้านนา



I250D10005

สมศักดิ์ ภูนิะ
อรรถพล เอี่ยมธรรมชาติ
สุพัตน์ คำไทย
ภาควิชาเทคโนโลยีการบรรจุ
คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

การประยุกต์ใช้เทคนิคเซอร์เดิลต่อการยืดอายุ
การเก็บรักษาเครื่องแกงส้ม

F244

บทคัดย่อ

การประยุกต์ใช้เทคนิคเซอร์เดิลต่อการยืดอายุการเก็บรักษาเครื่องแกงส้มประกอบด้วย 3 ขั้นตอนหลักคือ ผลของการลวก (1) ผลของการเติมเกลือและกรด (2) และผลของการบรรจุภัณฑ์และอุณหภูมิ (3) โดยในขั้นตอนที่ 1 จัดชุดการทดลองเป็น (1) ไม่มีการลวกวัตถุดิบ (2) การลวกวัตถุดิบและ (3) การลวกวัตถุดิบแต่ไม่มีการลวกกระเทียม และเก็บรักษาเป็นเวลา 15 วัน พบว่าค่าสีของเครื่องแกงส้มที่ไม่มีการลวกวัตถุดิบจะมีค่า L และค่า b สูงสุดเป็น 45.11 ± 0.22 และ 28.60 ± 0.02 ตามลำดับ แต่มีค่า a ต่ำสุด มีค่าประมาณ 8.97 ± 0.05 อย่างไรก็ตามเครื่องแกงส้มที่ไม่มีการลวกกระเทียมมีปริมาณจุลินทรีย์ต่ำสุด (2.99×10^3 CFU/g) และทั้ง 3 ชุดการทดลองไม่พบเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรค (*E. coli* และ *S. aureus*) ดังนั้นเมื่อมาชุดการทดลองที่ 3 ซึ่งเป็นชุดการทดลองที่ดีที่สุดทำการการเติมเกลือและการเติมกรดเพื่อยืดอายุการเก็บรักษาเครื่องแกงส้ม พบว่าชุดการทดลองที่มีการเติมเกลือแต่ไม่มีการเติมกรดจะมีผลให้สามารถควบคุมปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ได้ดีที่สุดคือมีปริมาณเชื้อประมาณ 3.57×10^2 CFU/g

อย่างไรก็ตามปริมาณฟีนอลิกทั้งหมดของทุกชุดการทดลองมีแนวโน้มลดลงเมื่อทำการเก็บรักษาเป็นเวลานานขึ้น เมื่อทำการเลือกชุดการทดลองที่มีการเติมเกลือร้อยละ 2 เพียงอย่างเดียว ซึ่งเป็นชุดการทดลองที่ให้ผลทางจุลินทรีย์ดีที่สุดมาทำการทดลองต่อ โดยบรรจุเครื่องแกงส้มในถุง 2 ชนิด คือ ถุงไนลอนลามิเนต (NL) และถุงโพลีโพรพิลีน (PP) เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 15 วัน และเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 วัน พบว่าบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับการบรรจุเครื่องแกงส้มนั้น คือ ถุงโพลีโพรพิลีนซึ่งยอมให้ออกซิเจนซึมผ่านได้มากกว่าถุงไนลอนลามิเนต และ พบว่าเครื่องแกงที่บรรจุในถุงไนลอนลามิเนตสามารถเก็บรักษาเครื่องแกงได้ในเวลาที่สั้น เนื่องจากเครื่องแกงมีกลิ่นเปรี้ยวและมีปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดสูงกว่าเครื่องแกงที่บรรจุในถุงโพลีโพรพิลีน นอกจากนี้ยังพบว่าเครื่องแกงส้มที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียสสามารถเก็บรักษาเครื่องแกงได้นานกว่าเครื่องแกงที่จะเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง

ผู้ประกอบการ : กลุ่มแม่บ้านรักษโตน



I250A03006

จินตนา สวนแก้ว
สิริพร เรืองสุข
สุนิสา ศิริวงศ์ผิมกร
ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร
คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



I250A03028

นางนุช สุริยะสาร

รณชัย ยอดคำเนิน

หลักสูตรเทคโนโลยีการอาหาร

โครงการจัดตั้งมหาวิทยาลัยมหิดล

กาญจนบุรี

F245

การคัดแยกจุลินทรีย์ย่อยสลายไขมันนมในน้ำทิ้ง
จากโรงงานผลิตนมพาสเจอร์ไรซ์เพื่อใช้ในการบำบัดน้ำเสีย

บทคัดย่อ

น้ำเสียจากโรงงานผลิตนมพาสเจอร์ไรซ์มีการปนเปื้อนด้วยไขมันนมซึ่งยากต่อการกำจัดและทำให้เกิดการเน่าเสียของแหล่งน้ำตามธรรมชาติ โครงการนี้จึงได้ทำการศึกษาเพื่อคัดแยกจุลินทรีย์ที่สามารถย่อยสลายไขมันนมได้ โดยทำการศึกษา ณ บ่อบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตภัณฑ์นมพาสเจอร์ไรซ์ สหกรณ์โคนมขอนแก่น จอมบึง จำกัด ซึ่งเป็นระบบบ่อบำบัด พบว่าน้ำในบ่อบำบัดมีอุณหภูมิเฉลี่ย 27.2°C, pH 7.08 และปริมาณไขมัน 0.61% ส่วนบ่อดักจับไขมันทั้ง 2 บ่อ มีอุณหภูมิเฉลี่ย 26.9 °C, pH 8.47 และปริมาณไขมัน 0.56% และได้เก็บตัวอย่างน้ำจากทั้ง 3 บ่อ มาทำการคัดแยกจุลินทรีย์โดยใช้ screening medium สามารถคัดแยกจุลินทรีย์ได้ 208 โคโลนี เมื่อนำมาทดสอบการเจริญเติบโต พบว่ามีจุลินทรีย์ 6 โคโลนี ได้แก่ WW16, GT54, GT42, WW15, WW43, และ WW41 มีการเจริญเติบโตได้ดีที่สุด คือ มีค่า OD₆₆₀ เท่ากับ 1.16±0.04, 1.10±0.19, 1.07±0.19, 1.05±0.16, 1.03±0.14 และ 1.03±0.14 ตามลำดับ จึงนำจุลินทรีย์ดังกล่าวมาทดสอบการย่อยสลายไขมันนมในอาหารเลี้ยงเชื้อ synthetic wastewater medium (SWO) พบว่า WW16 สามารถย่อย

สลายไขมันนมได้ดีที่สุด คือ สามารถย่อยได้ 58% รองลงมาคือ WW15, WW43, WW41, GT54, และ GT42 โดยสามารถย่อยสลายไขมันนมได้ 53%, 48%, 34%, 20% และ 5% ตามลำดับ ดังนั้นจึงนำจุลินทรีย์ชนิด WW16 ที่ย่อยสลายไขมันนมได้ดีที่สุดไปทำการจำแนกสายพันธุ์ด้วยวิธี DNA sequencing ซึ่งจำแนกได้เป็น *Pseudomonas otitidis* โดยมีเปอร์เซ็นต์ของการจำแนกเท่ากับ 98.7% และในขั้นสุดท้ายได้ทำการทดสอบการย่อยสลายไขมันนมในสภาวะจำลองของน้ำเสียจากโรงงานนมพาสเจอร์ไรซ์ โดยปรับให้อยู่ในสภาวะอุณหภูมิ 25°C pH 7, 8, และ 9 พบว่าการย่อยสลายไขมันนมของ *Pseudomonas Otitidis* ไม่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตามในการนำจุลินทรีย์ชนิดนี้ไปประยุกต์ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสียจริงควรทำการศึกษาถึงการอยู่รอดและสภาวะที่เหมาะสมต่อไป

ผู้ประกอบการ

สหกรณ์โคนมขอนแก่น จอมบึง จำกัด



I250A03035

ณฤมล กล้านาค / รติกร รสฟุ้ง

ธนารักษ์ จันทร์ประกอบ

อพัชชา จินดาประเสริฐ

อดิสร เสวตวิวัฒน์

สาขาเทคโนโลยีการหมัก

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

F246

การคัดแยกแบคทีเรียแลคติกที่ผลิตกรดต่ำ
สำหรับเป็นกล้าเชื้อในการหมักไส้กรอกอีสาน

บทคัดย่อ

การศึกษานี้ได้ทำการแยกเชื้อแบคทีเรียกรดแลคติกที่ผลิตกรดน้อยและกรดมาก และนำมาทำการตรวจสอบทางด้านรูปพรรณสัณฐานด้วยการย้อมแกรม ตรวจสอบชนิดสายพันธุ์โดยใช้ carbohydrate fermentation kit ของ API และดูรูปแบบของการหมักเทียบกับ API data base รวมทั้งตรวจสอบลำดับการเรียงตัวของยีนประมาณ 1500 base pairs ของเชื้อที่คัดเลือกโดยวิธี 16S rDNA พบว่าแบคทีเรียกรดแลคติกที่เกี่ยวข้องกับการผลิตไส้กรอกอีสานมีอยู่ด้วยกัน 4 สายพันธุ์ อันได้แก่ *Lc. garvieae* *W. cibaria* *P. pentosaceus* และ *Lb. plantarum* โดยสายพันธุ์ทั้งหมดที่วินิจฉัยได้จาก 16S rDNA ของเชื้อมีความน่าเชื่อถือสูงในระดับ 97-99% และมีความสัมพันธ์กับรูปพรรณสัณฐานของเชื้อจากการย้อมแกรมรวมถึง API database นอกจากนี้ยังพบว่า การเกิดโชนใสจากการผลิตกรดของแลคติกเชื้อและทำปฏิกิริยากับ 0.5% CaCO₃ ที่ผสมอยู่ใน MRS agar สามารถใช้ประเมิน

อย่างคร่าวๆ ของการผลิตกรดแลคติกจากเชื้อแบคทีเรียกรดแลคติกที่คัดเลือกได้ โดยเมื่อสุ่มคัดเลือกเชื้อที่มีลักษณะการให้โชนใสและมากมาอย่างละ 1 โคโลนี เพื่อการเจริญและผลิตกรดแลคติกในรูปแบบอาหารเลี้ยงเชื้อจำลองการหมักไส้กรอกอีสาน พบว่าเชื้อทั้งสองให้ผลตรงตามปฏิกิริยาที่เกิดบนอาหารเพาะเลี้ยงเชื้อ MRS agar + 0.5% CaCO₃ ซึ่งเชื้อที่คัดเลือกได้ทั้งหมดนี้จะทำการศึกษาถึงประสิทธิภาพการหมัก การผลิตสารในกลุ่มแบคทีเรียโอซินของเชื้อ รวมถึงคุณสมบัติในการใช้เป็นกล้าเชื้อเพื่อควบคุมการผลิตไส้กรอกอีสาน และการควบคุมจุลินทรีย์ที่ก่อโรคที่สำคัญของผลิตภัณฑ์ในโอกาสต่อไป

ผู้ประกอบการ

บริษัท สุทธิลักษณ์ อินโนฟู้ด จำกัด

การศึกษาคุณสมบัติความเป็นโปรไบโอติกเบื้องต้นของแบคทีเรียแลคติกที่สามารถผลิตแบคทีเรียโอสินจากอาหารหมักประเภทเนื้อของไทย

บทคัดย่อ

การศึกษานี้พบว่าแบคทีเรียกรดแลคติก *Pediococcus pentosaceus* TISTR 536 ผลิต pediocin PA-1 *Lactococcus lactis* N100 ผลิต nisin Z ที่แยกได้จากเหวม *P. pentosaceus* M13 ผลิต pediocin PA-1 *Lactobacillus plantarum* A 5 ผลิต unidentified bacteriocin แยกได้จากเหวม *Lb. plantarum* RS54 ผลิต pediocin like bacteriocin แยกได้จากไส้กรอกอีสานและ *Lb. plantarum* NF3 ผลิต plantaricin W แยกได้จากเหวมปลา สามารถเจริญในช่วงพีเอช 4-8 ในช่วงการบ่มที่อุณหภูมิ 37°C ได้ดี โดยที่ *P. pentosaceus* TISTR 536 และ M13 เป็นสองสายพันธุ์ที่เจริญและทนต่อความเป็นกรดที่พีเอช 2 และ 3 ได้ดี รวมถึงทนเกลือ น้ำดีที่ความเข้มข้นสูง (1.0%) ได้ดีกว่าสายพันธุ์ของ *Lc. lactis* และ *Lb. plantarum* และยังมีแนวโน้มของการเป็นเชื้อในกลุ่มโปรไบโอติก คือทนและเหลือรอดอยู่ในสภาวะกระเพาะและลำไส้จำลองได้ดี โดยที่ *P. pentosaceus* TISTR 536 มีความทนต่อสภาวะกระเพาะและลำไส้จำลองได้ดีที่สุด เมื่อนำสายพันธุ์ดังกล่าว ซึ่งแยกได้จากเหวมไปเป็นกล้าเชื้อในการหมักเหวมที่ได้ส่วนผสมจากบริษัทที่ร่วมในการศึกษา พบว่า เหวมที่ผลิตทั้งแบบแห้งและแบบดัมจืดที่หมักโดยเหวมและไม่ได้หมักกล้าเชื้อ *P. pentosaceus* TISTR 536 หลังหมักครบ 3 วัน ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ในด้านสี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวมของเหวมจากผู้ทดสอบ 30 คน แต่เหวมที่ได้หมักกล้าเชื้อ *P. pentosaceus* TISTR 536 มีแนวโน้มการยอมรับโดยรวมจากผู้ทดสอบมากกว่าเหวมที่หมักแบบธรรมชาติโดยไม่เติมกล้าเชื้อ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเหวมดัมจืด ผู้ทดสอบให้คะแนนความชอบโดยรวมสูงสุด ดังนั้น *P. pentosaceus* TISTR 536 จึงเป็นสายพันธุ์ที่มีความเป็นไปได้ต่อการใช้เป็นกล้าเชื้อเพื่อควบคุมการหมักเหวมและมีแนวโน้มที่จะเป็นจุลินทรีย์ โปรไบโอติกสำหรับผลิตภัณฑ์เหวมในอนาคต

ผู้ประกอบการ : บริษัท สุทธิลักษณ์ อินโนฟู้ด จำกัด

F247



I250A03036

คณินทรา สุวรรณมานนท์
ชมพูนุท ขาวนวล / พิมลพรรณ ทองอุ่น
ศศิวิมล ชื่นอัม อาเหม็ด
อดิศร เสวตวิวัฒน์
สาขาเทคโนโลยีการหมัก
คณะอุตสาหกรรมเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า
คุณทหารลาดกระบัง

การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการหมักน้ำปลาโดยใช้สับปะรดและหัวเชื้อแบคทีเรียชอบเกลือเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ของกลุ่มแม่บ้านหงษ์สตาร์ อ.ปะเหลียน จ.ตรัง

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการพัฒนาสูตรการหมักน้ำปลาโดยใช้สับปะรดและหัวเชื้อแบคทีเรียชอบเกลือ พบว่าการหมักน้ำปลาด้วยสับปะรดที่ระยะเวลาการหมัก 90 วัน สูตรที่ 2 และ 4 ประกอบด้วย ปลาหลังเขียว: เกลือ: สับปะรด อัตราส่วน 55:15:5 และ 65:15:15 น้ำปลามีคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีอยู่ในเกณฑ์ดีถึงดีมาก และผลการตรวจแบคทีเรียทั้งหมดเชื้อราและ *Escherichia coli* สูตรที่ 2 ไม่พบและสูตรที่ 4 พบแบคทีเรียทั้งหมด 3 CFU/g ส่วนการเปลี่ยนแปลงทางเคมีที่ระยะเวลา 60 วัน น้ำปลาสูตรที่ 2 และ สูตรที่ 4 มีค่าความเป็นกรดต่าง 5.69 และ 4.71 กรดแลกติก 0.1170 และ 0.2628 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณเกลือ 24.94 และ 23.26 เปอร์เซ็นต์ อัตราการย่อย 5.75 และ 11.75 ml 0.1 NaOH ของแข็งที่ละลายได้ 41 และ 48 เปอร์เซ็นต์ ของแข็งที่ละลายไม่ได้ 10 และ 16 เปอร์เซ็นต์ และไนโตรเจนทั้งหมด 18.515 และ 26.578 กรัมต่อลิตร ตามลำดับ การทดสอบทางประสาท

สัมผัส พบว่าสูตรที่ 2 เป็นที่ยอมรับมากกว่าสูตรอื่นๆ และมีองค์ประกอบทางเคมี กายภาพ ชีวภาพ อยู่ในระดับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน น้ำปลาพื้นบ้าน จึงนำสูตรดังกล่าวไปปรับปรุงการผลิตต่อไป

ผู้ประกอบการ : กลุ่มแม่บ้านหงษ์สตาร์

F248



I250A03051

รพีชียะ ป่อนเ้าะ
สุโอบดา บิลลาอนุ
อัจฉรา เพิ่ม
พัชรี หล่งหม่าน
โปรแกรมวิชาชีววิทยาและ
ชีววิทยาประยุกต์
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา



I250A10048

ชลธิชา มาลาพงษ์
โสภาค สอนไว
อรุณศรี ลิขิจำเนียร
ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร
คณะวิศวกรรมศาสตร์และ
เทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยศิลปากร
วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์

F249

การลดปริมาณจุลินทรีย์ในปลาหมึกด้วยน้ำไอโซน

บทคัดย่อ

ไอโซนเป็นสารออกซิไดส์ที่รุนแรงมาก ทำให้สามารถฆ่าเชื้อโรคต่างๆ ได้ ไอโซนได้รับการยอมรับจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาของอเมริกา (US FDA) ให้เป็น Generally Recognized as Safe (GRAS) คือเป็นสารที่ปลอดภัยต่อสุขภาพ สามารถใช้ในอุตสาหกรรมอาหารได้ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาวะที่เหมาะสมของน้ำไอโซนในการล้างปลาหมึกเพื่อลดจำนวนจุลินทรีย์ และเพื่อทดแทนการใช้สารประกอบโซเดียมไฮโปคลอไรท์โดยไม่ทำให้สี และเนื้อสัมผัส แตกต่างกับการล้างด้วยสารประกอบโซเดียมไฮโปคลอไรท์ การทดลองได้ล้างปลาหมึกในน้ำไอโซนที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส พบว่าที่ความเข้มข้นของไอโซน 3 ppm ระยะเวลา 2 นาที สามารถลดปริมาณจุลินทรีย์ในตัวอย่างปลาหมึกจากปริมาณจุลินทรีย์เริ่มต้นประมาณ 10^5 – 10^6 CFU/g ในตัวอย่างปลาหมึกแบบหลอด (Tube) เหลือเพียงประมาณ 10^4 CFU/g แต่ในตัวอย่างที่ผ่าล้างแล้ว (Fillet) สามารถลด

จุลินทรีย์ลงได้มากกว่า คือสามารถลดลงเหลือเพียง 10^3 CFU/g ผลของการวัดสีพบว่า การล้างปลาหมึกด้วยน้ำไอโซนมีแนวโน้มจะทำให้ปลาหมึกขาวขึ้น แต่ไม่พบความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และผลของการวัดเนื้อสัมผัสพบว่า การล้างปลาหมึกด้วยน้ำไอโซนไม่ทำให้เนื้อสัมผัสเกิดการเปลี่ยนแปลง สำหรับผลของการวิเคราะห์ปริมาณไขมันในตัวอย่างปลาหมึกแบบหลอดที่ผ่านการล้างด้วยไอโซนพบว่า ปลาหมึกมีปริมาณไขมันลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผู้ประกอบการ
บริษัท ไทยยูเนี่ยน โฟรเซ่น โปรดักส์ จำกัด



I350A03001

วีระพงษ์ วรประโยชน์
วราศรี แสงกระจ่าง
นิภาพร ศิริสมบัติ
นฤมล มาแทน
หลักสูตรเทคโนโลยีอาหาร
สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

F250

การป้องกันเชื้อราและปลวกบนไม้ยางพาราโดยใช้สารธรรมชาติ

บทคัดย่อ

การศึกษาประสิทธิภาพของสารจากธรรมชาติในการป้องกันเชื้อราที่พบบนผิวหน้าของไม้ยางพาราและปลวก มีการใช้สารธรรมชาติอยู่ 2 กลุ่มคือกลุ่มสารสกัดจากใบหิโกลี ใบสะเดา ใบฟ้าทะลายโจร และเถาอบระเพ็ด และสารธรรมชาติอีกกลุ่ม คือกลุ่มน้ำมันหอมระเหยซึ่งมีทั้งหมด 4 ชนิด คือน้ำมันหอมระเหยจากยูคาลิปตัส น้ำมันหอมระเหยจากเมล็ดยี่ น้ำมันหอมระเหยจากไม้ซีดาร์ และน้ำมันหอมระเหยจากใบสะระแหน่ สารจากธรรมชาติทั้ง 2 กลุ่มนี้ได้นำมาทดสอบประสิทธิภาพในการยับยั้งและทำลายเชื้อราที่พบบนผิวหน้าของไม้ยางพาราทั้งหมด 4 ชนิดคือ เชื้อรา *Aspergillus niger* เชื้อรา *Penicillium sp.* เชื้อรา *Penicillium chrysogenum* และเชื้อรา *Trametes versicolor* ผลการทดลองพบว่า น้ำมันหอมระเหยจากใบสะระแหน่และน้ำมันหอมระเหยจากยูคาลิปตัส มีฤทธิ์ในการต้านทานเชื้อราได้เป็นอย่างดีที่ความเข้มข้น 300 ถึง 600 ไมโครกรัมต่อมิลลิเมตร เมื่อนำน้ำมันหอมระเหยทั้งสองชนิดในปริมาณดังกล่าวมายับยั้งเชื้อราบนไม้ยางพารา

พบว่า น้ำมันหอมระเหยสามารถป้องกันการเจริญของเชื้อราบนไม้ยางพาราได้นานถึง 30 วัน นอกจากนั้นผลการทดสอบการต้านทานการกัดกินของปลวกบนไม้ยางพาราพบว่า น้ำมันหอมระเหยทั้งสองชนิดสามารถใช้ในการป้องกันการกัดกินของปลวกบนไม้ยางพาราและมีประสิทธิภาพสูงถึง 99.9% และเมื่อนำใบชาไปเก็บในภาชนะบรรจุไม้ยางพาราที่มีการอบด้วยน้ำมันหอมระเหยทั้งสองชนิด แล้วนำไปทดสอบความชอบทางด้านประสาทสัมผัสโดยใช้ Hedonic scale พบว่าผู้ทดสอบให้คะแนนความชอบต่อสีและความรู้สึกหลังดื่มชา ไม่แตกต่างจากน้ำชาที่ได้จากใบชาที่เก็บไว้ในกล่อง ที่ไม่ได้อบด้วยน้ำมันหอมระเหย ($P < 0.05$) ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าน้ำมันหอมระเหยจากใบ สะระแหน่และยูคาลิปตัสสามารถนำมาใช้ในการป้องกันเชื้อราและปลวกบนไม้ยางพารารวมถึงนำมาใช้สร้างบรรจุภัณฑ์ไม้ที่ใช้ใส่ใบชาได้โดยไม่ทำให้ใบชาเกิดการเปลี่ยนแปลง

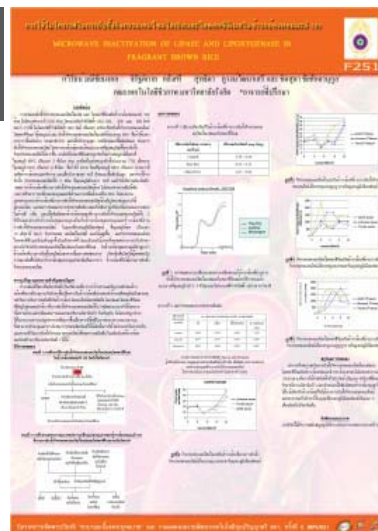
การใช้ไมโครเวฟในการยับยั้งกิจกรรมของเอนไซม์ไลเปสและไลพอกซีจีเนสในข้าวกล้องหอมมะลิ 105

 F251

บทคัดย่อ

การทดลองยับยั้งกิจกรรมของเอนไซม์ไลเปสและไลพอกซีจีเนสในข้าวกล้องหอมมะลิ 105 ด้วยไมโครเวฟความถี่ 2450 MHz โดยแปรผันกำลังไฟฟ้า 200, 500, 600 และ 900 วัตต์ พบว่า การใช้ไมโครเวฟที่กําลังไฟฟ้า 900 วัตต์ เป็นเวลา 40 วินาที จะยับยั้งกิจกรรมของเอนไซม์ไลพอกซีจีเนสได้สมบูรณ์ และยับยั้งกิจกรรมของเอนไซม์ไลเปสได้ประมาณ 56% ซึ่งถ้าใช้เวลามากกว่านี้เมล็ดข้าวจะแตกหักง่าย และเมื่อนำมาหุงสุกจะมีลักษณะเนื้อสัมผัสและส่วนการยับยั้งกิจกรรมของเอนไซม์โดยการอบด้วยตู้อบลมร้อนแบบถาดที่อุณหภูมิสูงซึ่งจะยับยั้งกิจกรรมของเอนไซม์ได้มากขึ้น เอนไซม์ไลพอกซีจีเนสจะถูกยับยั้งอย่างสมบูรณ์เมื่ออบที่อุณหภูมิ 80°C เป็นเวลา 2 ชั่วโมง ส่วนเอนไซม์ไลเปสจะถูกยับยั้งประมาณ 77% เมื่ออบที่อุณหภูมิ 80°C เป็นเวลา 6 ชั่วโมง ซึ่งถ้าให้ความร้อนที่อุณหภูมิ 80°C เป็นเวลานานกว่านี้ เมล็ดข้าวกล้องจะแตกหักง่ายและเมื่อนำมาหุงสุกจะมีลักษณะเนื้อสัมผัสและนอกจากนี้การยับยั้งกิจกรรมของเอนไซม์ทั้ง 2 ชนิดที่อุณหภูมิดังกล่าวจะมีผลทำให้ปริมาณวิตามินบี 1 ลดลงกว่าข้าวกล้องที่ผ่านการยับยั้งกิจกรรมของเอนไซม์ด้วยไมโครเวฟอย่างเห็นได้ชัด ผลการศึกษาการเปลี่ยน

แปลงคุณสมบัติด้านความหนืดด้วยเครื่อง RVA ไม่พบความแตกต่างระหว่างข้าวกล้องที่ผ่านการยับยั้งกิจกรรมของเอนไซม์ด้วยไมโครเวฟและการใช้ตู้อบลมร้อน และผลการทดสอบทางประสาทสัมผัสแสดงให้เห็นว่า ผู้บริโภคให้คะแนนความชอบในด้านสี กลิ่น และเนื้อสัมผัสของข้าวกล้องหุงสุกที่ผ่านการยับยั้งกิจกรรมของเอนไซม์ทั้ง 2 วิธีไม่แตกต่างกับข้าวกล้องหุงสุกควบคุม เมื่อเก็บข้าวกล้องหุงสุกควบคุมและข้าวกล้องที่ผ่านการยับยั้งกิจกรรมของเอนไซม์ในถุงเคลือบอะลูมิเนียมฟอยล์ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 12 สัปดาห์ พบว่ากิจกรรมของเอนไซม์ไลเปสมีแนวโน้มสูงขึ้น และกิจกรรมของเอนไซม์ไลพอกซีจีเนสเริ่มเพิ่มสูงขึ้นในสัปดาห์ที่ 3 และมีแนวโน้มคงที่ตลอดช่วงการเก็บรักษา อย่างไรก็ตามกิจกรรมของเอนไซม์ไลเปสและไลพอกซีจีเนสในข้าวกล้องหุงสุกควบคุมมีค่าสูงกว่าข้าวกล้องที่ผ่านการยับยั้งเอนไซม์ นอกจากนี้ ผลการทดสอบการเกิดกลิ่นหืนโดยใช้ผู้ทดสอบในการดมกลิ่นชี้ให้เห็นว่าข้าวกล้องหุงสุกควบคุมเกิดกลิ่นหืนมากกว่าข้าวกล้องที่ไม่ได้ผ่านการยับยั้งกิจกรรมของเอนไซม์



I350A10009

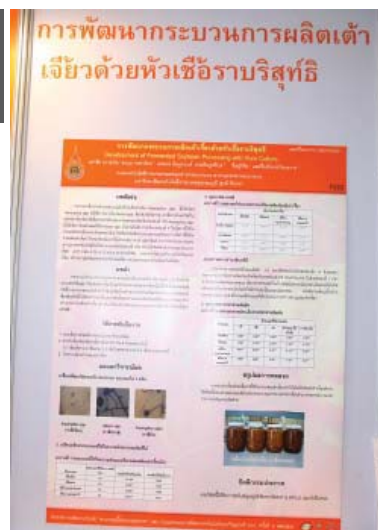
กวีรัตน์ มณีชัยมงคล
จิรัฐติกา คณิศร์
สุทธิดา คุ้มขวัญนาเสรี
ชิตสุตา ชัยศักดิ์บุญกุล
สาขาเทคโนโลยีอาหาร
คณะเทคโนโลยีชีวภาพ
มหาวิทยาลัยรังสิต

การพัฒนากระบวนการผลิตเต้าเจี้ยวด้วยหัวเชื้อราบริสุทธิ

 F252

บทคัดย่อ

การแยกเชื้อราบริบริเวณห้องบ่มโคจิได้เชื้อราสีเขียว 7 isolates สีดำ 27 isolates และเชื้อราที่มีเส้นใยสีขาวฟู 27 isolates แล้วนำไปผลิตเต้าเจี้ยว โดยสังเกตผลที่ 1 ใช้เชื้อราที่มีสีเขียวที่เจริญได้ดีที่สุด สังเกตผลที่ 2 ใช้เชื้อราที่มีเส้นใยสีขาวฟูที่เจริญได้ดีที่สุดกับเชื้อราสีเขียวที่เจริญได้ดีที่สุด สังเกตผลที่ 3 ใช้เชื้อราเฉพาะในการผลิตเต้าเจี้ยวและสังเกตผลที่ 4 ใช้เชื้อที่ขึ้นเองตามธรรมชาติ พบว่าเชื้อราเฉพาะในการผลิตเต้าเจี้ยว ให้ผลผลิตเพิ่มมากขึ้นเป็น 14.95 เปอร์เซ็นต์ ผลการประเมินค่าทางประสาทสัมผัสในด้านสี กลิ่น รส เนื้อสัมผัสและการยอมรับ ได้คะแนนมากที่สุด 4.37, 3.68, 3.75, 4.12 และ 4.28 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีปริมาณโปรตีนมากที่สุด ถั่วและเปอร์เซ็นต์กรดแลคติกน้อยที่สุด และคุณภาพทางด้านจุลินทรีย์ดีที่สุด



I350A10020

เอกชัย ถวายนิล
อรนุช กรพาโชค
นิษฐกานต์ ประดิษฐ์ศรีกุล
สาขาอุตสาหกรรมเกษตร
คณะเทคโนโลยีการเกษตรและ
อุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ



I350A10024

อัมพวัน รูปประดิษฐ์
สุวิมล อำนางดีมีสกุล
มานิชย์ ศรีนางแย้ม
ภาควิชาวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยีการอาหาร
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต



การดัดแปรบรรยากาศในบรรจุภัณฑ์ เพื่อยืดอายุการเก็บรักษาขนมเปี๊ยะ

บทคัดย่อ

ขนมเปี๊ยะไส้เผือกเป็นผลิตภัณฑ์อาหารที่มีอายุการเก็บรักษาสั้น ผู้ผลิตจึงนิยมใส่สารกันบูดในขนมเปี๊ยะหรือใส่สารดูดซับออกซิเจนไว้ภายในบรรจุภัณฑ์ เพื่อช่วยยืดอายุการเก็บรักษาให้ยาวนานขึ้น แต่อาจก่อให้เกิดปัญหาในเรื่องความปลอดภัยของผู้บริโภคได้ ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการใช้เทคโนโลยีการดัดแปรบรรยากาศในบรรจุภัณฑ์ทดแทนการใช้สารดูดซับออกซิเจนในการยืดอายุการเก็บรักษาของขนมเปี๊ยะไส้เผือก โดยทำการทดลองบรรจุขนมเปี๊ยะไส้เผือกลงในถุง KOP/PE/CPP ในสภาวะการบรรจุที่แตกต่างกัน คือ สภาวะบรรยากาศปกติ สภาวะบรรยากาศปกติที่มีสารดูดซับออกซิเจนและการดัดแปรบรรยากาศโดยใช้อัตราส่วนของปริมาณก๊าซ $\text{CO}_2:\text{N}_2$ เท่ากับ 0:100, 20:80, 40:60, 50:50, 60:40, 80:20 และ 100:0 และทดลองเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 30°C เป็นเวลานาน 4 สัปดาห์ ทำการประเมินคุณภาพของขนมเปี๊ยะไส้เผือกโดยตรวจวัดปริมาณยีสต์และรา และ

ทำการทดสอบทางประสาทสัมผัสทุกสัปดาห์ จากการทดลองพบว่า การบรรจุขนมเปี๊ยะไส้เผือกในสภาวะบรรยากาศปกติที่มีสารดูดซับออกซิเจน และการดัดแปรบรรยากาศในบรรจุภัณฑ์ใช้อัตราส่วนของปริมาณก๊าซ $\text{CO}_2:\text{N}_2$ เท่ากับ 80:20 และ 100:0 ตรวจพบปริมาณยีสต์และราน้อยที่สุด โดยมีปริมาณใกล้เคียงกันคือ 10 cfu/g ซึ่งมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มพช. ๑๑๕/๒๕๔๙) กำหนดค่าไว้ไม่เกิน 100 cfu/g และยังพบว่า การดัดแปรบรรยากาศในบรรจุภัณฑ์ใช้อัตราส่วนของปริมาณก๊าซ $\text{CO}_2:\text{N}_2$ เท่ากับ 80:20 และ 100:0 มีคะแนนการทดสอบทางประสาทสัมผัสต่ำกว่าสภาวะบรรยากาศปกติที่มีสารดูดซับออกซิเจน



I350A10025

รัชเรศ สุนทร
วรภรณ์ ไชยพร
มานิชย์ ศรีนางแย้ม
ภาควิชาวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยีการอาหาร
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต



การประเมินอายุการเก็บรักษาของเส้นหมี่กึ่งสำเร็จรูปบรรจุซอง

บทคัดย่อ

ปริมาณความชื้นเป็นปัจจัยที่สำคัญในการกำหนดอายุการเก็บรักษาของเส้นหมี่กึ่งสำเร็จรูป ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีอายุการเก็บรักษาที่ยาวนาน และทำให้ต้องใช้เวลาในการประเมินอายุการเก็บรักษาที่ยาวนานไปด้วย งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อลดระยะเวลาในการประเมินอายุการเก็บรักษาเส้นหมี่กึ่งสำเร็จรูป โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ทำการทดลองเพื่อหา Moisture sorption isotherm ของเส้นหมี่กึ่งสำเร็จรูป ที่อุณหภูมิ 30°C จากนั้นทำการทดสอบแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ โดยการบรรจุเส้นหมี่กึ่งสำเร็จรูปลงในถุงพลาสติกโพลีโพรพิลีนที่มีค่า Water vapor permeability เท่ากับ $3.34 \text{ g} \cdot \mu\text{m}/\text{m}^2/\text{day}/\text{mmHg}$ ทำการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 30°C และความชื้นสัมพัทธ์ต่างๆ กัน 4 สภาวะ คือ 48.7%, 57.0%, 63.6% และ 75.6% เป็นเวลา 30 วัน ปริมาณความชื้นในเส้นหมี่กึ่งสำเร็จรูปที่บรรจุในถุงพลาสติกที่เวลาต่างๆ สามารถคำนวณได้จากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ และโดยการใช้ข้อมูลที่ได้จาก

Moisture sorption isotherm จากนั้นทำการเปรียบเทียบปริมาณความชื้นในเส้นหมี่กึ่งสำเร็จรูปที่ได้จากการทดลอง และจากการคำนวณที่เวลาต่างๆ จากการทดลองเป็นเวลา 30 วัน พบว่าค่าเฉลี่ยของค่าสัมบูรณ์ เปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนของปริมาณความชื้นในเส้นหมี่กึ่งสำเร็จรูปที่ได้จากการทดลอง และจากการคำนวณมีค่าน้อยกว่า 9%

การปรับปรุงคุณภาพของกากถั่วเหลืองจากโรงงานนมถั่วเหลืองด้วยแบคทีเรียกรดแลกติกเพื่อใช้เป็นอาหารสัตว์

F255

บทคัดย่อ

กากถั่วเหลืองเป็นแหล่งโปรตีนที่สำคัญในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ ในกากถั่วเหลืองดิบมีสารยับยั้งเอนไซม์ทริปซิน (Trypsin inhibitor) ซึ่งมีผลยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ทริปซินแบบไม่แข่งขัน โดยจะมีผลไปขัดขวางการย่อยโปรตีนของเอนไซม์ทริปซินในทางเดินอาหาร ทำให้สัตว์ไม่สามารถใช้โปรตีนจากกากถั่วเหลืองดิบได้อย่างเต็มที่ ดังนั้นจึงมีการศึกษาการใช้แบคทีเรียกรดแลกติกที่คัดแยกได้จากกากถั่วเหลืองดิบจากโรงงานนมถั่วเหลืองที่สามารถลดปริมาณสารยับยั้งเอนไซม์ทริปซินในกากถั่วเหลืองดิบได้ โดยใช้กากถั่วเหลืองดิบผสมกับกากน้ำตาล 6% และหัวเชื้อแบคทีเรียกรดแลกติก 5% และหัวเชื้อแบคทีเรียกรดแลกติกในรูปแบบที่คัดแยกได้ทั้งหมด 5 ไอโซเลต ได้แก่ L36, L40, L48, L64 และ L65 ศึกษาอุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการหมักและความสามารถในการลดปริมาณสารยับยั้งเอนไซม์ทริปซินของแบคทีเรียกรดแลกติก โดยศึกษาที่อุณหภูมิ 30, 37 และ 42 °C ตามลำดับ พบว่า

แบคทีเรียกรดแลกติกไอโซเลต L36 สามารถลดปริมาณสารยับยั้งเอนไซม์ทริปซินได้มากที่สุดที่อุณหภูมิ 37°C ได้ 9.52% ปริมาณโปรตีนเพิ่มขึ้น 9.09% และมีค่าความเป็นกรด-ด่างประมาณ 3.73 ดังนั้นการใช้เชื้อแบคทีเรียกรดแลกติกลดปริมาณสารยับยั้งเอนไซม์ทริปซินจะเป็นทางเลือกในการปรับปรุงคุณภาพของกากถั่วเหลืองดิบเพื่อใช้เป็นอาหารสัตว์ต่อไป

ผู้ประกอบการ

บริษัท เอส พี เอ็ม อาหารสัตว์ จำกัด



I250B03006

กฤตญาณ หงษ์วิไล

พิลาสินี วีระนันท์

ประมุข ภาวะอุตสาหกรรม

ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

การพัฒนาสารเคลือบบริโภคได้ต้านจุลินทรีย์เพื่อยืดอายุการเก็บของไข่เค็ม

F256

บทคัดย่อ

ไข่เค็มต้มสุกเป็นอาหารที่นิยมบริโภคทั่วไป มีอายุการเก็บจำกัดเนื่องจากการเน่าเสียจากจุลินทรีย์ งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มอายุไข่เค็มต้มสุกด้วยการใช้สารเคลือบผสมสารสกัดสมุนไพรที่มีฤทธิ์ต้านจุลินทรีย์ จากการศึกษาพบว่า สารสกัดอบเชยสามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ที่พบในไข่เค็มบนอาหารเลี้ยงเชื้อได้ดีที่สุด โดยมีค่า MICs เท่ากับ 31.25 mg/ml เมื่อใช้สารเคลือบผสมสารสกัดอบเชยความเข้มข้น 5 เท่าของค่า MICs เคลือบไข่เค็ม พบว่าอายุการเก็บรักษาของไข่เค็มเพิ่มเป็น 27 วัน ในขณะที่ไข่เค็มเคลือบแต่ไม่เติมสารสกัดอบเชยและไข่เค็มไม่เคลือบมีอายุ 24 และ 20 วัน ตามลำดับ แม้อายุการเก็บจะเพิ่มขึ้นแต่ต่ำกว่าที่คาดการณ์ ทั้งนี้อาจเกี่ยวข้องกับการแพร่ของสารต้านจุลินทรีย์ผ่านเปลือกไข่ที่มีประสิทธิภาพต่ำกว่าการแพร่บนอาหารเลี้ยงเชื้อ เนื่องจากการแพร่ของสารจะขึ้นกับปริมาณน้ำในตัวกลางที่จะแพร่ผ่าน การใช้สารเคลือบผสมกรดซอร์บิก 1000 ppm

สามารถเพิ่มอายุการเก็บของไข่เค็มได้มากกว่า 30 วัน

ผู้ประกอบการ

จิ๋วแป๊ะทง [Chew Pae Tong]



I250B10008

พัชราภรณ์ เย็นใส

อัญญาพร ศิริสุโขดม

งามทิพย์ ภู่วโรดม

ภาควิชาเทคโนโลยีการบรรจุ

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



I350C10021

บุญยง ก้านพัก

ศรเพชร พรหมพูล

ปริยทัศน์ ประโช

ภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร

ภาควิชาวิทยาศาสตร์การเกษตร

คณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติ

และสิ่งแวดล้อม

มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

F257

การพัฒนาข้าวาล้างผลิตผลทางการเกษตรจากกรดอินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพในการลดปริมาณและยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์ก่อโรค

บทคัดย่อ

งานชิ้นนี้ศึกษาประสิทธิภาพของกรดซิตริกและกรดแลกติกในการยับยั้งจุลินทรีย์ปนเปื้อนและก่อโรคในกะหล่ำปลี พบว่าการดองทั้งสองชนิดที่ระดับความเข้มข้น 2% สามารถยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์ปนเปื้อนได้ดีที่สุดเมื่อเทียบกับ 1% และ 1.5% กรดแลกติก 2% มีประสิทธิภาพดีที่สุดในการยับยั้งจุลินทรีย์ก่อโรค โดยสามารถลดปริมาณ *Sal. Typhimurium*, *E. coli* O157:H7 และ *S. aureus* ได้ -4.94 -3.25 และ -2.45 log ตามลำดับ โดยไม่ส่งผลต่อค่า pH และ %TA ในขณะที่กรดซิตริก 2% สามารถลดปริมาณ *Sal. Typhimurium*, *E. coli* O157:H7 และ *S. aureus* ได้ -2.01 -2.01 และ -1.92 log ตามลำดับ แต่ทำให้ค่า pH และ %TA ลดลง ผลการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสพบว่า ผู้บริโภคให้การยอมรับกะหล่ำปลีที่ล้างด้วยกรดแลกติก 2% และกรดซิตริก 2% ในเกณฑ์ปานกลาง คือ 6.10 และ 5.92 ตามลำดับ



I350C03040

สิมาพร พรหมเมตตา

วิราวัลย์ โพธิ์

มนัญญา งามศักดิ์

ภาควิชาเทคโนโลยีการอาหาร

และโภชนาการ

คณะเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

F258

การยับยั้งจุลินทรีย์ในเมล็ดถั่วลิสงด้วยสารสกัดจากเปลือกส้มโอ

บทคัดย่อ

สารสกัดเปลือกส้มโอส่วนเขียวและส่วนขาวและน้ำมันหอมระเหยจากเปลือกส้มโอสดส่วนเขียว มีผลต่อการเจริญเติบโตของราและแบคทีเรียที่แยกได้จากเมล็ดถั่วลิสง เมื่อทดสอบด้วยวิธี Poisoned food method และวิธี Disc diffusion method ตามลำดับ น้ำมันหอมระเหยจากเปลือกส้มโอส่วนเขียวมีประสิทธิภาพในการยับยั้งรา *Fusarium* sp. และ *Rhizopus stolonifer* ได้ที่ความเข้มข้นต่ำสุด 15 และ 20% (w/v) ตามลำดับ และสามารถยับยั้งการเจริญของ *Aspergillus flavus*, *A. niger* และ *Penicillium* sp. ได้ที่ระดับ 30% (w/v) ในขณะที่สารสกัดหยาบจากเปลือกส้มโอส่วนเขียว มีผลยับยั้งการเจริญของเส้นใยรา *Fusarium* sp. ที่ระดับความเข้มข้น 10% (w/v) สามารถยับยั้งรา *Penicillium* sp. และ *R. stolonifer* ที่ระดับ 25% (w/v) ยับยั้งรา *A. flavus* และ *A. niger* ได้ที่ระดับ 30 และ 35% (w/v) ตามลำดับ สารสกัดหยาบจากเปลือกส้มโอส่วนขาวสามารถยับยั้งการเจริญของเส้นใยรา

Fusarium sp. ที่ระดับความเข้มข้น 15% (w/v) ยับยั้งรา *Penicillium* sp. และ *R. stolonifer* ที่ระดับความเข้มข้น 25% (w/v) ส่วนรา *A. flavus* ยับยั้งได้ที่ระดับ 30% (w/v) แบคทีเรียแกรมบวก 2 isolate รหัส B01 และ B03 จากแบคทีเรียที่แยกได้ทั้งหมด 5 isolate มีความไวต่อสารสกัดจากเปลือกส้มโอส่วนเขียวและน้ำมันหอมระเหยจากเปลือกส้มโอสดส่วนเขียว โดยความเข้มข้นต่ำสุดที่ยับยั้งได้ (MIC) เท่ากับ 25% (w/v)

การใช้น้ำกากส่าเหล้าทดแทนกากน้ำตาล ในการปรับปรุงคุณภาพมันสำปะหลังอาหารสัตว์

F259

บทคัดย่อ

งานวิจัยในครั้งนี้เป็นการทดลองใช้น้ำกากส่าเหล้าทดแทนกากน้ำตาลในการปรับปรุงคุณภาพมันสำปะหลังอาหารสัตว์ โดยทดลองในอาหารไก่ไข่ที่ใช้มันสำปะหลังเป็นแหล่งพลังงานหลัก การทดลองแบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ใช้มันสำปะหลังบดร้อยละ 30 และกากน้ำตาลร้อยละ 3 กลุ่มที่ 2 ใช้มันสำปะหลังบดร้อยละ 30 และน้ำกากส่าเหล้าร้อยละ 3 กลุ่มที่ 3 ใช้มันอัดน้ำกากส่าเหล้าร้อยละ 15 กลุ่มที่ 4 ใช้มันอัดน้ำกากส่าเหล้าร้อยละ 30 กลุ่มที่ 5 ใช้มันอัดน้ำกากส่าเหล้าร้อยละ 45 กลุ่มที่ 1, 2 และ 3 ให้อัตราการไข่ที่สูงกว่ากลุ่มที่ 4 และ 5 ($P < 0.05$) แสดงให้เห็นว่าสามารถใช้น้ำกากส่าเหล้าในระดับร้อยละ 3 ในสูตรอาหารไก่ไข่เพื่อทดแทนกากน้ำตาลได้ สำหรับการใช้น้ำกากส่าเหล้าอัดน้ำกากส่าเหล้าควรใช้ร้อยละ 15 ในอาหาร ซึ่งทำให้ต้นทุนการผลิตไข่ต่อฟองต่ำที่สุด

ผู้ประกอบการ : ร้านแอ๊ปเปิ้ลอาหารสัตว์



I250C03018

จักรกฤษณ์ ทรงสกุล
ชินกร รื่นรมย์
ไตรรัตน์ ทาระสาร
สุนทรีพร ดวนใหญ่
สาขาวิชาสัตวบาล
คณะเกษตรศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

การคัดแยกเชื้อแบคทีเรียกรดแลคติก ในการหมักปลาสดเพื่อพัฒนาเป็นหัวเชื้อ

F260

บทคัดย่อ

การคัดแยกเชื้อแบคทีเรียกรดแลคติกจากตัวอย่างปลาสดที่ผลิตในหมู่บ้านสันเวียงใหม่ หมู่ที่ 3 และ 4 ต.บ้านสาว อ.เมือง จ.พะเยา จำนวน 3 ตัวอย่าง สามารถแยกเชื้อได้ 240 ไอโซเลท เมื่อนำไปศึกษาและจัดกลุ่มตามลักษณะทางสัณฐานวิทยา และนำตัวแทนจำนวน 17 ไอโซเลท ไปทดสอบทางชีวเคมีสามารถจัดจำแนกชนิดของแบคทีเรียกรดแลคติกได้ 2 สกุล 9 สายพันธุ์ คือ *Lactobacillus plantarum*, *L. curvatus*, *L. acidophilus*, *L. casei* subsp. *rhamnosus*, *L. casei* subsp. *tolerans*, *L. casei* subsp. *casei*, *L. fermentum*, *L. fructivorans* และ *Pediococcus halophilus* สายพันธุ์ที่พบมากที่สุดคือ *L. plantarum* พบมากถึง 23.5 เปอร์เซ็นต์ ในปลาสดแม่ทองปอน รองลงมาคือสายพันธุ์ *L. curvatus* และสายพันธุ์ *L. acidophilus* ที่พบในปลาสดแม่ทองปอนและปลาสดดาวเรือง จากนั้นนำแบคทีเรียกรดแลคติกที่พบมากที่สุด 3 สายพันธุ์นี้ไปทดสอบการเป็นหัวเชื้อโดยเติมลงในระหว่างการ

หมักและทำการทดสอบทางประสาทสัมผัสและการยอมรับของผู้บริโภค ซึ่งพบว่าผู้บริโภคให้คะแนนความชอบของคุณลักษณะอยู่ในช่วง 6-7 คะแนน โดยมีค่าใกล้เคียงกับชุดควบคุม และพบว่าผู้บริโภคยอมรับตัวอย่างปลาสดที่มีการเติมหัวเชื้อสูงมากคือ ในปลาสดที่หมัก 80.8-88.5 เปอร์เซ็นต์ และปลาสดที่หมัก 83.3-96.7 เปอร์เซ็นต์ แต่ในตัวอย่างปลาสดที่เติมหัวเชื้อ 10 เปอร์เซ็นต์ จะมีค่าความชอบโดยรวมและการยอมรับต่ำกว่าตัวอย่างอื่นๆ เล็กน้อย



DI35010022

ทรรศนีย์ เตชะแก้ว / จรรยาลักษณ์ บัวพัฒน์
วนิดา แซ่จิ่ง
สาขาวิชาชีววิทยา
สำนักวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ
สำนักวิชาเกษตรศาสตร์และ
ทรัพยากรธรรมชาติ
มหาวิทยาลัยนเรศวร พะเยา



I250D10015

จินตนาพร สังข์คำ

ศศิธร ชันถิ

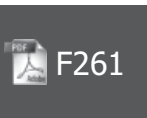
ศิริศักดิ์ บุตรกระจำง

สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันวิจัยและพัฒนาการเกษตรลำปาง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ลำปาง



ผลของการฉายรังสีอัลตราไวโอเลตต่อการเจริญของ *Escherichia coli*,

Staphylococcus aureus และ *Aspergillus flavus* ในผลิตภัณฑ์ธัญพืชบางชนิด

บทคัดย่อ

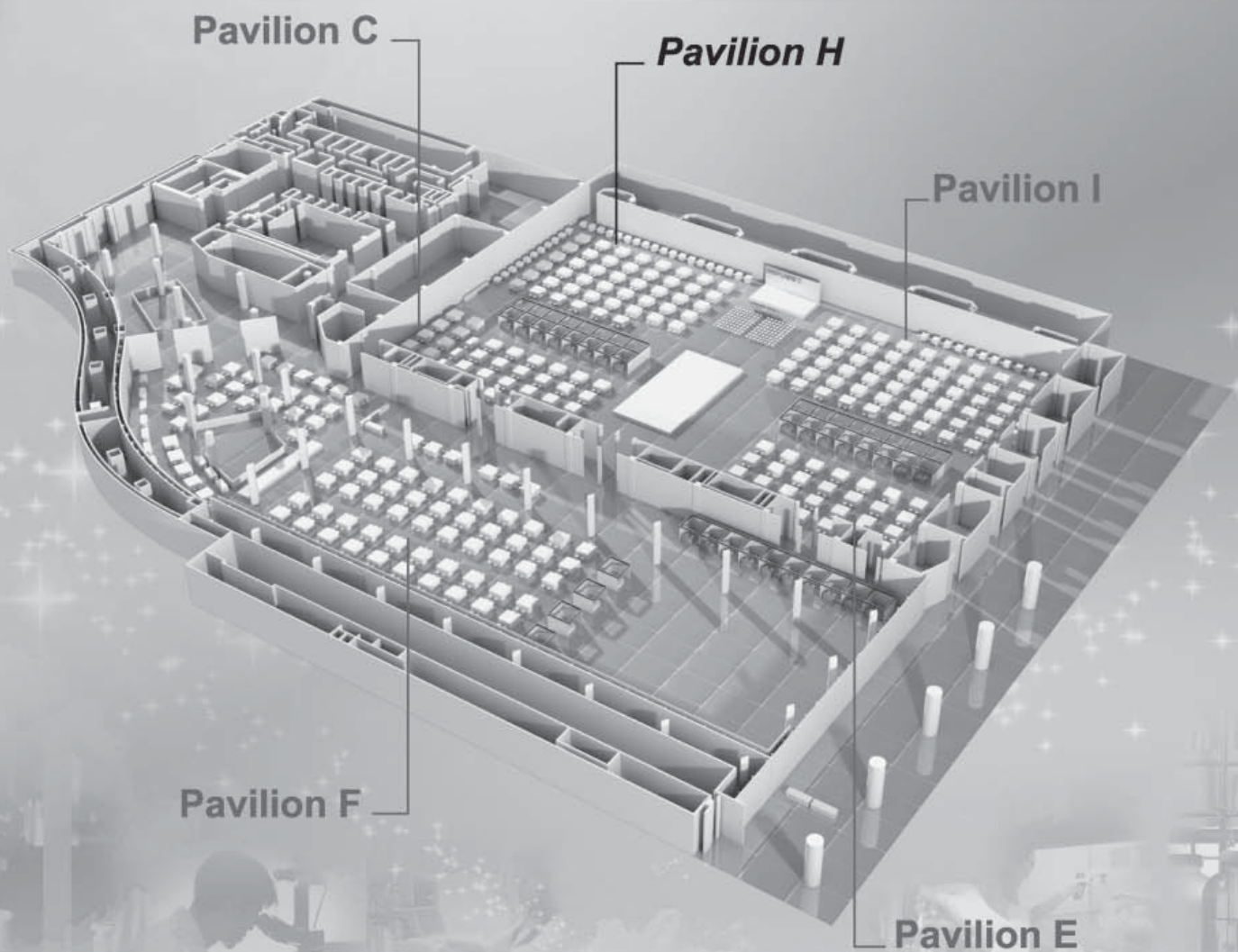
การศึกษาผลของการฉายรังสี คະແນເຈລີຍໄມແຕກຕ່າງກັນ ผลของการฉายรังสี อัลตราไวโอเลตต่อการเจริญของ *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* และ *Aspergillus flavus* ในผลิตภัณฑ์ธัญพืชบางชนิด การศึกษครั้งนี้ใช้ตัวอย่างธัญพืช ข้าวกล้องปลอดสารพิษ ข้าวกล้องรสช็อกโกแลต และข้าวกล้องรสกาแฟ ข้าวกล้องทั้งสามชนิดมีลักษณะเป็นผง มีสี กลิ่นรส ปกติไม่มีสิ่งปลอมปนยกเว้นในข้าวกล้องงอกที่มีการเติมสิ่งปรุงแต่งอื่นๆ เช่น กาแฟ หรือช็อกโกแลต จะมีกลิ่นและรสชาติตามวัตถุดิบที่ปรุงแต่ง มีค่าสี L^* a^* b^* ค่าความหนาแน่นของวัตถุดิบ และปริมาณความชื้น มีค่าใกล้เคียงกัน สำหรับคุณภาพทางจุลินทรีย์ พบว่าการฉายรังสีอัลตราไวโอเลตรวมในกระบวนการผลิตสามารถควบคุมการเจริญของจุลินทรีย์ *E. coli* *S. aureus* และ *A. flavus* สำหรับคุณภาพทางประสาทสัมผัส ลักษณะปรากฏ สี กลิ่นรสชาติ และความชอบรวม มีระดับคะแนนการยอมรับในช่วงปานกลาง (6.23-7.00) มีค่า

คะแนนเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน ผลของการฉายรังสี อัลตราไวโอเลตต่อการเจริญของเชื้อ *E. coli* *S. aureus* และ *A. flavus* ที่เพาะเลี้ยงในจานอาหารเลี้ยงเชื้อ Nutrient agar ทำการฉายรังสีอัลตราไวโอเลตนาน 0 5 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 และ 110 นาที ระยะเวลาที่เหมาะสมในการฉายรังสีอัลตราไวโอเลตเพื่อยับยั้งการเจริญของเชื้อ *E. coli*, *S. aureus* และ *A. flavus* คือ 70 60 และ 90 นาที ตามลำดับ และระยะเวลาที่เหมาะสมในการฉายรังสีอัลตราไวโอเลต เพื่อยับยั้งการเจริญของเชื้อ *E. coli*, *S. aureus* และ *A. flavus* ที่มีการปลูกถ่ายในข้าวกล้องงอก คือ 90 80 และ 110 นาที ตามลำดับ

ผู้ประกอบการ : กลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านแคว

Pavilion H

Health



วิทยาศาสตร์สุขภาพและชีววิทยา



3I50D01012

สุชาติ วันยะติบ
สุชาติ เกียรติวัฒนเจริญ
 ภาควิชารังสีเทคนิค
 คณะเทคนิคการแพทย์
 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



H001

การสร้างเครื่องสแกนฟิล์มเอกซเรย์เอนกประสงค์

บทคัดย่อ

ปัจจุบันเทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญที่ช่วยอำนวยความสะดวกในทางการแพทย์ เครื่องสแกนฟิล์มเอกซเรย์ก็เป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยในการคัดลอกภาพจากฟิล์มเอกซเรย์ เพื่อจัดเก็บภาพเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อง่ายต่อการจัดเก็บ เรียกดู และโอนถ่ายภาพได้สะดวกรวดเร็วขึ้นตั้งแต่เนื่องจากต้องนำเข้าจากต่างประเทศซึ่งมีราคาค่อนข้างสูง การศึกษารั้วนี้ได้สร้างเครื่องสแกนเอกซเรย์เอนกประสงค์ โดยดัดแปลงจากเครื่องสแกนเอกสารทั่วไปให้มีความสามารถใช้เป็นอุปกรณ์สแกนฟิล์มเอกซเรย์และสำหรับดูฟิล์มเอกซเรย์ได้อีกด้วย โดยติดตั้งแหล่งกำเนิดแสงใหม่ด้านบนของตัวเครื่องมีสวิทช์เลือกใช้งานสำหรับคัดลอกภาพเอกซเรย์หรือคัดลอกเอกสารได้ดั้งเดิม และแหล่งกำเนิดแสงที่ติดตั้งเข้าไปจะประยุกต์ใช้เป็นดูฟิล์มเอกซเรย์

ผลการทดลองวัดความส่องสว่างของดูฟิล์มเอกซเรย์ โดยการวัดจะแบ่งดูฟิล์มเอกซเรย์เป็น 4 ส่วนเท่าๆกัน จะทำการวัดบริเวณจุดกึ่งกลางของแต่ละส่วน โดยความส่องสว่างของทั้ง 4 ส่วนมีค่าเฉลี่ยคือ 1609.75 nits โดยความส่องสว่างอยู่ในขอบเขตที่ยอมรับได้ คือ มากกว่า 1,500 nist และความแตกต่างของทั้ง 4 ส่วน มีค่า 6.76% ซึ่ง

อยู่ในขอบเขตที่ยอมรับได้ คือ มีค่าน้อยกว่า 10% ในส่วนของตัวสแกนผลการทดสอบจากการถ่ายภาพ Hand phantom, X-ray test pattern และ Step wedge 11 ชั้น พบว่า ภาพที่ได้จากการคัดลอกด้วยเครื่องสแกนฟิล์มให้คุณภาพและรายละเอียดของภาพใกล้เคียงกับภาพที่ดูด้วยดูฟิล์มเอกซเรย์ ส่วนการคัดลอกผ่านเครื่องสแกนเดิมให้คุณภาพของภาพไม่ดี และการตรวจสอบความสม่ำเสมอของภาพจากภาพเอกซเรย์ Wire mesh test object โดยใช้สถิติ Kolmogorov-Smirnov Test เปรียบเทียบภาพที่ได้จากการคัดลอกกับภาพต้นแบบ ปรากฏว่ามีการกระจายสม่ำเสมอ (Uniform) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ($p = 0.074$ และ 0.448 ตามลำดับ) สรุปผลการศึกษา พบว่า สามารถจัดสร้างเครื่องสแกนฟิล์มเอกซเรย์เอนกประสงค์ ที่สามารถคัดลอกเอกสารและภาพจากฟิล์มเอกซเรย์ที่มีขนาดไม่เกิน 10×12 นิ้ว ได้ โดยได้ภาพใกล้เคียงกับภาพที่ดูจากดูฟิล์มเอกซเรย์ และสามารถเป็นอุปกรณ์ช่วยดูภาพจากฟิล์มเอกซเรย์ได้อีกด้วย แต่เนื่องจากภาพเอกซเรย์มีขนาดใหญ่ที่สุดคือ 14×17 นิ้ว ดังนั้นถ้าจะให้มีประสิทธิภาพในการใช้งานได้ครอบคลุมมากขึ้นต้องมีการพัฒนาเครื่องสแกนให้มีขนาดใหญ่ขึ้นต่อไป



I250A01001

จุฑาทิพย์ ศิริพลอย
 ดวงพร บุญล้ำเรือง
 นลัทพร ทรราชพันธุ์
 วีระพันธ์ แยมวงษ์
รัมภา บุญสินสุข
 กายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ
 (MTEC)



H002

การพัฒนาเบาะรองนั่งราคาถูกลำหรับรถเข็น

บทคัดย่อ

เบาะรองนั่งช่วยลดแรงกดที่เกิดบริเวณปุ่มกระดูก แต่เบาะดังกล่าวมีราคาแพง ผู้วิจัยจึงมุ่งประดิษฐ์เบาะรองนั่งที่ทำจากวัสดุราคาถูก คือ เบาะฟองน้ำหุ้มด้วยยางพาราและเบาะลูกบอลหุ้มด้วยยางพารา และทดสอบประสิทธิภาพของเบาะรองนั่งที่ประดิษฐ์ขึ้นเทียบกับเบาะรองนั่งมาตรฐาน โดยเปรียบเทียบปริมาณแรงกดสูงสุดและแรงกดเฉลี่ยบนฐานรองรับในขณะที่นั่งหลังตรงและนั่งเอนหลังพิงพนักรถเข็น ผลการวิจัยแสดงว่า ค่าแรงกดสูงสุดและแรงกดเฉลี่ยขณะนั่งหลังตรงมีค่ามากกว่าขณะนั่งเอนหลัง โดยแรงกดสูงสุดมีค่าน้อยที่สุดเมื่อใช้เบาะมาตรฐาน เบาะฟองน้ำหุ้มด้วยยางพาราเกิดปริมาณแรงกดเฉลี่ยที่มากที่สุด แต่เบาะรองนั่งลูกบอลหุ้มด้วยยางพาราเกิดแรงกดเฉลี่ยที่มีค่าน้อยและไม่ต่างกับเบาะมาตรฐาน สรุปผลการวิจัย 1) ทำนั่งเอนหลังพิงพนักช่วยลดแรงกดบนฐานรองรับขณะนั่งได้ 2) เบาะรองนั่งลูกบอลหุ้มด้วยยางพารามีการกระจายแรงกดเฉลี่ยที่ดีดัดเทียมเบาะมาตรฐาน

ผู้ประกอบการ
 บริษัท คิท ฟอรัล จำกัด

การประดิษฐ์อุปกรณ์ยึดจับคาสเซตสำหรับถ่ายภาพเอกซเรย์ช่องท้องในท่าดิควิทีส

 H003

บทคัดย่อ

งานวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อประดิษฐ์อุปกรณ์ยึดจับคาสเซตสำหรับถ่ายภาพเอกซเรย์ช่องท้องในท่าดิควิทีส โดยอุปกรณ์สามารถยึดจับคาสเซตที่มีขนาดตั้งแต่ 8 x 10 นิ้ว ถึง 14 x 17 นิ้ว สามารถปรับตำแหน่งของอุปกรณ์เพื่อให้คาสเซตอยู่นิ่งและชิดกับผู้ป่วยและใช้ร่วมกับเตียงเอกซเรย์และเตียงรถเข็นนอนผู้ป่วย อุปกรณ์ที่ประดิษฐ์ขึ้นทำจากวัสดุสแตนเลส มีน้ำหนักโดยรวม 2.2 กิโลกรัม มีขนาดกว้างเท่ากับ 7.6 เซนติเมตร ความยาวเท่ากับ 17.8 เซนติเมตร และความสูงเท่ากับ 44.5 เซนติเมตร จากนั้นนำอุปกรณ์ไปทดสอบการใช้งานและประเมินความพึงพอใจของนักรังสีเทคนิคจำนวน 5 คน ณ โรงพยาบาลพุทธชินราชพิษณุโลก ผลการวิจัยพบว่า นักรังสีเทคนิคมีความพึงพอใจต่ออุปกรณ์ที่ประดิษฐ์ขึ้นในด้านความเหมาะสมของอุปกรณ์ที่ประดิษฐ์ขึ้น คิดเป็น 70% ด้านความสะดวกในการใช้อุปกรณ์ คิดเป็น 60% ด้านความสะดวกในการติดตั้งและการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ คิดเป็น 80% ด้านการดูแลและบำรุงรักษาอุปกรณ์ คิดเป็น

80% และด้านการนำอุปกรณ์ไปประยุกต์ใช้ในการถ่ายภาพรังสีที่มีลักษณะลำรังสีขนานกับเตียง คิดเป็น 100%

ผู้ประกอบการ : โรงพยาบาลพุทธชินราช



I250C01004

ธวัชชัย ตาลผัด
บุลวัชร ภูณชรินทร์
ปฏิพัทธ์ ศรีแก้ว
ภัทสรีย์ ชีพสมนัต
ภาควิชารังสีเทคนิค
คณะสหเวชศาสตร์
มหาวิทยาลัยนเรศวร

การออกแบบ และการประดิษฐ์อุปกรณ์ยึดจับฟิล์มสำหรับถ่ายภาพเอกซเรย์ผู้ป่วยรอนึ่งในท่า Antero - Posterior Upright

 H004

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ เพื่อประดิษฐ์อุปกรณ์ยึดจับฟิล์มสำหรับถ่ายภาพเอกซเรย์ผู้ป่วยรอนึ่งในท่า Antero - Posterior Upright คณะผู้วิจัยได้ออกแบบและประดิษฐ์อุปกรณ์ยึดจับฟิล์มสำหรับถ่ายภาพเอกซเรย์ผู้ป่วยรอนึ่งโดยใช้ข้อมูลจากขนาด และความหนาของฟิล์ม ความสูงของรถนั่งผู้ป่วยและความสูงเฉลี่ยของคนไทย ซึ่งวัสดุที่นำมาดำเนินการประดิษฐ์นั้น คือ สแตนเลส อุปกรณ์มีลักษณะเป็นเสาตั้งพื้น มีล้อสามารถเคลื่อนที่ได้บริเวณส่วนของเสาสามารถปรับความสูง-ต่ำได้ 2 ตำแหน่ง และมีส่วนยึดจับฟิล์มสามารถใส่ฟิล์มเข้า-ออกได้ทางด้านบน อุปกรณ์ที่ประดิษฐ์ขึ้นนี้มีขนาดกว้าง 64 เซนติเมตร และสูง 110 เซนติเมตร น้ำหนักรวม 8.8 กิโลกรัม ใช้กับฟิล์มขนาด 3535 และ 3542.5 ตารางเซนติเมตร จากนั้นนำอุปกรณ์ไปประเมินโดย นักรังสีการแพทย์ โรงพยาบาลพิจิตรจำนวน 6 คน โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจในด้านคุณลักษณะ และประสิทธิภาพ

การทำงานของอุปกรณ์ พบว่า คะแนนความเหมาะสมของการใช้งานกับรถนั่งผู้ป่วย ความสะดวกในการติดตั้งและจัดเก็บรักษาความปลอดภัยต่อผู้ป่วยและผู้ปฏิบัติงาน และในด้านอื่นๆ เช่น ด้านการลดปริมาณรังสีจากการถ่ายภาพรังสีซ้ำ มีผลการประเมินอยู่ในเกณฑ์มากที่สุด และด้านความเหมาะสมทางด้านรูปลักษณะของอุปกรณ์ เช่น ขนาดอุปกรณ์ น้ำหนักของอุปกรณ์ ความสมดุลของอุปกรณ์ มีผลการประเมินอยู่ในเกณฑ์มากที่สุด โดยภาพรวมสรุปว่า อุปกรณ์ที่ประดิษฐ์ขึ้นมีความพึงพอใจต่ออุปกรณ์อยู่ในเกณฑ์มากที่สุด

ผู้ประกอบการ : โรงพยาบาลพิจิตร



I250C01006

ธมลวรรณ อุดมรัตน์ศิริชัย
รัตนา ศิวชาติ
ศุภวิทย์ สุขเพ็ญ
ภาควิชารังสีเทคนิค
คณะสหเวชศาสตร์
มหาวิทยาลัยนเรศวร



I250D01006

ทวีศักดิ์ ธงคำ

ยุทธนา หมั่นดี

จิตรพร พรศิลป์พิพัฒน์

ภาควิชาเทคนิคการแพทย์

คณะเทคนิคการแพทย์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บริษัท แปซิฟิก ไบโอเทค จำกัด

H005

การพัฒนาชุดน้ำยาตรวจนับเซลล์มะเร็งเม็ดเลือดขาวในวงจรการแบ่งเซลล์ด้วยวิธีฟลูออโรมิเตอร์ที่หวังผลในเชิงพาณิชย์

บทคัดย่อ

มะเร็งเม็ดเลือดขาว (leukemias) คือ กลุ่มของความผิดปกติ ที่ไขกระดูกสร้างเม็ดเลือดตัวอ่อนมากกว่าปกติ และไม่สามารถเจริญและพัฒนาเป็นตัวเต็มวัยได้ เซลล์มะเร็งอาจแทรกเข้าสู่อวัยวะต่างๆ ทำให้มีพยาธิสภาพต่างๆ ตามมา เช่น การติดเชื้อภาวะโลหิตจาง เป็นต้น ระยะของการแบ่งเซลล์ (cell cycle) ของเซลล์มะเร็งเม็ดเลือดขาว สามารถใช้พยากรณ์โรคและติดตามการรักษาได้ จึงได้มีการพัฒนาการตรวจนับเซลล์มะเร็งเม็ดเลือดขาวในวงจรการแบ่งเซลล์ โดยการย้อม deoxy-nucleic acid (DNA) ด้วยสีเรืองแสงชนิด propidium iodide (PI) และย้อมเซลล์ด้วย monoclonal anti CD-45 conjugated rhodamine phycoerythrin-cyanine 5 (MoAb-CD-45-RPE-Cy5) ซึ่งเป็น panleukocyte antigen ที่มีการแสดงออกบนเม็ดเลือดขาวทุกชนิด ตรวจนับโดยวิธี flow cytometry ค้นหาสถานะที่เหมาะสม เช่น ปริมาตรเลือด ปริมาตร antibody ปริมาตรของสี PI ระยะเวลาในการย้อมสี และการตั้งเครื่อง flow cytometer สถานะที่เหมาะสมได้ดังนี้ คือ ใช้เลือด 20 μ l, antibody 10 μ l ย้อมที่อุณหภูมิห้อง นาน 30 นาทีในที่มืด และย้อมสี PI ซึ่งละลายใน lysing solution

ที่สามารถแยกเม็ดเลือดแดงได้ ในปริมาตร 970 μ l พบร้อยละของเซลล์ในวงจรการแบ่งเซลล์ ของคนปกติ 20 ราย ได้ DNA content $<2n = 0.4 \pm 0.2$, $2n = 67.7 \pm 3.8$, $2-4n = 16.8 \pm 2.5$ & $4n = 0.7 \pm 0.1\%$ ตามลำดับ ของผู้ป่วย leukemia 10 ราย ได้ $<2n = 1.4 \pm 0.6$, $2n = 37.9 \pm 10.4$, $2-4n = 25.4 \pm 6.9$ & $4n = 10.5 \pm 8.3$ % ตามลำดับ และ high LUC (เซลล์เม็ดเลือดที่ย้อม enzyme peroxidase ไม่ติด ซึ่งคาดว่าเซลล์เม็ดเลือดตัวอ่อน) 8 ราย ได้ $<2n = 1.0 \pm 0.2$, $2n = 54.4 \pm 13.9$, $2-4n = 21.9 \pm 10.4$ & $4n = 4.8 \pm 2.6$ % ตามลำดับ และพบว่าการตรวจดังกล่าวมีค่า %CV ของ $<2n = 32.1$, $2n = 10.2$, $2-4n = 5.7$ & $4n = 13.7$ % ตามลำดับ ซึ่งไม่เกินช่วงที่สามารถยอมรับได้ (mean $\pm$ 2SD) ชุดน้ำยาต้นแบบที่เตรียมขึ้นเองนี้มีความคงตัวมากกว่า 3 เดือน และสามารถใช้ตรวจนับเซลล์ในวงจรการแบ่งเซลล์ได้ ซึ่งน่าจะสามารถหวังผลได้ในเชิงพาณิชย์ต่อไป

ผู้ประกอบการ : บริษัท แปซิฟิก ไบโอเทค จำกัด



I250C01008

จิรายุส วงศ์คงสัน

ศรัณญา แยมอุบล

เอกลักษณ์ กอบสาริกรณ์

วีระพงษ์ ชิดนอก

ภาควิชากายภาพบำบัด

คณะสหเวชศาสตร์

มหาวิทยาลัยนเรศวร

H006

การประดิษฐ์อุปกรณ์วัดองศาการเคลื่อนไหวแบบตัวเลข

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ประดิษฐ์ ทดสอบความถูกต้องและความน่าเชื่อถืออุปกรณ์วัดองศาการเคลื่อนไหวแบบตัวเลข อุปกรณ์วัดมุมองศาการเคลื่อนไหวได้ระหว่าง 0 ถึง 240 องศา มีหน้าจอสถิติแสดงผลออกมาเป็น ตัวเลข จากนั้นนำอุปกรณ์วัดองศาการเคลื่อนไหวแบบตัวเลขมาทดสอบหาค่าความถูกต้องและความน่าเชื่อถือโดยใช้สถิติ Intraclass Correlation Coefficient (ICC) โดยทำการเปรียบเทียบ กับภาพถ่ายทางรังสีของข้อศอก ผลการศึกษาพบว่า อุปกรณ์วัดองศาการเคลื่อนไหวแบบตัวเลข มีความถูกต้องและมีค่าความน่าเชื่อถือในตัวผู้วัดในตัวผู้วัดคนที่ 1 เท่ากับ 1.00 1.00 ตามลำดับในตัวผู้วัดคนที่ 2 เท่ากับ 0.99 1.00 ตามลำดับและค่าความน่าเชื่อถือระหว่างผู้ทำการวัด 2 คน เท่ากับ 0.99 ผลการ ทดสอบความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของอุปกรณ์วัดองศาการเคลื่อนไหวแบบตัวเลข โดยทำการวัดองศาการเคลื่อนไหวของข้อศอกในอาสาสมัครเพศชายสุขภาพดี

จำนวน 30 คน พบว่า ค่าความถูกต้อง ค่าความน่าเชื่อถือ ในตัวผู้วัดคนที่ 1 ในทิศทางงอข้อศอกเท่ากับ 0.99 0.99 ในทิศทางเหยียดข้อศอกเท่ากับ 1.00 1.00 ในตัวผู้วัดคนที่ 2 ในทิศทางงอข้อศอกเท่ากับ 0.85 0.99 ในทิศทางเหยียดข้อศอกเท่ากับ 0.78 0.96 และค่าความน่าเชื่อถือระหว่างผู้ทำการวัด 2 คน ในทิศทางงอข้อศอกและเหยียดข้อศอกเท่ากับ 0.87 0.79 ตามลำดับ การศึกษาวิจัยครั้งนี้สรุปได้ว่า อุปกรณ์วัดองศาการเคลื่อนไหวแบบตัวเลขที่ประดิษฐ์ขึ้นมีความถูกต้องและความน่าเชื่อถือสูง

เครื่องสกัดโลหะเงินและบำบัดน้ำยาล้างฟิล์มระบบอัตโนมัติ

H007

บทคัดย่อ

น้ำยาล้างฟิล์มชนิดคงสภาพ (Fixer) ที่ใช้สำหรับล้างฟิล์มเอกซเรย์ จะทำหน้าที่ละลายสารประกอบเงินในฟิล์มที่ไม่ได้รับรังสี ทำให้โลหะเงินซึ่งเป็นโลหะมีค่า ละลายอยู่ในน้ำยาล้างฟิล์มที่เสื่อมสภาพอยู่มาก ซึ่งโลหะเงินในน้ำยาล้างฟิล์ม⁽¹⁾ จะเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตสูงหากถูกถ่ายเทไปยังสิ่งแวดล้อม^(3,4) อย่างไรก็ตามผู้วิจัย พบว่า โลหะเงินเป็นโลหะมีค่าที่ควรดึงกลับมาใช้ประโยชน์ได้ด้วยวิธีการต่างๆ ก่อนนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงาน สังคม ชุมชนและเศรษฐกิจของประเทศเป็นอย่างมาก⁽²⁾ นอกจากนี้ในปัจจุบันประเทศต่างๆทั่วโลกได้รณรงค์เรื่องการดูแลรักษาสภาพแวดล้อม ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะกำจัดน้ำยาล้างฟิล์มชนิดคงสภาพอย่างถูกวิธีคือการสกัดโลหะเงินออกจากน้ำยาล้างฟิล์มก่อนแล้วผ่านกระบวนการบำบัดที่เหมาะสมก่อนปล่อยทิ้ง งานวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อสกัดโลหะเงินและบำบัดน้ำยาล้างฟิล์มชนิดคงสภาพให้ปริมาณของโลหะเงินในน้ำยาล้างฟิล์มเสื่อมสภาพลดน้อยลงมากที่สุด โดยผู้วิจัยได้สร้างเครื่องสำหรับสกัดโลหะเงินและบำบัดน้ำยาล้างฟิล์มระบบอัตโนมัติ โดยการสกัดโลหะเงินด้วยวิธีอิเล็กโตรไลซิสที่ควบคุมกระแสไฟฟ้าแรงดันต่ำ ควบคุม

กระแสไฟฟ้าอิสระกัน 4 ช่อง และบำบัดน้ำด้วยวิธี Metallic replacement รวมทั้งการดักจับไอออนอิสระด้วยสารธรรมชาติได้แก่ไคโตซานเรซิน และถ่านกัมมันต์ ก่อนปล่อยสู่บ่อบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาล ผลจากการศึกษา พบว่า ในการสกัดโลหะเงิน โดยใช้กระแสไฟฟ้าแรงดัน 6 โวลต์ 350 มิลลิแอมป์ ปริมาณโลหะเงินในน้ำยาคงสภาพที่ 2 4 6 8 และ 10 ชั่วโมง ลดลงเหลือร้อยละ 83.33, 66.6, 50, 25 และ 8.3 ตามลำดับ และอัตราการสกัดโลหะเงิน คิดเป็นปริมาณโดยเฉลี่ย 24 กรัมในเวลา 6 ชั่วโมง น้ำยาที่ผ่านการบำบัดไม่พบว่ามีปริมาณโลหะเงิน ปะปน สรุปผลการวิจัย พบว่า เครื่องสกัดโลหะเงิน และบำบัดน้ำยาล้างฟิล์มระบบอัตโนมัติมีประสิทธิภาพในการสกัดโลหะเงินและบำบัดน้ำยาล้างฟิล์มตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ นอกจากนี้ยังได้ผลผลิตเป็นเงินบริสุทธิ์ 100% โดยเฉลี่ยวันละ 24 กรัม เป็นการดึงกลับโลหะมีค่าออกจากของเสียซึ่งจะช่วยลดต้นทุนในการบริการและยังเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเป็นประโยชน์ต่อเศรษฐกิจของหน่วยงาน สังคม ชุมชน และประเทศชาติอย่างมาก

ผู้ประกอบการ : เชียงรายอุปรกรณ์



I250D01013

เพ็ญใจ ทองนวลจันทร์
สุชาติ เกียรติวัฒนเจริญ
ภาควิชารังสีเทคนิค
คณะเทคนิคการแพทย์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

การพัฒนา strip เบื้องต้นเพื่อตรวจแยกเลือดคนในสิ่งส่งตรวจทางนิติวิทยาศาสตร์

H008

บทคัดย่อ

การพิสูจน์หลักฐานเรื่องคราบเลือดที่อยู่ในที่เกิดเหตุในคดีอาญาต่างๆว่าเป็นคราบเลือดมนุษย์หรือไม่ ยังใช้เวลานานและยุ่งยาก ดังนั้นการศึกษาในครั้งนี้จะทำการศึกษาคำจำเพาะของ anti-human IgG antibody ที่ link กับเอนไซม์ alkali phosphatase กับเลือดของคนและสัตว์ชนิดต่างๆและในสภาวะต่างๆ เพื่อพัฒนา strip เบื้องต้นในการตรวจแยกเลือดคนในสิ่งส่งตรวจดังกล่าว การศึกษาเริ่มจากการดูความจำเพาะของแอนติบอดีกับตัวอย่างเลือดสัตว์ชนิดต่างๆ ได้แก่ คน สุนัข แมว สุนัข วัว เป็ด ไก่ หนู ปลาไน ปลาดุก และกระต่าย ซึ่งเลือดสัตว์เหล่านี้สามารถพบได้ในสถานที่เกิดเหตุ เมื่อนำตัวอย่างเลือดคนมาแยกขนาดโมเลกุลของโปรตีนในเลือดโดยวิธี SDS-PAGE และทำการติดตาม IgG ด้วยวิธี Western immunoblotting พบว่า anti-human IgG antibody จับได้กับโปรตีนที่มีขนาด 50 kDa ซึ่งเป็น H-chain ของ IgG ของมนุษย์ ซึ่งแอนติบอดีมีความจำเพาะกับ

เลือดมนุษย์ ทั้งเลือดสดและเลือดแห้งซึ่งอบแห้งที่ 6, 12 ชั่วโมง 1, 2, 4, 6, 8, 10 วัน ณ อุณหภูมิ 4, 30, 37, 60, 80 องศาเซลเซียส แต่แอนติบอดียังสามารถจับได้กับโปรตีนในเลือดของสัตว์บางชนิดเช่น สุนัข หมู และกระต่าย

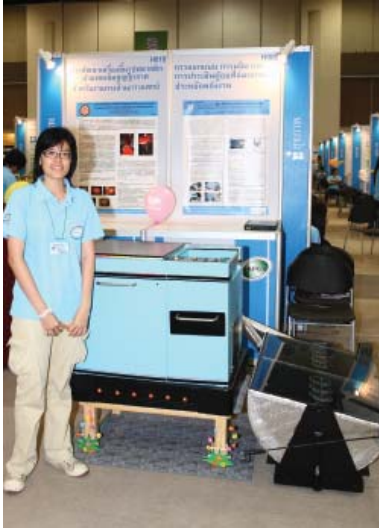
เมื่อทำการเตรียม strip แล้วทดสอบกับเลือดชนิดต่างๆ ในปริมาณต่างกัน คือ 0.005, 0.01, 0.02, 0.04, 0.08, 0.16, 0.32 และ 0.64 μg พบว่า strip ให้ผลบวกกับเลือดสดและแห้งของคนอย่างเด่นชัด ตั้งแต่ระดับ 0.04 μg เป็นต้นไป หมูและสุนัข ตั้งแต่ 0.08 μg และกระต่ายตั้งแต่ 0.16 μg และไม่ให้ผลบวกกับเลือดแกะ, แพะ, ปลาไน, ปลาไหล, ปลาดุก, เป็ด, ไก่, หนู, นก, กบ และวัว

ผู้ประกอบการ
งานพิสูจน์หลักฐาน วิทยาการเขต 23
สำนักงานนิติวิทยาศาสตร์ตำรวจ



I250C02002

วัชร ถาวรพงษ์
ศักดา คางง
ภาควิชาชีวเคมี
คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น



I250D01007

พัทธมน วัลลภาวิสุทธิ
ขวัญชัย รัตนเสถียร
อุทุมมา มัชฌะเนมิ
ภาควิชารังสีเทคนิค
คณะเทคนิคการแพทย์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

H009

การออกแบบ การผลิต และการประเมินตู้อบฟิล์มเอกซเรย์ ประหยัดพลังงาน

บทคัดย่อ

การล้างฟิล์มสำหรับการวินิจฉัยรอยโรคทางด้านการแพทย์ ต้องมีการทำให้ฟิล์มแห้งเพื่อคงสภาพฟิล์ม อุปกรณ์การล้างฟิล์มมีทั้งเครื่องล้างฟิล์มอัตโนมัติ และอุปกรณ์การล้างฟิล์มด้วยมือ ซึ่งต้องใช้ตู้อบฟิล์มเพื่อให้ฟิล์มแห้ง โครงการงานวิจัยนี้จะออกแบบและผลิตตู้อบฟิล์มเอกซเรย์ประหยัดพลังงาน ด้วยการใช้พลังงานความร้อนจากแสงอาทิตย์ร่วมกับการใช้กระแสไฟฟ้าเพื่อให้สามารถใช้งานได้ตลอดทั้งกลางวันและกลางคืน โดยออกแบบให้สามารถอบฟิล์มได้ครั้งละ 1-18 ฟิล์ม ภายในตู้อบฟิล์มมีฉนวนป้องกันการสูญเสียพลังงาน และเชื่อมต่อกับตู้สะสมพลังงานความร้อนจากแสงอาทิตย์ ใช้พัดลมไฟฟ้าเป็นตัวควบคุมการไหลเวียนของอากาศผ่านท่อขนาด 2 นิ้ว ที่หุ้มด้วยฉนวนเพื่อลดการสูญเสียพลังงาน นอกจากนี้ภายในตู้อบฟิล์มมีชุดให้ลมร้อนจากเครื่องทำความร้อนแบบเซรามิกขนาด 750 วัตต์ มีระบบตัดไฟอัตโนมัติเมื่อได้ความร้อนภายในตู้อบฟิล์มที่อุณหภูมิตามความต้องการ ผลการทดลอง

พบว่า เมื่อใช้ความร้อนจากตู้สะสมความร้อนจากแสงอาทิตย์สามารถสร้างอากาศหมุนเวียนที่อุณหภูมิ 40-45 องศาเซลเซียส โดยไม่ต้องใช้ไฟฟ้า หากใช้พัดลมเวียนอากาศร้อนจากตู้สะสมพลังงานจะได้อุณหภูมิ 45-50 องศาเซลเซียส ใช้พลังงานไฟฟ้า 0.12 กิโลวัตต์ชั่วโมง การใช้เครื่องทำความร้อนแบบเซรามิกเพียงอย่างเดียวจะให้อุณหภูมิ 50-55 องศาเซลเซียส ใช้พลังงานไฟฟ้า 0.255 กิโลวัตต์ชั่วโมง หากใช้ร่วมกับพัดลมดูดอากาศจะให้อุณหภูมิ 55-60 องศาเซลเซียส ใช้พลังงานไฟฟ้า 0.66 กิโลวัตต์ชั่วโมง หากใช้ร่วมกับตู้สะสมพลังงานจะได้อุณหภูมิ 57-65 องศาเซลเซียส ใช้พลังงานไฟฟ้า 0.42 กิโลวัตต์ชั่วโมง ภาพรวมการใช้พลังงานไฟฟ้ามีค่าตั้งแต่ 0 ถึง ประมาณ 0.66 กิโลวัตต์ชั่วโมง จึงเป็นตู้อบฟิล์มประหยัดพลังงาน อุปกรณ์นี้เป็นนวัตกรรมใหม่ที่ยังไม่มีใช้ในปัจจุบัน และเราอาจปรับปรุงให้มีขนาดเหมาะสมกับการใช้งานด้านอื่นได้อีกด้วย

ผู้ประกอบการ : ร้านกิริติเทียนหอม



I350D01014

กฤษดาพงศ์ ศรีแสง
สุริยา พงษ์สืบสาม
ภาควิชากายภาพบำบัด
คณะเทคนิคการแพทย์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

H011

การประดิษฐ์เก้าอี้ล้อเข็นแบบช่วยเคลื่อนย้ายต่างระดับ

บทคัดย่อ

เก้าอี้ล้อเข็น เป็นอุปกรณ์ช่วยเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่มีความยากหรือไม่มีความสามารถในการเดิน เนื่องจากผู้ป่วยที่เป็นหรือทุพพลภาพแต่ยังมีปัญหาในการใช้งานคือ ไม่สะดวกในการใช้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยจากระดับความสูงที่ต่างกับตัวเก้าอี้ล้อเข็น ดังนั้นการศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อประดิษฐ์เก้าอี้ล้อเข็นแบบช่วยเคลื่อนย้ายต่างระดับเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว ทำการศึกษาโดยออกแบบโครงสร้างโดยคำนึงถึงความแข็งแรง ความปลอดภัย และความสะดวกในการใช้งาน ผลการศึกษา พบว่า เก้าอี้ล้อเข็นแบบช่วยเคลื่อนย้ายต่างระดับที่ผลิตขึ้นเป็นเก้าอี้ล้อเข็นประเภทที่ต้องอาศัยแรงของผู้อื่นในการเคลื่อนย้ายและปรับระดับ โดยที่สามารถปรับระดับความสูงของเบาะรองนั่งได้ตั้งแต่ 15-72 cm และรับน้ำหนักได้สูงสุด 100 kg ซึ่งเหมาะสมกับระดับความสูงที่ใช้ในชีวิตประจำวัน และรับน้ำหนักได้อย่างมั่นคง นอกจากนี้ยังสามารถเปิดที่พักแขนออกได้ เพื่อเพิ่มความสะดวกในการเคลื่อนย้ายตัวผู้ป่วย

อีกด้วย จากคุณสมบัติดังกล่าวที่ผ่านมาร่วมกับต้นทุนการผลิตที่ต่ำ จึงน่าจะมีการปรับปรุงและพัฒนาเพื่อขยายผลในเชิงพาณิชย์ต่อไป

การผลิตโมโนโคลนอลแอนติบอดีจำเพาะต่อเอพาแรน ซัลเฟต โปรติโอ กลัยแคน ที่ติดฉลากด้วยเอนไซม์ฮอร์ราดิช เพอร์ออกซิเดส สำหรับงานตรวจทางภูมิคุ้มกัน...

H012

บทคัดย่อ

Heparan sulfate proteoglycans (HSPGs) มีความสำคัญเกี่ยวกับกระบวนการต่างๆ ภายในเซลล์ และเป็นตัวรับจำเพาะร่วมกับโมเลกุลหลายชนิดที่มี heparin binding region อยู่ HSPGs พบได้บนผิวเซลล์หลายชนิด โดยเฉพาะบนผิวเซลล์ของ hepatocyte ของเซลล์ตับมี HSPGs เป็นองค์ประกอบหลัก เพื่อศึกษาความสัมพันธ์และบทบาทของ HSPGs บนผิวเซลล์ตับได้มีการแยก HSPGs จากผิวเซลล์ตับของมนุษย์ มาทำให้บริสุทธิ์และนำมาผลิตเป็นโมโนโคลนอลแอนติบอดีที่จำเพาะกับ HSPGs จากผิวเซลล์ตับของมนุษย์ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการศึกษาลักษณะหน้าที่ของโมเลกุลดังกล่าว จากการศึกษาก่อนหน้านี้เบื้องต้นพบว่าโมโนโคลนอล แอนติบอดี โคลน 1E4-1C2 มีความจำเพาะต่อโมเลกุลบนผิวเซลล์มะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิด Acute myeloid leukemia (AML) อย่างมีนัยสำคัญ การผลิตโมโนโคลนอลแอนติบอดีที่จำเพาะกับ HSPGs จากผิวเซลล์ตับของมนุษย์ยังไม่มีรายงานและไม่มีจำหน่ายในท้องตลาดมาก่อน ดังนั้นเพื่อเพิ่มคุณค่าของโมโนโคลนอล แอนติบอดีดังกล่าวให้มากขึ้น งานวิจัยในครั้งนี้จึงได้นำ โมโนโคลนอล แอนติบอดี

โคลน 1E4-1C2 มาติดฉลากด้วยเอนไซม์ horseradish peroxidase (HRP) เพื่อใช้ภายในห้องปฏิบัติการเอง นอกจากนี้ยังลดค่าใช้จ่ายในการซื้อแอนติบอดีที่สองที่จำเพาะต่อ mouse immunoglobulins ติดฉลากด้วยเอนไซม์ซึ่งมีราคาแพง และมีโอกาสเกิดปฏิกิริยาข้ามระหว่างแอนติบอดีที่ติดฉลากกับโปรตีนอื่นๆ การติดฉลากโมโนโคลนอลแอนติบอดี โคลน 1E4-1C2 ด้วยเอนไซม์ HRP ใช้วิธี 2-Step glutaraldehyde โดยอาศัย glutaraldehyde ช่วยส่งเสริมให้ HRP สร้าง aldehyde group และจับกับ primary amine ของโมโนโคลนอล แอนติบอดี จากการตรวจสอบคุณสมบัติของโมโนโคลนอล แอนติบอดีที่ติดฉลากด้วยเอนไซม์ HRP โดยใช้ SDS-PAGE ซึ่งพบแถบที่มีขนาด 194 kDa สำหรับการตรวจสอบคุณสมบัติความจำเพาะใช้วิธี direct ELISA พบว่าแอนติบอดียังคงความจำเพาะต่อแอนติเจนและมีค่ากิจกรรมของเอนไซม์ HRP อยู่ ดังนั้นจะเห็นได้ว่าสามารถติดฉลากโมโนโคลนอล แอนติบอดีด้วยเอนไซม์ HRP เพื่อใช้ประโยชน์ในงานภูมิคุ้มกันวิทยาและงานพยาธิวิทยาต่อไป

ผู้ประกอบการ บริษัท แปซิฟิก ไบโอเทค จำกัด



I250D01001

นิตยา จันชัย

ปริยานาต วงศ์จันทร์

จตุรพร พรศิลป์ทิพย์

ภาควิชาเทคนิคการแพทย์

คณะเทคนิคการแพทย์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

การผลิตโมโนโคลนอล แอนติบอดีจำเพาะต่อเอพาแรน ซัลเฟต โปรติโอ กลัยแคน ที่ติดฉลากด้วย FITC สำหรับงานตรวจทางภูมิคุ้มกันวิทยา

H013

บทคัดย่อ

โมโนโคลนอล แอนติบอดีจำเพาะต่อ human liver heparan sulfate proteoglycans (MAB-HSPGs, clone 1E4) ได้ถูกผลิตขึ้นเป็นแห่งแรกภายในห้องปฏิบัติการของ ผศ.ดร.ปริยานาต วงศ์จันทร์ HSPGs บนผิวเซลล์ต่างๆ โดยเฉพาะเซลล์ตับมีบทบาทเกี่ยวข้องเป็น co-receptor ให้กับ ligands หลายชนิดที่มีผลเกี่ยวข้องกับกระบวนการทางชีวภาพของเซลล์และยังเป็น co-receptor ให้แก่ pathogen สำคัญๆ เช่น มาลาเรียและเชื้อ dengue การศึกษาคุณลักษณะและหน้าที่ของโมเลกุลนี้จึงมีประโยชน์เพื่อให้ทราบกลไกการทำงานที่ รวมถึงการประยุกต์ใช้แอนติบอดีจำเพาะนี้ในงานตรวจต่างๆ อย่างไรก็ตาม การศึกษาจำเป็นต้องใช้แอนติบอดีที่สองที่ติดฉลากด้วยสารติดตาม ซึ่งมีราคาแพงและมักเกิดปัญหาปฏิกิริยาข้าม เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาดังกล่าว การผลิต MAB-HSPGs ที่ติดฉลากด้วยสารเรืองแสงโดยตรงจึงเป็นสิ่งที่ช่วยได้มาก การศึกษาที่ผ่านมา พบว่าแอนติบอดี 1E4-1C2 สามารถใช้ช่วยแยกวินิจฉัย acute myeloid leukemia ได้ ดังนั้นหากสามารถติดฉลากแอนติบอดีดังกล่าวด้วย FITC จะสามารถเพิ่มคุณค่าให้แก่แอนติบอดี และใช้ในงานตรวจแบบ Direct immunofluorescent ได้ การศึกษาครั้งนี้เริ่มจากการเตรียมโมโนโคลนอล แอนติบอดีโคลน 1E4-

1C2 ในปริมาณมากด้วยการฉีดเข้าท้องหนู เก็บ ascitic fluid ทำให้บริสุทธิ์ด้วย Melon™ gel purification จากนั้นติดฉลากด้วยสาร FITC พบว่าสัดส่วนของ FITC กับโมโนโคลนอล แอนติบอดีที่เหมาะสมในการติดฉลากคือ 80 µgFITC: มิลลิกรัมของแอนติบอดี การทดสอบคุณภาพของน้ำยาที่เตรียมได้ ทำโดยพิสูจน์คุณสมบัติของแอนติบอดีด้วยการย้อมเซลล์เพาะเลี้ยงชนิด HepG2 ซึ่งมีการแสดงออกของโมเลกุลที่สามารถทำปฏิกิริยากับแอนติบอดีดังกล่าว โดยเจือจางแอนติบอดีที่ความเข้มข้นต่างๆ ทำปฏิกิริยากับด้วยเทคนิค Direct immunofluorescent ตรวจวัดการเรืองแสงด้วยวิธี Flow cytometry ผลพบว่าความเข้มข้นแอนติบอดีน้อยที่สุดที่ให้ผลบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มากกว่า 5% ขึ้นไปคือ 40 µg/ml จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า สามารถเตรียมโมโนโคลนอล แอนติบอดีที่จำเพาะต่อ HSPGs ที่ติดฉลากด้วย FITC ได้ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในการศึกษาวิจัย การปฏิบัติงานทางภูมิคุ้มกันวิทยา หรือสามารถทำในลักษณะเชิงการค้า เนื่องจากเป็นแหล่งผลิตแห่งแรก ยังไม่มีรายงานและการผลิตจำหน่ายที่ใดมาก่อน

ผู้ประกอบการ บริษัท แปซิฟิก ไบโอเทค จำกัด



I250D01002

จุฑามาศ บุญฟู

ปริยานาต วงศ์จันทร์

จตุรพร พรศิลป์ทิพย์

ภาควิชาเทคนิคการแพทย์

คณะเทคนิคการแพทย์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



I250D01004

นรินทร์ ก้อนคำ
ยุทธนา หมั่นดี
จตุพร พรศิลป์พิชัย
ภาควิชาเทคนิคการแพทย์
คณะเทคนิคการแพทย์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
บริษัท แปซิฟิก ไบโอเทค จำกัด

H014

การพัฒนาชุดนำยาตรวจนับเกล็ดเลือดที่ถูกกระตุ้นและเกาะกลุ่มด้วยวิธีโพลีไซโตเมตรีที่หวังผลในเชิงพาณิชย์

บทคัดย่อ

เกล็ดเลือด คือ ส่วน cytoplasm ของ mature megakaryocytes ที่ถูกปล่อยออกสู่กระแสเลือด มีหน้าที่หยุดเลือดเมื่อเกิดบาดแผล เกล็ดเลือดเมื่อถูกกระตุ้นด้วย collagen ที่ subendothelium เป็น activated platelets (Act.Plt.) จะเกาะกลุ่มกันอย่างน้อยตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไปเป็น aggregated platelets (Agg.Plt.) โดยที่ผิวนอกจะมี platelet activation markers เช่น P-selectin (CD62P) และ CD63 เผยออกมา Agg.Plt. อาจมีขนาดใหญ่มาก ทำให้มีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือด (thromboembolism) เกล็ดเลือดที่ถูกกระตุ้นและเกาะกลุ่มนี้ พบได้ในปริมาณสูงในผู้ป่วยโรคปิตาธาลัสซีเมีย โรคเบาหวาน และโรคหัวใจและหลอดเลือด ได้พัฒนานำยาขึ้นมาเพื่อตรวจนับเกล็ดเลือดที่ถูกกระตุ้นและเกาะกลุ่มดังกล่าว โดยใช้ venous blood ย้อมด้วย FITC conjugated monoclonal antibody ต่อ CD41 (specific marker ของเกล็ดเลือด) และ RPE conjugated monoclonal antibody ต่อ CD62P (activated marker ของเกล็ดเลือด) ตรวจนับด้วยวิธีโพลีไซโตเมตรี ค้นหาสถานะที่เหมาะสมในการย้อมและการตั้งเครื่องโพลีไซโตเมตริกอน ศึกษา reproducibility และ stability ของนำยาที่เตรียมขึ้น สถานะการย้อมที่เหมาะสม คือ

เจือจางเลือด 1:320 ด้วย 0.1% BSA 0.01% NaN₃ PBS ใช้ antibody ทั้ง 2 ชนิดๆละ 5 μ l และ incubate 30 นาที ที่อุณหภูมิห้อง ในที่มืด ตรวจนับเกล็ดเลือดที่ถูกกระตุ้นและเกาะกลุ่มในคนปกติ (n=15) พบ % activated platelets (% Act. Plt.), % aggregated platelets (%Agg.Plt.) และ % microparticles (%MP) เท่ากับ 11.79 $\pm$ 7.62, 1.31 $\pm$ 0.94 และ 0.14 $\pm$ 0.44 ตามลำดับ และในผู้ป่วยโรคปิตาธาลัสซีเมีย (n = 20) พบ %Act.Plt. %Agg.Plt. และ %MP เท่ากับ 15.40 $\pm$ 11.14, 1.49 $\pm$ 1.26 และ 0.19 $\pm$ 0.36 ตามลำดับ โดย %Act.Plt. และ %MP ในผู้ป่วยปิตาธาลัสซีเมียสูงกว่าในคนปกติอย่างมีนัยสำคัญ (p<0.05) ส่วน %Act.Plt. ในผู้ป่วยปิตาธาลัสซีเมียมีค่าไม่แตกต่างจากคนปกติ (p>0.05) ดังนั้นการตรวจนับเกล็ดเลือดที่ถูกกระตุ้นและเกาะกลุ่มด้วยวิธีโพลีไซโตเมตรีนี้ จึงมีประโยชน์ในการช่วยประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะ thromboembolism ที่อาจเป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยโรคต่างๆ ดังกล่าวเสียชีวิตได้

ผู้ประกอบการ
บริษัท แปซิฟิก ไบโอเทค จำกัด



I250D01014

อุทัยรัตน์ แวอุเช็ง / รัตติกา พงศ์คำ
ณัฐภูมิ สมร / สุพจน์ เอื้ออภิสิทธิ์วงศ์
สุมาลัย วัชรณรัตน์
ภาควิชารังสีเทคนิค
คณะเทคนิคการแพทย์
ภาควิชารังสีวิทยา
คณะแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

H015

การผลิตคอนกรีตป้องกันรังสีด้วยเถ้าลอย

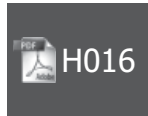
บทคัดย่อ

ในการศึกษานี้มีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาคอนกรีตสำหรับป้องกันรังสีเอกซ์ที่มีการนำเถ้าลอยไปทดแทนปูนซีเมนต์ในอัตราส่วนที่เหมาะสม โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 3 ขั้นตอน ตอนแรกทำการหาค่าสัมประสิทธิ์การลดทอนรังสีเชิงมวลของเถ้าลอยกับปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ชนิดที่ 1. ขั้นตอนที่ 2 ทำการหาค่าสัมประสิทธิ์การลดทอนรังสีเชิงมวลของซีเมนต์เฟสที่มีเถ้าลอยผสมร้อยละ 20, 25 และ 30 ขั้นตอนที่ 3 ทำการหาค่าสัมประสิทธิ์การลดทอนเชิงมวลของคอนกรีตมาตรฐานกับคอนกรีตผสมเถ้าลอยร้อยละ 25 ทำการศึกษาด้วยการคำนวณจากโปรแกรม XCOM เปรียบเทียบกับการทดลอง ผลการศึกษาพบว่า องค์ประกอบหลักทางเคมีของปูนซีเมนต์และเถ้าลอยมีความแตกต่างกันแต่ยังคงสามารถนำเถ้าลอยไปแทนที่ปูนซีเมนต์ในการทำผนังคอนกรีตกันห้องเอกซเรย์ได้ โดยผลการศึกษาพบว่าค่า HVL ที่ 100 kVp. ต้องเพิ่มความหนาของผนังคอนกรีตที่มีเถ้าลอยดังกล่าวผสมอยู่มากกว่าคอนกรีต

มาตรฐานประมาณร้อยละ 1 ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าสามารถนำเถ้าลอยจากโรงไฟฟ้าแม่มาเมาไปใช้แทนที่ปูนซีเมนต์ในการผลิตคอนกรีตป้องกันรังสีได้ ซึ่งจะช่วยลดมลภาวะและยังประหยัดงบประมาณในการก่อสร้าง แต่ก่อนที่จะนำไปใช้งานจริงควรคำนึงถึงคุณสมบัติทางด้านวิศวกรรมและความสามารถในการลดทอนรังสีให้อยู่ในเกณฑ์ที่ปลอดภัย

ผู้ประกอบการ
ห้างหุ้นส่วนจำกัด พี.เอ็น.ซีกรุ๊ป

การพัฒนาชุดน้ำยาตรวจวัดการทำงานของเกล็ดเลือดด้วยวิธีวัดการเกาะกลุ่มของเกล็ดเลือดที่ห้วงผลในเชิงพาณิชย์



บทคัดย่อ

เกล็ดเลือดเป็นองค์ประกอบหนึ่งในกระแสเลือด ที่มีความสำคัญในกลไกการห้ามเลือดของร่างกายเมื่อเกิดบาดแผล แต่การทำงานของเกล็ดเลือดจะสมบูรณ์ได้ต้องมีการทำงานของเกล็ดเลือดที่ปกติ ซึ่งการตรวจวัดการทำงานของเกล็ดเลือดสามารถตรวจวัดได้ด้วยวิธีวัดการเกาะกลุ่มของเกล็ดเลือดด้วยเครื่อง platelet aggregometer ซึ่งมีความสำคัญมากในผู้ป่วยโรคปิตาธาลัสซีเมีย โรคเบาหวาน และโรคหัวใจและหลอดเลือด รวมทั้งผู้ป่วยที่มีการรักษาด้วยยาต้านการแข็งตัวของเลือด หรือยาที่ยับยั้งการทำงานของเกล็ดเลือด การตรวจด้วยวิธีนี้ต้องอาศัยสารกระตุ้น (agonist) การเกาะกลุ่มของเกล็ดเลือด เช่น adenosin-diphosphate (ADP) ที่ต้องสังxon น้ำยาล้างรีจุ่มมาจากต่างประเทศในราคาแพง จึงได้พัฒนาชุดน้ำยาตรวจวัดการทำงานของเกล็ดเลือดขึ้นใช้เอง จาก ADP ที่สังxonมาในลักษณะเป็นผงแห้งแล้วนำมาเตรียมเป็นความเข้มข้นต่างๆ ได้แก่ 0.1, 0.25, 0.50, 0.75 และ 1.0 mM. ตามลำดับ โดยใช้ 0.9% NaCl เป็น diluent เพื่อทดสอบหาความเข้มข้นที่เหมาะสมของการกระตุ้นการเกาะกลุ่มของเกล็ดเลือดด้วยเครื่อง Aggrecoorder II รุ่น PA-3320 พบว่าความเข้มข้น 0.50 mM ADP มีความเหมาะสมจากนั้นจึงนำน้ำยา ADP ที่เตรียมได้ไปศึกษา

เปรียบเทียบกับน้ำยา ADP สำเร็จรูป ในคนปกติ 25 ราย ผู้ป่วยปิตาธาลัสซีเมีย 28 ราย และผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด 1 ราย พบว่า น้ำยาที่เตรียมเองให้ค่า % platelet aggregation (%PA) ในคนปกติ และผู้ป่วยปิตาธาลัสซีเมีย คือ 60.1 ± 15.5 & 61.1 ± 19.1 % ตามลำดับ เทียบกับค่าที่ได้จากน้ำยาล้างรีจุ่ม คือ 59.0 ± 16.6 & 64.7 ± 21.6 % ตามลำดับ โดย %PA ใน ผู้ป่วยปิตาธาลัสซีเมียไม่ต่างจากคนปกติ ($p=0.219$) และเมื่อเทียบค่าที่ได้จากน้ำยาที่เตรียมเองกับน้ำยาล้างรีจุ่ม พบว่าไม่แตกต่างกัน ($p=0.754$, $r=0.8$) ดังนั้นน้ำยาที่เตรียมเองนี้จึงสามารถใช้ทดแทนน้ำยาล้างรีจุ่มได้ ส่วนการศึกษาความน่าเชื่อถือของน้ำยา ADP ที่เตรียมเองพบว่าอยู่ในช่วงที่ยอมรับได้ (%CV=7.5) และมีอายุการใช้งานมากกว่า 10 สัปดาห์ จากผลการศึกษาดังกล่าวทำให้การตรวจมีค่าใช้จ่าย ที่ลดลง ส่งเสริมให้มีการส่งตรวจเพิ่มมากขึ้น ซึ่งน้ำยาที่เตรียมเองนี้น่าจะสามารถหวังผลในเชิงพาณิชย์ได้ต่อไป

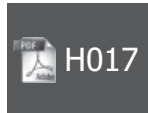
ผู้ประกอบการ
บริษัท แปซิฟิก ไบโอเทค จำกัด



I250D01016

กฤตยา บุญเรือง
จตุพร พรศิลป์ทิพย์
ยุทธนา หมดดี
ภาควิชาเทคนิคการแพทย์
คณะเทคนิคการแพทย์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
บริษัท แปซิฟิก ไบโอเทค จำกัด

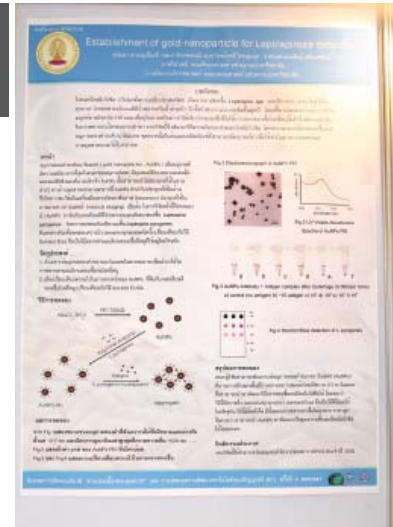
การพัฒนาชุดตรวจหาเชื้อโรคฉี่หนูในปัสสาวะโดยใช้อนุภาคทองคำระดับนาโนเมตร



บทคัดย่อ

โรคฉี่หนูเกิดจากเชื้อ *Leptospira* spp. ซึ่งเป็นเชื้อแบคทีเรีย ใน Order Spirochaetales พบว่ามีกระบาดของโรคได้ในทุกภาคของประเทศไทย การตรวจวินิจฉัยโรคฉี่หนูในปัจจุบันมีหลายวิธีส่วนใหญ่มักเป็นการตรวจทางน้ำเหลืองวิทยา (serology) และเพาะเชื้อจากเลือดหรือปัสสาวะผู้ป่วยต้องใช้เวลานานอย่างน้อย 1-2 สัปดาห์ ซึ่งมีข้อเสีย คือ ตรวจพบได้ช้าและยุ่งยาก งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์พัฒนาเทคนิคการตรวจที่สามารถตรวจพบเชื้อ *Leptospira* spp. ให้ได้ผลรวดเร็ว มีความไวสูง แม่นยำ มีความจำเพาะ มีกระบวนการทดสอบไม่ยุ่งยาก มีราคาถูก โดยนำความรู้ด้านนาโนเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการวินิจฉัย โดยนำเอาอนุภาคทองคำขนาดนาโนเมตรมาจับกับแอนติบอดีที่จำเพาะต่อแอนติเจนของเชื้อ *Leptospira pyrogenes* เพื่อนำมาทดสอบ โดยจะมีเชื้อในปริมาณที่แตกต่างกัน แล้วนำไปเปรียบเทียบกับ dot-blot ELISA ซึ่งวิธีการตรวจเชื้อ

มาตรฐานที่เชื่อถือได้ พบว่า เมื่อใช้อนุภาคทองคำขนาดนาโนเมตร สามารถตรวจพบเชื้อได้เท่ากับเท่ากับ 10^2 เซลล์/มล. เทคนิค dot-blot ELISA สามารถตรวจพบเชื้อได้เท่ากับ 10^5 เซลล์/มล. ซึ่งเทคนิคการตรวจหาเชื้อโรคฉี่หนูด้วยอนุภาคทองคำนี้ เป็นต้นแบบในการพัฒนาชุดตรวจที่มีความไวสูงกว่ารวดเร็ว แม่นยำ มีความจำเพาะ ไม่ยุ่งยาก ราคากถูก



I350A01005

สุนัดดา อารยชูเกียรติ / กษมา รักเพชรเมณี
พรสุรี พงษ์สุชาติ / ณัฐพร พิมพ์
จินตนา จิรถาวร / โรจน์ฤทธิ์ โรจนอนศ
อมรพันธุ์ เสริมาศพันธุ์
คณะสหเวชศาสตร์ / คณะแพทยศาสตร์
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ห้างหุ้นส่วนสามัญนิติบุคคล ไดแอกนอสติก
รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี
ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ



I350A10011

ณัฐมน คิบุญนันท์
นันทิพัฒน์ พัฒนโชติ
ธีรพล เบี้ยนำ
ภาควิชาจุลชีววิทยาคลินิก
คณะเทคนิคการแพทย์
มหาวิทยาลัยมหิดล

H018

การศึกษาการดูดซับไขมันโดยวุ้นน้ำมะพร้าวเพื่อประยุกต์ใช้เป็นส่วนประกอบในอาหารเพื่อสุขภาพ

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ได้นำวุ้นน้ำมะพร้าวมาศึกษาคุณสมบัติการดูดซับสารประเภทไขมัน แร่ธาตุ และโปรตีน โดยทดสอบการดูดซับของวุ้นน้ำมะพร้าวต่อโคเลสเตอรอลและไตรกลีเซอไรด์จากซีรัม รวมไปถึงสารตัวอย่างอื่นๆ เช่น ทองแดง สังกะสี, แคลเซียมและ bovine serum albumin (BSA) ซึ่งจากการทดสอบพบว่า วุ้นน้ำมะพร้าวมีความสามารถดูดซับสารต่างๆ ช้างต้นได้เป็นอย่างดี และความสามารถในการดูดซับแปรตามปริมาณวุ้นน้ำมะพร้าวที่เพิ่มขึ้น การทดสอบความสามารถในการดูดซับในสภาวะ pH ต่างๆ พบว่า วุ้นน้ำมะพร้าวจะดูดซับสารไขมันได้ดีและถูกปลดปล่อยออกมาน้อยมากเมื่อผ่านสภาวะ pH 2.2, 7 และ 9 ในขณะที่สารประเภทแร่ธาตุและโปรตีนจะถูกปลดปล่อยออกมาจากเนื้อวุ้นน้ำมะพร้าวในปริมาณหนึ่ง ซึ่งจากผลการทดลองบ่งชี้ว่าวุ้นน้ำมะพร้าวมีคุณสมบัติในการดูดซับสารประเภทไขมันได้ค่อนข้างดี ซึ่งก็จะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาไปสู่การประยุกต์ใช้

วุ้นน้ำมะพร้าวเป็นอาหารดูดซับไขมัน และเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ต่อไป



I350C01001

เยาวพา โพธิ์ทอง
วรัญญา มังกรศรี
สุปรียา สมศักดิ์
อรทัย ตั้งวรลัทธิชัย
ภาควิชาเทคนิคการแพทย์
คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

H019

ชุดตรวจคัดกรอง HbE สำเร็จรูปโดยวิธี DEAE- Sepharose Microcolumn

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ เพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ชุดตรวจคัดกรอง HbE สำเร็จรูปโดยวิธี DEAE - Sepharose Microcolumn โดยเปรียบเทียบผลการตรวจกับวิธี cellulose acetate eletrophoresis และศึกษาจำนวนครั้งในการนำกลับมาใช้ซ้ำของ DEAE Sepharose microcolumn ด้วยชุดตรวจสำเร็จรูป

วิธีการ ใช้ตัวอย่างเลือดจากอาสาสมัคร จำนวน 240 ตัวอย่าง นำมาตรวจวัด HbE โดยใช้ ชุดตรวจคัดกรอง HbE สำเร็จรูปโดยวิธี DEAE Sepharose microcolumn กับวิธีมาตรฐาน cellulose acetate electrophoresis และใช้ตัวอย่างเลือดคน ที่เป็นพาหะฮีโมโกลบินอี นำมาตรวจวัด HbE โดยใช้ DEAE Sepharose microcolumn ในการศึกษาจำนวนการนำกลับมาใช้ซ้ำ

ผลการทดลอง ผลการนำชุดตรวจคัดกรอง HbE สำเร็จรูปโดยวิธี DEAE- Sepharose Microcolumn นำกลับมาใช้ซ้ำสามารถใช้ได้อย่างน้อยที่สุด 20 ครั้ง และการ

นำชุดตรวจคัดกรอง HbE สำเร็จรูปมาเปรียบเทียบกับวิธี cellulose acetate eletrophoresis พบว่ามีประสิทธิภาพการตรวจคัดกรอง HbE โดยให้ค่าความไวร้อยละ 100 และความแม่นยำร้อยละ 98.7

สรุป ชุดตรวจคัดกรอง HbE สำเร็จรูปโดยวิธี DEAE- Sepharose Microcolumn สามารถใช้ในการตรวจ HbE ได้เช่นเดียวกับวิธี cellulose acetate eletrophoresis ซึ่งเป็นวิธีมาตรฐานของการตรวจหาชนิดของฮีโมโกลบิน และยังสามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้

การประดิษฐ์ถึงเก็บน้ำยาล้างฟิล์มเอกซเรย์ที่ผสมได้ในตัว
สำหรับเครื่องล้างฟิล์มอัตโนมัติ



บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของโครงการนี้ เพื่อประดิษฐ์
ดัดเก็บน้ำยาล้างฟิล์มเอกซเรย์ที่ผสมได้ในตัวสำหรับ
เครื่องล้างฟิล์มอัตโนมัติที่มีรูปลักษณะต่างจากถัง
ล้างรูปของต่างประเทศ โดยออกแบบให้สามารถ
ผสมน้ำยาได้โดยไม่ระเหิดตามร่างกายหรือเสื้อผ้า
ของผู้ผสมตลอดจนพื้นที่รอบๆ ที่ผสมน้ำยาล้างฟิล์ม
สามารถเคลื่อนย้ายไปปฏิบัติงานในที่ที่มีอากาศถ่ายเทดี
ได้โดยสะดวก และเป็นระบบปิดที่สามารถลดปฏิกิริยา
ออกซิเดชันของน้ำยาในถังกับอากาศได้ เพื่อลดอัตรา
การเสื่อมของน้ำยาล้างฟิล์มให้ช้าที่สุด คณะผู้วิจัยได้
ออกแบบ ศึกษาหาข้อมูลของวัสดุที่เหมาะสมในการ
ประดิษฐ์ส่วนประกอบต่างๆ ของถัง ล้างประดิษฐ์เก็บ
น้ำยาล้างฟิล์มเอกซเรย์ตามแบบ โดยทำขึ้น 2 ใบ
สำหรับบรรจุน้ำยาล้างภาพ 1 ใบ และสำหรับบรรจุ
น้ำยาคงสภาพอีก 1 ใบ รูปลักษณะของถังเก็บน้ำยาล้าง
ฟิล์มเอกซเรย์ที่ประดิษฐ์ขึ้น เป็นดังนี้ ตัวถังเป็นถัง
ล้างรูปทำจากโพลีเอทิลีนสีขาวโปร่งแสง คงทนต่อ
กรดและด่าง ขนาดความจุ 60 ลิตร มีฝาปิด หนาตัด
ของฝาดังทำจากอะคริลิกใสหนา 0.5 มม. เพื่อให้มองเห็น
น้ำยาขณะผสม กึ่งกลางของฝาดังเจาะเป็นช่อง
กลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.2 ซม. พอดีกับขนาด
ของไม้พายที่ทำจากท่อพีวีซีสำหรับสอกลงไปจนน้ำยา
ในถัง ระหว่างขอบฝาดังกับไม้พายมีช่องเปิดสำหรับริน

น่ายาล้างฟิล์มใส่ถังเป็นรูปกลมเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 ซม. มีกรวยเพื่อให้น้ำยาได้ง่าย และมีฝาสำหรับปิดช่องเปิดเมื่อผสมน้ำยาเสร็จ ที่ตัวถังมีสเกลบอกปริมาตรของน้ำยาภายในถัง มีหน่วยเป็นลิตร ด้านข้างคอนไปทางกันตั้งทำเป็นกึ่งกลมสำหรับต่อท่อน้ำยาคูดน้ำยาเข้าเครื่องล้างฟิล์มอัตโนมัติ ตัวถังสวมอยู่บนฐานทึบทำจากสแตนเลส มีล้อ 4 ล้อ เพื่อให้เคลื่อนย้ายได้ง่าย เมื่อนำถังน้ำยาที่ประดิษฐ์ขึ้นนี้ไปตรวจสอบคุณภาพด้านการใช้งานเปรียบเทียบกับถังสำเร็จรูปของต่างประเทศขนาด 25 ลิตร พบว่า ถังที่ประดิษฐ์ขึ้นเองช่วยให้ผสมน้ำยาได้โดยไม่เปลืองเบื้อน และยังสามารถเคลื่อนย้ายได้ง่ายกว่าถังสำเร็จรูปของต่างประเทศ ในด้านอัตราการเสื่อมของน้ำยาที่เก็บในถังเป็นเวลา 15 วัน พบว่า สีของน้ำยาสว่างภาพที่เปลี่ยนไปจากการสังเกตด้วยตาเปล่า ณ วันที่ 5 11 และ 15 น้ำยาในถังที่ประดิษฐ์ขึ้นเปลี่ยนเป็นสีเหลืองเข้มกว่าน้ำยาในถังสำเร็จรูปจากต่างประเทศ โดยมีค่าการดูดกลืนแสงที่วัดด้วยสเปคโตรโฟโตมิเตอร์สูงกว่าเช่นกัน แสดงว่าน้ำยาสว่างภาพที่เก็บเสื่อมคุณภาพเร็วกว่า สาเหตุอาจเนื่องจากถังที่ประดิษฐ์ขึ้นมีขนาดใหญ่ จุน้ำยาได้ถึง 50 ลิตร แต่การทดลองผู้วิจัยผสมน้ำยาเพียง 25 ลิตร ทำให้มีพื้นที่ว่างของอากาศมากกว่ถังเล็ก ส่วนอัตราการเสื่อมของน้ำยาคงสภาพ...



I350C01003

พิชิตชัย จันทรเพ็ญ

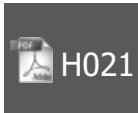
มาลินี ชนารุณ

ภาควิชารังสีเทคนิค

คณะสหเวชศาสตร์

มหาวิทยาลัยนเรศวร

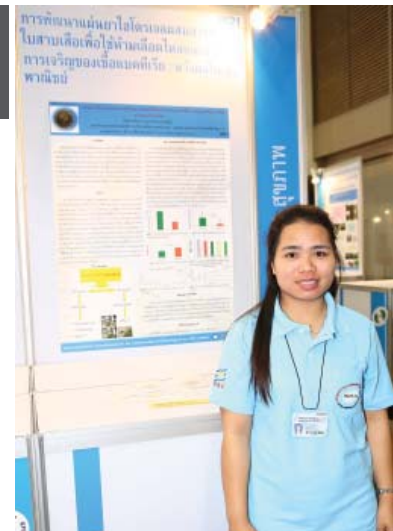
การพัฒนาไฮโดรเจลผสมสารสกัดใบสาบเสือเพื่อใช้ห้ามเลือดไหล
และยับยั้งการเจริญของเชื้อแบคทีเรีย : หวังผลในเชิงพาณิชย์



บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์การศึกษาขึ้นเพื่อเตรียมแผ่นยาผสมสารสกัดใบสาบเสือที่เหมาะสมสำหรับการนำไปใช้ฆ่าเชื้อลดโทษและป้องกันการติดเชื้อของบาดแผลในคน โดยนำผงใบสาบเสือแห้งมาสกัดด้วยน้ำ หรือ 95% เอทานอล และนำสารสกัดไปทดสอบฤทธิ์ในการกระตุ้นการแข็งตัวของเลือดและฤทธิ์ยับยั้งการเจริญของเชื้อ *Staphylococcus aureus* พบว่า สารสกัดด้วยน้ำสามารถกระตุ้นการแข็งตัวของเลือดได้ทั้งทาง extrinsic และ intrinsic pathway และมีฤทธิ์ดีกว่าสารสกัดด้วย 95% เอทานอล โดยฤทธิ์กระตุ้นการแข็งตัวของเลือดมีความสัมพันธ์กับปริมาณ Ca^{2+} ที่ตรวจพบในสารสกัด สารสกัดด้วยน้ำที่ความเข้มข้น 100 และ 250 mg/ml สามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อ *S. aureus* ได้เมื่อนำแผ่นซับแผลและแผ่นไฮโดรเจลที่ผสมสารสกัดด้วยน้ำของใบสาบเสือที่ความเข้มข้น 20 และ 50 mg/ml ตามลำดับ มาทดสอบฤทธิ์กระตุ้นการแข็งตัวของเลือด พบว่า แผ่นยาทั้งสองชนิดสามารถลดเวลาการแข็งตัวของ

เลือดในหลอดทดลองได้ และจากการทดสอบคุณสมบัติการปลดปล่อย Ca^{2+} ที่มีอยู่ในสารสกัดของแผ่นไฮโดรเจล พบว่า ปริมาณ Ca^{2+} สะสมที่ปล่อยออกมามีความสัมพันธ์กับเปอร์เซ็นต์การพองตัวของแผ่นยา ดังนั้นแผ่นซับแผลและแผ่นไฮโดรเจลที่มีสารสกัดใบสาบเสืออาจนำไปพัฒนาในเชิงการค้าเพื่อใช้ในการห้ามเลือดไหลและสมานแผลต่อไป



I350D01003

อุไรพร แข็งแรง

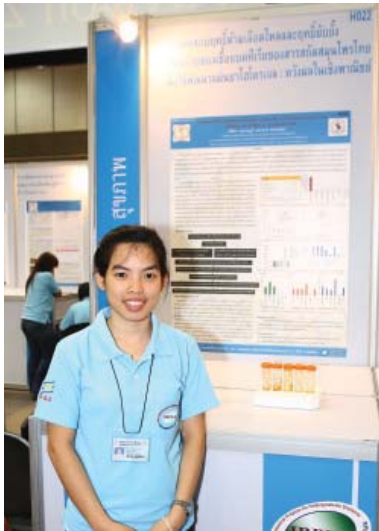
ศาสตราจารย์

แขนงวิชาจุลทรรศน์ศาสตร์คลินิก

ภาควิชาเทคนิคการแพทย์

คณะเทคนิคการแพทย์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



I350D01004

วัชรพร เกษมราษฎร์

สาคร พรประเสริฐ

แขนงวิชาจุลทรรศน์ศาสตร์คลินิก

ภาควิชาเทคนิคการแพทย์

คณะเทคนิคการแพทย์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

H022

การทดสอบฤทธิ์ห้ามเลือดไหลและฤทธิ์ยับยั้งการเจริญของเชื้อแบคทีเรียของสารสกัดสมุนไพรไทยเพื่อใช้พัฒนาแผ่นยาไฮโดรเจล : หวังผลในเชิงพาณิชย์

บทคัดย่อ

ใช้สารสกัดใบสาบเสือ (*Eupatorium odoratum* Linn.) สาบแร้งสาบกา (*Ageratum conyzoides* Linn.) หนุมานประสานกาย (*Schefflera leucantha* Vig.) หนุมานนึ่งแท่น (*Jatropha podagrica* Hook.f.) และบัวบก (*Centella asiatica* Urban) ที่สกัดด้วยน้ำและ 95% เอทานอล แทนแคลเซียมในการทดสอบ PT และ APTT พบว่า สารสกัดด้วยน้ำกระตุ้นให้เกิดการแข็งตัวของพลาสมาเร็วได้ดีกว่าสารสกัดด้วย 95% เอทานอล ฤทธิ์ในการกระตุ้นการแข็งตัวของพลาสมาเร็วมีความสัมพันธ์กับปริมาณ Ca^{2+} ที่ตรวจพบ เมื่อนำสารสกัดด้วยน้ำของสมุนไพรทั้ง 5 ชนิดไปเตรียมเป็นยาเตรียมรูปแบบเจลที่มี hydroxypropyl methylcellulose (HPMC) เป็นสารก่อเจล และนำไปทดสอบ PT พบว่า สามารถทำให้พลาสมาเร็วเกิดการแข็งตัวได้ นอกจากนี้ยังพบว่า สารสกัดด้วยน้ำของสาบเสือ สาบแร้งสาบกา หนุมานประสานกาย และบัวบก ทั้งในรูปสารละลายและรูปแบบเจล สามารถกระตุ้นการแข็งตัวของพลาสมาคนได้ ขณะเดียวกัน

สารสกัดด้วยน้ำของสาบเสือ และสาบแร้งสาบกา สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อ *S. aureus* ได้ ดังนั้นสารสกัดด้วยน้ำของสาบเสือและสาบแร้งสาบกาอาจเป็นประโยชน์ต่อการนำไปเตรียมเป็นตำรายาเพื่อใช้รักษาแผลต่อไป



I350D01006

สุวิมล ถนัดทาง

ราวี ไชยพิงยาง

อาทิตย์ พวงมะลิ

ภาควิชากายภาพบำบัด

คณะเทคนิคการแพทย์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บริษัท หจก. วีอาร์ ชัพพอร์ด

H023

การออกแบบ การผลิตและประเมินประสิทธิผลในการเพิ่มอุณหภูมิผิวหนังของนวัตกรรมแผ่นประคบร้อนดินเผาชนิดไม่ต้องอาศัยอุปกรณ์แหล่งกำเนิดความร้อน

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์แผ่นประคบร้อนประยุกต์จากวัสดุกระถางดินเผาชนิดที่ไม่ใช้อุปกรณ์กำเนิดความร้อน และประเมินประสิทธิผลในการเพิ่มอุณหภูมิผิวหนังเมื่อวางประคบด้วยแผ่นประคบร้อนที่พัฒนาขึ้นทั้ง 2 ประเภทคือเงื่อนไขควบคุม (ไม่มีส่วนผสมของกระถางดินเผา) และประเภทประยุกต์จากกระถางดินเผา โดยทำการประเมินการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิผิวหนังเมื่อทำการประคบด้วยผลิตภัณฑ์แผ่นประคบร้อนดังกล่าวบริเวณกล้ามเนื้อหน้าขา (quadriceps) โดยแบ่งการศึกษาดูแลออกเป็น 2 ตอน ในตอนที่ 1 ทำการทดสอบคุณสมบัติในการกักเก็บและคายความร้อนของแผ่นประคบร้อนชนิดไม่อาศัยอุปกรณ์กำเนิดความร้อนที่พัฒนาขึ้นทั้ง 2 ประเภท โดยมีอัตราส่วนผสมที่แตกต่างกัน ซึ่งพบว่าแผ่นประคบร้อนประเภทเงื่อนไขควบคุมชนิดที่ 3 ($Fe+NaCl+C+H_2O$) และประเภทประยุกต์จากกระถางดินเผาชนิดที่ 4 ($Fe+NaCl+C+Pottery+H_2O$) มีคุณสมบัติในการกักเก็บและคายความร้อนเหมาะสมสำหรับเป็นตัวแทนของแผ่นประคบร้อนแต่ละประเภทเพื่อทำการศึกษาต่อถึงอุณหภูมิผิวหนังในตอนต้นที่ 2 ซึ่งการทดลองตอนที่ 2 ศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิผิวหนังเมื่อวางด้วยแผ่นประคบร้อนที่พัฒนาขึ้นในอาสาสมัคร 16 คน (ชาย 8 คนและหญิง 8 คน) อายุเฉลี่ย 21.63 ± 1.26 ปี โดยอาสาสมัครแต่ละคนจะได้รับประสบการณ์ใน

การวางแผ่นประคบร้อนทั้ง 2 ชนิด ผลการศึกษาพบว่าแผ่นประคบร้อนทั้ง 2 ประเภท (ประเภทเงื่อนไขควบคุมและประเภทประยุกต์จากกระถางดินเผา) สามารถเพิ่มอุณหภูมิผิวหนังได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (repeated measures ANOVA, $p < 0.001$) ตั้งแต่นาทีแรก ถึงนาทีที่ 40 ของการวางประคบและต่อเนื่องไปจนถึงนาทีที่ 10 หลังการวางประคบเสร็จสิ้น ทั้งนี้เมื่อทำการเปรียบเทียบอุณหภูมิผิวหนังที่เพิ่มขึ้นระหว่างการวางประคบด้วยแผ่นประคบร้อนทั้ง 2 ประเภท พบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามแผ่นประคบร้อนประเภทเงื่อนไขควบคุมให้อัตราการเพิ่มอุณหภูมิที่เร็วมากในช่วง 0-4 นาทีแรก (> 2 องศาเซลเซียสต่อนาที) ทำให้อาสาสมัครรู้สึกแสบร้อน ในขณะที่แผ่นประคบร้อนประเภทประยุกต์จากกระถางดินเผาให้อุณหภูมิที่เหมาะสมกว่าในการรักษา (39.67 ± 2.84 ถึง 41.34 ± 1.87 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลากว่า 20 นาที) โดยไม่รู้สึกแสบร้อน จากผลการทดลองจะเห็นว่าแผ่นประคบร้อนชนิดที่ไม่ใช้อุปกรณ์กำเนิดความร้อนประเภทประยุกต์จากกระถางดินเผาที่พัฒนาขึ้นสามารถนำมาประยุกต์ใช้ประกอบการบำบัด รักษาเบื้องต้นในสถานการณ์ที่ขาดแคลนอุปกรณ์แหล่งกำเนิดความร้อน เช่น ระหว่างเดินทางหรือออกภาคสนามได้

การพัฒนาชุดกระตุ้นป้องกันปลายเท้าตก

H024

บทคัดย่อ

ภาวะปลายเท้าตกพบได้บ่อยภายหลังการเกิดอัมพาตครึ่งซีกส่งผลให้การเดินของผู้ป่วยผิดปกติ การรักษาด้วยการกระตุ้นไฟฟ้าจะชะลอการฝ่อลีบและทำให้กล้ามเนื้อมีความแข็งแรงขึ้น โดยชุดกระตุ้นป้องกันปลายเท้าตก (Dropped Foot Stimulator; DFS) ช่วยให้เกิดการกระตุ้นปลายเท้าขณะเดิน ทำให้ผู้ป่วยเดินได้ดีขึ้น ปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มีการผลิตและทดลองใช้ DFS ในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีก แต่ DFS มีการผลิตและจำหน่ายในต่างประเทศมาเป็นเวลานานและมีราคาแพง ดังนั้นการศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาชุดกระตุ้นป้องกันปลายเท้าตก 2) เปรียบเทียบผลของการใส่ (DFS) และไม่ใส่ DFS (N-DFS) ในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีก การศึกษาแบ่งเป็น 2 ตอน คือ 1) การพัฒนา DFS และ foot switch sensor 2) การทดลองใช้ ในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกที่มีภาวะปลายเท้าตก 10 ราย โดยเปรียบเทียบใน DFS และ N-DFS ขณะเดินภายใน 1 วัน วัดค่า Foot Clearance (FC) ซึ่งประเมินในช่วง mid swing (FC_{ms}) และ terminal swing (FC_{ts}) ของการเดิน, ความเร็วในการเดิน (walking velocity: vel), และระยะทางในการเดิน 6 นาที (6MWD) DFS ที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยเครื่องกระตุ้นไฟฟ้า 1 ช่องสัญญาณ ขนาด 10.5x7x4

cm. ให้กระแส monophasic pulsed current โดยมี pulse duration 150 μ s ความถี่ 1.4-40 Hz ใช้แบตเตอรี่ 9 volts 2 ก้อน และ foot switch sensor ซึ่งช่วยให้การทำงานของเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าสัมพันธ์กับการเดินประกอบด้วย micro switch ขนาด 20x20 mm. จำนวน 9 อัน วางเรียงชิดกัน ผลการทดสอบพบว่าค่าเฉลี่ย FC_{ms} และ FC_{ts} ขณะใช้ DFS (2.04 ± 1.38 cm. และ 5.10 ± 2.25 cm. ตามลำดับ) มีค่ามากกว่า FC_{ms} และ FC_{ts} ใน N-DFS (1.34 ± 1.46 cm. และ 2.6 ± 1.54 cm. ตามลำดับ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.007$ และ $= 0.003$ เมื่อเปรียบเทียบในช่วง ms และ ts ตามลำดับ) สำหรับ vel ของการเดิน และ 6MWD ใน DFS และ N-DFS ไม่มีความแตกต่างกันซึ่งอาจเป็นผลจากจำนวนผู้ป่วยน้อย และผู้ป่วยยังไม่ได้รับการฝึกนันทนาการศึกษานี้เป็นครั้งแรกที่มีการพัฒนา DFS ขึ้นในประเทศไทย โดย DFS นี้สามารถเพิ่ม FC ของผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกขณะเดินได้ นอกจากนี้ DFS ที่พัฒนาขึ้นยังมีราคาถูกกว่าของต่างประเทศมาก และสามารถพัฒนาให้เป็นเครื่องมือกายภาพบำบัดในทางพาณิชย์ต่อไป



I350D01008

ชญาทิพย์ ข้ามเจ็ด
มงคล วิบูลรังสรรค์
จงจินตน์ รัตนากินันท์ชัย
ภาควิชากายภาพบำบัด
คณะเทคนิคการแพทย์
หน่วยอิมัลชันโรนิกส์
คณะแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

การผลิต In-house Microcolumn Chromatography (IMC) สำหรับตรวจปริมาณ HbA₂/E เพื่อการตรวจหาเบต้า-thalassemia และ HbE

H025

บทคัดย่อ

การตรวจระดับ HbA₂ และระดับ HbE มีความสำคัญต่อการวินิจฉัยหาเบต้า-thalassemia และพาหะ HbE ตามลำดับ วิธีที่นิยมใช้วิธีหนึ่งคือ microcolumn chromatography ซึ่งปัจจุบันต้องนำเข้าจากต่างประเทศและมีราคาสูง ไม่สะดวกต่อการนำไปใช้ในการตรวจคัดกรองพาหะโรคดังกล่าว โครงการนี้มีวัตถุประสงค์ในการผลิต microcolumn chromatography ขึ้นใช้เองซึ่งเรียกชื่อว่า In-house Microcolumn Chromatography (IMC) เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการนำเข้าชุดตรวจดังกล่าวซึ่งจะทำให้การตรวจคัดกรองพาหะเบต้า-thalassemia และพาหะ HbE ทำได้แม้มิในสถานพยาบาลขนาดเล็ก การศึกษาในโครงการนี้ประกอบด้วย การตรวจสอบช่วงค่าการดูดกลืนแสง (OD_{415}) ที่ยอมรับได้ของการวัดน้ำละลายฮีโมโกลบิน (hemolysate), การเตรียม DEAE-cellulose suspension และ การบรรจุ DEAE-cellulose ลงใน microcolumn chromatography, การทดสอบหาสภาวะที่เหมาะสมในการตรวจระดับ HbA₂/E ของ IMC, การประเมินความถูกต้องในการตรวจระดับ HbA₂/E ของ IMC, การประเมิน ความแม่นยำในการตรวจระดับ HbA₂/E ของ IMC, การประเมิน

ความคงตัวของ IMC และการประเมินประสิทธิภาพของ IMC ในการตรวจระดับ HbA₂/E การศึกษาทั้งหมดยกเว้นการประเมินประสิทธิภาพชุดตรวจ IMC ใช้ known blood samples ส่วนการประเมินประสิทธิภาพชุดตรวจ IMC ใช้ unknown blood samples ซึ่งเจาะเก็บจากประชาชนทั่วไป โดยไม่มีการระบุชื่ออาสาสมัคร ผลการศึกษา พบว่า OD_{415} สูงสุดที่ยังคงเป็นไปตาม Beer's law ได้ คือ 2.5 สภาวะที่เหมาะสมของ IMC คือ microcolumn ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 ซม. บรรจุด้วย DEAE-cellulose สูง 2.0 ซม. ใช้ hemolysate ที่มีขนาดเจือจาง 1:6 (PRC/hemolysis reagent = 1/5) ปริมาตร 50 μ l สำหรับหยดลงใน IMC และใช้ Developer B (0.2 M glycine, 0.01% KCN, 0.005 M NaCl) ปริมาตร 5.0 มล. ในการชะ HbA₂/E ปริมาตรสุดท้ายในการนำไปวัด OD_{415} ของ eluate คือ 5.0 มล. และของ total Hb คือ 15.0 มล. ผลการประเมินความถูกต้อง พบว่า IMC ให้ผลการวินิจฉัยตรงกับผลการวินิจฉัยจากวิธี HPLC และความแม่นยำของ IMC อยู่ในขอบเขตที่ยอมรับได้ (OCV = 6.4, 7.1 และ 2.9% สำหรับ normal HbA₂, high HbA₂ และ HbE ตามลำดับ...



I350D01009

วีรศักดิ์ ลิทธิ
นนทกร วัฒนพงษ์
ธนศักดิ์ ตาตุ
แขนงวิชาจุลทรรศน์ศาสตร์คลินิก
ภาควิชาเทคนิคการแพทย์
คณะเทคนิคการแพทย์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
บริษัท แอล แอนด์ อาร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด



I350D01010

Pattawarin Saivarin / Sirintra Anusri
Somchai Pattana
Sainatee Pratanaphon
Physical Therapy Department
Faculty of Associated Medical Sciences
Mechanical Engineering Department
Faculty of Engineering
Chiang Mai University

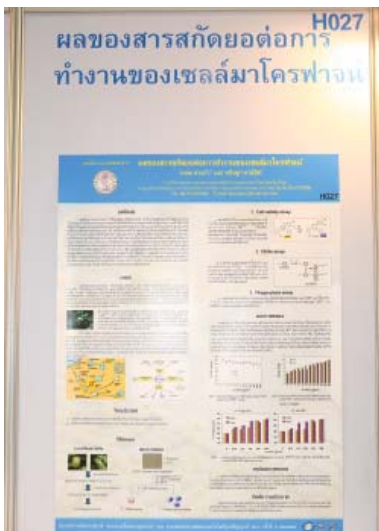
H026

The Development of Posterior Walker for Children with Cerebral Palsy

ABSTRACT

Posterior walker has been advocated in term of upright positioning and energy conservation. The purpose of this study was to develop the posterior walker for children with spastic diplegic cerebral palsy (SDCP) and study it's efficacy on gait parameters and energy expenditure. The walker was designed and constructed according to stability, safety and foldability. Five children with SDCP were participated in this study. They had received a practice period of 1-month to familiarize with both types of posterior walker (commercial posterior walker and new walker). Spatiotemporal gait were evaluated by GAITRite analysis, and energy expenditure was determined according to method described by Schlough et al. (2005) at pre and post

1-month practicing. Wilcoxon signed ranks test was used to identify the differences in gait parameters and energy expenditure of children with SDCP after using both types of walkers. The new 4-wheeled posterior walker was constructed having a dimension of 57 cm x 67 cm x 48 cm and weighed 6 kg. After walking with the new walker, the children with cerebral palsy had no difference in gait parameters and energy expenditure comparing with using the commercial posterior walker. These results suggested that the new walker help children with cerebral palsy having the gait pattern and energy expenditure similar to the commercial walker.



I350D01011

มงคล สาแก้ว
ชนิษฐา ทานี้อ
แขนงวิชาเคมีคลินิก
ภาควิชาเทคนิคการแพทย์
คณะเทคนิคการแพทย์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

H027

ผลของสารสกัดยอต่อการทำงานของเซลล์มาโครฟาจ

บทคัดย่อ

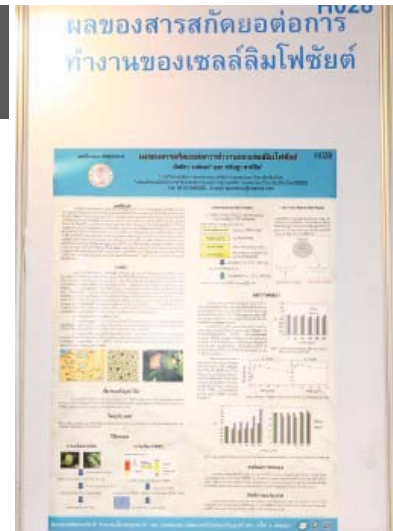
ยอมีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Morinda citrifolia* Linn. นักวิจัยเชื่อว่ายอมีฤทธิ์กระตุ้นเซลล์ที่เกี่ยวข้องในระบบภูมิคุ้มกันให้มีการทำงานดีขึ้น ดังนั้นการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบผลของสารสกัดจากลูกยอและใบยอต่อการทำงานของมาโครฟาจ โดยทำการบ่มเซลล์มาโครฟาจกับสารสกัดยอที่สกัดด้วยน้ำร้อนในสภาวะที่มี Lipopolysaccharide เก็บส่วน culture supernatant มาตรวจวัดปริมาณ nitric oxide โดยใช้ Griess's reagent ส่วนเซลล์นำมาตรวจวัดหน้าที่ในการกินสิ่งแปลกปลอม (Phagocytosis) โดยวิธี NBT reduction assay ผลการทดลองพบว่า สารสกัดจากทั้งลูกยอและใบยอมีฤทธิ์กระตุ้นการสร้าง nitric oxide และกระตุ้นขบวนการกินสิ่งแปลกปลอมในเซลล์มาโครฟาจได้ตามความเข้มข้นของสารสกัดที่เพิ่มขึ้น

ผลของสารสกัดยอต่อการทำงานของเซลล์ลิมโฟซัยต์

H028

บทคัดย่อ

ยอมีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Morinda citrifolia* Linn. นักวิจัยเชื่อว่ายอมีฤทธิ์กระตุ้นเซลล์ที่เกี่ยวข้องในระบบภูมิคุ้มกันให้มีการทำงานดีขึ้น ดังนั้นการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบผลของสารสกัดจากลูกยอและใบยอต่อการแบ่งตัวเพิ่มจำนวนของเซลล์ลิมโฟซัยต์ โดยทำการบ่มเซลล์ลิมโฟซัยต์ที่แยกมาจากคนปกติกับสารสกัดยอที่สกัดด้วยน้ำร้อนและหรือไมโทเจนซึ่งได้แก่ Phytohemagglutinin (PHA) และ Pokeweed mitogen (PWM) แล้ววัดการแบ่งตัวของเซลล์โดยใช้ Alamar blue assay ผลการทดลอง พบว่าสารสกัดจากลูกยอมีฤทธิ์กระตุ้นการแบ่งตัวเพิ่มจำนวนของเซลล์ลิมโฟซัยต์ในสภาวะที่มี PHA อยู่แต่ไม่มีผลเมื่อกระตุ้นร่วมกับ PWM แสดงให้เห็นว่าสารสกัดจากลูกยอมีฤทธิ์กระตุ้นเซลล์ลิมโฟซัยต์ชนิด T cells ส่วนสารสกัดจากใบยอไม่มีฤทธิ์ดังกล่าว



I350D01012

มัลลิกา วงศ์แสง

ชนิษฐา ทานีฮิล

แขนงวิชาเคมีคลินิก

ภาควิชาเทคนิคการแพทย์

คณะเทคนิคการแพทย์

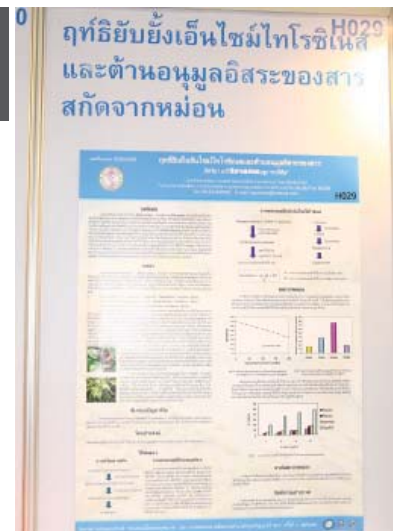
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ฤทธิ์ยับยั้งเอ็นไซม์ไทโรซิเนสและต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดจากหม่อน

H029

บทคัดย่อ

หม่อนมีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Morus alba* L. ท้างหุ่นส่วนจำกัดลำพูนไวเนอรี่มีวัตถุประสงค์เป็นหม่อนที่ต้องตัดทิ้งเป็นจำนวนมากในแต่ละปี ทางโรงงานจึงคิดนำหม่อนมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ ดังนั้นการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบฤทธิ์ยับยั้งเอ็นไซม์ไทโรซิเนสและต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดจากยอด ใบ และกิ่งหม่อนที่สกัดด้วยน้ำ โดยทำการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี ABTS assay เทียบกับสารมาตรฐาน Vitamin C และทดสอบฤทธิ์ยับยั้งเอ็นไซม์ไทโรซิเนสโดยเทียบกับสารมาตรฐาน kojic acid ผลการทดลองพบว่าสารสกัดจากส่วนยอดหม่อนมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระและฤทธิ์ยับยั้งเอ็นไซม์ไทโรซิเนสสูงที่สุด ดังนั้นถ้าหากต้องการนำส่วนของหม่อนไปแปรรูป ควรเลือกส่วนยอดอ่อนของหม่อน



I350D02006

ภัทริยา แก้วใส

ชนิษฐา ทานีฮิล

แขนงวิชาเคมีคลินิก

ภาควิชาเทคนิคการแพทย์

คณะเทคนิคการแพทย์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



I350D01002

กิ่งกานต์ อภิวัฒน์สุเมธ

หัสฤทธิ์ เนียมอินทร์

ภาควิชารังสีเทคนิค

คณะเทคนิคการแพทย์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

H030

เครื่องมือกำหนดค่าเอกซโพเชอร์เทคนิคสำหรับการถ่ายภาพรังสีทรวงอกอย่างอัตโนมัติ

บทคัดย่อ

เครื่องมือกำหนดค่าเอกซโพเชอร์เทคนิคสำหรับการถ่ายภาพรังสีทรวงอกอย่างอัตโนมัติเป็นนวัตกรรมที่จะช่วยกำหนดค่าเอกซโพเชอร์เทคนิคที่เหมาะสมสำหรับการถ่ายภาพรังสีจากการวัดความหนาของทรวงอก วิธีทดลอง เครื่องกำหนดค่าเอกซโพเชอร์เทคนิคประยุกต์ใช้เครื่องวัดระยะทางแบบดิจิทัลควบคุมการทำงานด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์เพื่อวัดความหนาของช่องทรวงอก นำค่าที่วัดได้มากำหนดค่าเอกซโพเชอร์เทคนิคที่เหมาะสม ซึ่งกำหนดขึ้นโดยใช้หุ่นจำลองสมมูลเนื้อเยื่อที่เมื่อนำมาถ่ายภาพด้วยรังสีเอกซ์แล้วจะให้ความดำฟิล์มบริเวณปอดเทียบเท่ากับช่องทรวงอกขนาด 19 ซม. ทดสอบเครื่องมือกำหนดค่าเอกซโพเชอร์เทคนิคโดยเปรียบเทียบความหนาทรวงอกที่วัดได้กับการวัดด้วยอุปกรณ์มาตรฐานสำหรับวัดขนาดลำตัว ทดสอบความสามารถในการลดทอนและความไวต่อการเปลี่ยนแปลงพลังงานของรังสีเอกซ์ของหุ่นจำลอง โดยการถ่ายภาพที่ใช้ค่าเอกซโพเชอร์เทคนิคเดียวกับทรวงอกหนา 19 ซม. (76 กิโลโวลต์) และถ่ายภาพด้วยพลังงานรังสีเอกซ์ระหว่าง 72-80 กิโลโวลต์ ผลการทดลองและอภิปรายผล เครื่องกำหนดค่าเอกซโพเชอร์มีความเป็นเชิงเส้น ในการวัดค่าความหนาทรวงอกโดยมีค่าความชันเชิงเส้นตรงกับค่าจริงเท่ากับ 1.16 และค่าสหสัมพันธ์เท่ากับ 0.9272 ค่าที่

วัดได้จะน้อยกว่าเมื่อเทียบกับการวัดด้วยอุปกรณ์มาตรฐาน ความแตกต่างจะมีมากขึ้นเมื่อความหนาทรวงอกมากกว่า 21 ซม. หุ่นจำลองสมมูลเนื้อเยื่อให้ความดำบนฟิล์มบริเวณปอดเทียบเท่ากับคนที่มีความหนาทรวงอก 19 ซม. และมีความแตกต่างของค่าความดำฟิล์มอย่างชัดเจนเมื่อเปลี่ยนแปลงพลังงานรังสีเอกซ์ สรุปผลการทดลอง เครื่องกำหนดค่าเอกซโพเชอร์เทคนิคสำหรับการถ่ายภาพรังสีทรวงอกอย่างอัตโนมัติสามารถรองรับการให้บริการถ่ายภาพเอกซเรย์ทรวงอกจำนวนมากๆ ลดปัญหาการถ่ายภาพซ้ำ ลดความเสี่ยงจากอันตรายของรังสีที่ส่งผลต่อเซลล์ร่างกายในระยะยาว ช่วยแก้ปัญหาภาพถ่ายรังสีทรวงอกด้วยคุณภาพจากการเลือกเอกซโพเชอร์เทคนิคที่เหมาะสม แต่ต้องปรับปรุงเรื่องความถูกต้องในการอ่านค่าและรูปแบบเพื่อให้สามารถใช้งานได้เหมาะสม หุ่นจำลองมีความเหมาะสมในการนำมาใช้งาน เนื่องจากมีการลดทอนรังสีใกล้เคียงกับคนและมีความไวต่อการเปลี่ยนแปลงของพลังงานรังสีเอกซ์สามารถนำไปใช้สร้างตารางเอกซโพเชอร์เทคนิคได้



DI15003001

ลำพูน เขาแก้ว

สุนิษา บุญจันทร์

สิริวัฒน์ บุญชัยศรี

สาขาชีววิทยา

สำนักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยนเรศวร พะเยา

H034

การศึกษาการเน่าเสียของถั่วลิสงฝักสดและการป้องกันโดยการดัดแปลงบรรยากาศและการใช้สารต้านเชื้อจากธรรมชาติ

บทคัดย่อ

ปัญหาการเน่าเสียของถั่วลิสงฝักสดเกิดขึ้นกับเกษตรกรจำนวนมากที่ส่งขายให้กับบริษัท มิตรรุ่งเรืองพืชผล จำกัด จ.นครสวรรค์ โดยเฉพาะช่วงฤดูฝนที่ความชื้นค่อนข้างสูงกว่าฤดูอื่นจึงทำให้ปัญหานี้ค่อนข้างทวีความรุนแรงขึ้น ด้วยเหตุนี้ทางบริษัทจึงมีความต้องการให้มีการแก้ไขปัญหานี้ ดังนั้นคณะผู้ทำวิจัยจึงได้ทำการหาแนวทางในการแก้ไขปัญหานี้โดยการป้องกันโดยการดัดแปลงบรรยากาศและการใช้สารสกัดจากธรรมชาติ ซึ่งทำการทดลองโดยการลดความชื้นและลดค่า water activity โดยใช้ silica gel และเกลือแกง (salt) ตามลำดับ และทำการทดสอบฤทธิ์ของสารสกัดข่า (galanga) และน้ำมันหอมระเหยกานพลู (eugenol) ทางด้านจุลชีววิทยาที่ความเข้มข้น 3 ระดับ จากนั้นนำสารสกัดที่ความเข้มข้นที่ให้ผลดีที่สุด (galangal 100 mg/L, eugenol 25% v/v) ในการยับยั้ง มาทำการทดสอบกับถั่วร่วมกับการใช้ silica gel และ เกลือแกง ในอากาศปกติ และ CO₂ 40% หรือ CO₂

60% โดยทำการทดลองเป็นเวลา 8 วัน จากผลการทดลองสรุปได้ว่า เกลือแกงมีผลต่อการลดความชื้นและลดค่า water activity และลดอัตราการเน่าเสียได้ดีกว่า treatment อื่นๆ รองลงคือสารสกัดข่า แต่เมื่อพิจารณาคุณภาพของเมล็ดถั่วโดยการวัดสี พบว่า treatment ที่มีเกลือจะทำให้คุณภาพของเมล็ดถั่วค่อนข้างต่ำกว่าชุดควบคุมแต่ถ้าเป็น treatment ที่มีเกลือแกง แต่มี eugenol หรือ silica gel ร่วมกับ สีที่วัดได้จะค่อนข้างใกล้เคียงกับชุดควบคุมซึ่งเป็นที่ยอมรับของ บริษัทผู้รับซื้อ

ผู้ประกอบกร

บริษัท มิตรรุ่งเรืองพืชผล จำกัด

การผลิตเส้นด้ายและผืนผ้าใยไผ่

H035

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงกรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์เส้นใยไผ่ขัดผิวกายของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) ตำบลปากกรรณ อำเภอยะนิง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีวิธีการดำเนินการ คือ ศึกษากรรมวิธีการผลิตเส้นด้ายและผืนผ้าที่เหมาะสมกับใยไผ่ทดสอบคุณภาพเส้นด้ายและผืนผ้าตามมาตรฐานการทดสอบ The American Society for Testing Material – ASTM หลังจากนั้นนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ใยไผ่ขัดผิวกาย รวมทั้งศึกษาความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ใยไผ่ขัดผิวกาย ผลการศึกษาพบว่า ได้กรรมวิธีการผลิตเส้นด้ายใยไผ่ 2 วิธี คือ การปั่นเส้นด้ายแบบภูมิปัญญาไทย โดยการนำเส้นใยไผ่ผสมเส้นใยฝ้าย ได้เส้นด้าย 2 ชนิด คือ เส้นด้ายใยไผ่ 50% และ 70% ส่วนเส้นด้ายใยไผ่ 100% นั้น ใช้วิธีการเย็บด้วยจักรอุตสาหกรรม นำมาทอเป็นผืนผ้าด้วยโครงสร้างผ้าแบบลายขัดธรรมดา ผลการทดสอบสมบัติของเส้นด้ายและผืนผ้าใยไผ่ในด้านความทนทานเส้นด้าย พบว่า เส้นด้ายใยไผ่ 100% มีขนาด 1,676 tex เส้นด้ายใยไผ่ผสม 70% มีขนาด 448 tex และเส้นด้ายใยไผ่ผสม 50% มีขนาด 409 tex ในด้านการทดสอบความต้านทานต่อแรงดึงของเส้นด้ายใยไผ่ พบว่า เส้นด้าย 100%

มีค่าแรงดึงขาด 36.5cN/tex มีค่ายืดตัวก่อนขาด 24% เส้นด้ายใยไผ่ผสม 70% มีค่าแรงดึงขาด 3.5 cN/tex มีค่ายืดตัวก่อนขาด 6% และเส้นด้ายใยไผ่ผสม 50% มีค่าแรงดึงขาด 2.8 cN/tex มีค่ายืดตัวก่อนขาด 5% ส่วนผลการทดสอบความต้านทานต่อแรงดึงของผืนผ้าใยไผ่ พบว่า ผืนผ้าใยไผ่ 100% มีค่าแรงดึงขาด 1,094.9 cN/tex มีค่ายืดตัวก่อนขาด 11.6 % ผืนผ้าใยไผ่ผสม 70% มีค่าแรงดึงขาด 2,427.9 cN/tex ค่ายืดตัวก่อนขาด 20.83% และผืนผ้าใยไผ่ผสม 50% มีค่าแรงดึงขาด 35.64 cN/tex มีค่ายืดตัวก่อนขาด 11% และการทดสอบหาความหนาของผืนผ้าใยไผ่ พบว่า ผืนผ้าใยไผ่ 100% มีความหนาเฉลี่ยที่ 6.69 มิลลิเมตร ผืนผ้าใยไผ่ผสม 70% มีความหนาเฉลี่ย 1.69 มิลลิเมตร และผืนผ้าใยไผ่ผสม 50% มีความหนาเฉลี่ย 2.87 มิลลิเมตร

ผู้ประกอบการ
ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชน
หนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP)



I250A03011

เจษฎาภรณ์ ปลื้มปรีดี
อารีย์ จุ้ยศรีแก้ว
ศาสตราจารย์
ชวลิต แสงสวัสดิ์
สาขาวิชาสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม
ภาควิชาวิศวกรรมวัสดุและโลหะการ
คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

การศึกษาคุณภาพเส้นใยไผ่เพื่อการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ขัดผิว

H036

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณภาพและสมบัติของเส้นใยไผ่เพื่อการแปรรูปผลิตภัณฑ์ใยไผ่ขัดผิวกายของผู้ประกอบการ OTOP ตำบลปากกรรณ อ.พระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ผลการวิจัยพบว่า 1). คุณภาพและสมบัติของเส้นใยไผ่ที่ผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ขัดผิว กลุ่มเส้นใยมีความยาวโดยเฉลี่ย 12 ซม. เส้นใยมีลักษณะภาคตัดขวางเป็นทรงรีค่อนข้างกลม มีรูพรุนกลางเส้นใยหรือโพรงอากาศ ภาพตามยาวหรือผิวนอกมีลักษณะเป็นร่องและขรุขระไม่เรียบตลอดความยาวของเส้นใย เมื่อทดสอบการเผาไหม้ เส้นใยไม่ลุกไหม้อย่างรวดเร็ว มีกลิ่นเหมือนกระดาษไหมไฟและถ้ามีสีขาวเบาๆ เส้นใยละลายตัวได้ในกรดไนตริกเข้มข้น และมีความสามารถในการดูดซึมน้ำความชื้นที่ 9% ด้านความคงทนต่อการใช้งานของผลิตภัณฑ์ขัดผิว พบว่าผลิตภัณฑ์ใยไผ่ขัดผิวรูปแบบเดิมจะเสีรูปร่างได้ง่ายตั้งแต่หลังการใช้งานระหว่างครั้งที่ 1-10 2) ข้อมูลพื้นฐานของผู้บริโภค พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมีอายุ

ระหว่าง 26-30 ปี การศึกษาในระดับปริญญาตรี ประกอบอาชีพข้าราชการ มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 15,001-20,000 บาท 3). ความพึงพอใจที่มีต่อผลิตภัณฑ์ใยไผ่ขัดผิวกายและสบู่ใยไผ่ พบว่า ผู้บริโภคมีความพึงพอใจในระดับสูงต่อผลิตภัณฑ์ขัดผิวรูปทรงสี่เหลี่ยมและสบู่ใยไผ่สูตรกลีเซอริน

ผู้ประกอบการ
ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชน
หนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP)



I250A03014

สุมาลี ประทุมไชย
อัจฉริยา ม่วงพานิช
กิตติยาพรรณ โพธิ์ล้ำ
ชวลิต แสงสวัสดิ์
สาขาวิชาสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม
คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
ภาควิชาวิศวกรรมวัสดุและโลหะการ
คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี



I250A03031

สิรินันท์ สุขทวี

ถาวร ใจเพชร

จตุรงค์ จันทร์สีทิศ

สาขาวิทยาศาสตร์การเกษตร

คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหิดล

โครงการจัดตั้ง มหาวิทยาลัยมหิดล

กาญจนบุรี

H037

การศึกษาสารประกอบทางเคมีและทางชีวภาพจากต้น Swiss chard (*Beta vulgaris* L. var *cicla*) เพื่อเป็นสารชีวภาพในการป้องกันโรคพืช

บทคัดย่อ

การศึกษาของสารประกอบทางเคมีและประสิทธิภาพในการยับยั้งเชื้อก่อโรคพืชจากสารสกัดของ Swiss chard (*Beta vulgaris* L. var *cicla*) จากการทดลองนำสารสกัดหยาบที่ได้มาทำการตรวจสอบองค์ประกอบด้วยเครื่อง ¹H NMR พบว่า สารสกัดหยาบที่ได้จากลำต้นมีองค์ประกอบของสารที่น่าสนใจอยู่ในกลุ่มของ Glycoside ซึ่งเมื่อนำมาทำการแยกสารบริสุทธิ์ด้วยวิธี Quick Column Chromatography ในขั้นแรกได้ทั้งสิ้น 11 fraction โดยใน fraction ที่ 6 เกิดการตกผลึกเมื่อนำมาตรวจด้วยเครื่อง ¹H NMR ผลึกที่ได้อยู่ในกลุ่มของน้ำตาล การทดสอบประสิทธิภาพการยับยั้งเชื้อก่อโรคพืช พบว่าสารสกัดหยาบจากใบด้วย Hexane ที่ระดับความเข้มข้น 5,000 ppm สามารถยับยั้งการเจริญของ *Xanthomonas campestris* pv. *Manihotis* ได้ดีที่สุด และสารสกัดหยาบจากใบด้วย Methanol สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของ *Fusarium oxysporum* ได้ดีที่สุด

ผู้ประกอบการ

บริษัท แอรอน อะโกร จำกัด



I250B03017

จวีรัฐ พฤกษานิยม

ภูริณัฐ สรวงยานนท์

सानสาย ชำนิงาน

พัฒนา ศรีฟ้า ฮุนเนอร์

ภาควิชาพันธุศาสตร์

คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

H038

การโคลนนิ่งและศึกษาองค์ประกอบของพืชที่เกี่ยวข้องกับการสร้างกลิ่นในกล้วยไม้

บทคัดย่อ

กล้วยไม้จัดเป็นไม้ตัดดอกเศรษฐกิจของประเทศไทย ดอกกล้วยไม้หลายชนิดยังมีกลิ่นหอมที่สามารถนำมาผลิตเป็นหัวน้ำหอม น้ำอบและน้ำปรุง ที่มีประโยชน์ต่อธุรกิจทางเคมี บำบัด อย่างไรก็ตามพื้นฐานในเรื่องกระบวนการและยีนที่เกี่ยวข้องกับการสร้างกลิ่นในกล้วยไม้ยังไม่มีรายงาน ดังนั้นงานวิจัยในครั้งนี้จึงมุ่งเน้นการศึกษา ยีนในกลุ่มที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมการสร้างสารกลุ่มโมโนเทอร์ปีน โดยการโคลนยีนจากอาร์เอ็นเอที่แยกจากดอกกล้วยไม้ให้กลิ่นหอมสามชนิด ได้แก่ กล้วยไม้สกุลหวาย แวนด้า และกุหลาบ และโคลนยีนเนื่องจากกล้วยไม้บางชนิดที่ผลิตเพื่อการส่งออกเป็นกล้วยไม้ในสกุลแวนด้า หวายและกุหลาบ ผลจากการโคลนยีนจำนวน 356 โคลนพบดีเอ็นเอที่โคลนได้จากกล้วยไม้กุหลาบกระเปาะเปิดมีความคล้ายคลึงกับยีนที่ควบคุมการสร้างเอ็นไซม์ 2-C-methyl-D-erythritol 2,4-cyclodiphosphate synthase (*MECDP-synthase* หรือยีนกลุ่ม *ispF*) ของเห็บหวาน

แปะก๊วย และข้าว ร้อยละ 69 66 และ 65 ตามลำดับ โดยยีน *ispF* ที่โคลนได้ มีความสำคัญต่อวิถีชีวสังเคราะห์ Terpenoid biosynthesis ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อการศึกษากลิ่น และคุณสมบัติทางเภสัชกรรมของกล้วยไม้และพืชสมุนไพรของประเทศไทยต่อไปในอนาคต

ผู้ประกอบการ

บริษัท ออร์คิดเม็ก (ไทยแลนด์) จำกัด

ผลของสาร *N*-lauroylethanolamine (NAE) ต่ออายุการปักแจกัน และการแสดงออกของ ACC synthase (*ACS*) และ ACC oxidase...

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของสาร *N*-lauroylethanolamine (NAE) ที่มีต่ออายุการปักแจกัน การเสื่อมสภาพของดอกกล้วยไม้ และการแสดงออกของยีน ACC synthase (*ACS*) และ ACC oxidase (*ACO*) ในดอกกล้วยไม้สกุลหวาย จากการศึกษาโดยการจุ่มก้านดอกกล้วยไม้ในสาร NAE ที่ระดับความเข้มข้น 1.0, 2.5, 5.0 และ 10.0 μM เป็นเวลา 4 ชั่วโมง จากนั้นนำไปแช่ในน้ำกลั่น และเก็บในห้องอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส พบว่า ดอกกล้วยไม้ที่จุ่มในสาร NAE ที่ระดับความเข้มข้น 2.5 μM มีอายุการปักแจกันนานที่สุด ซึ่งมีค่าแตกต่างทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับการจุ่มในสาร NAE ที่ระดับความเข้มข้นอื่นๆ และชุดควบคุมที่ไม่ผ่านการจุ่มในสาร NAE นอกจากนี้ยังพบว่าสาร NAE มีผลไปยังยีนการแสดงออกของยีน *ACO* ในกล้วยไม้ระยะดอกบาน แต่ไม่มีผลไปยังยีนการแสดงออกของยีน *ACS*

ผู้ประกอบการ
บริษัท บางกอกกรีน จำกัด

H039



I250C03027

จิตรกรณ์ วีระวิวัฒนกิจ
สุตารัตน์ ถนนแก้ว
พรเทพ ถนนแก้ว
ศูนย์วิจัยการหมักเพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร
ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ
คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยขอนแก่น
สถาบันวิจัยวลัยรุกขเวช
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ผลของสาร Putrescine ต่ออายุการปักแจกัน และการแสดงออกของ ACC synthase และ ACC oxidase gene ในกล้วยไม้สกุลหวาย

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของสาร putrescine ที่มีต่ออายุการปักแจกัน การเสื่อมสภาพของดอกกล้วยไม้ และการแสดงออกของยีน ACC synthase (*ACS*) และ ACC oxidase (*ACO*) ในดอกกล้วยไม้สกุลหวาย จากการศึกษาโดยการจุ่มก้านดอกกล้วยไม้ในสารละลาย putrescine ที่ระดับความเข้มข้น 0.25, 0.5, 1.0 และ 2.0 mM เป็นเวลา 4 ชั่วโมง จากนั้นนำไปแช่ในน้ำกลั่น และเก็บที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส พบว่า อายุการปักแจกันของดอกกล้วยไม้ที่ได้รับสาร putrescine ที่ระดับความเข้มข้นต่างๆ กันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติเมื่อเทียบกับชุดการทดลองควบคุม นอกจากนี้ยังพบว่า สาร putrescine ไม่มีผลไปยังยีนการแสดงออกของยีน *ACS* และ *ACO* ในดอกกล้วยไม้สกุลหวาย

ผู้ประกอบการ
บริษัท บางกอกกรีน จำกัด

H040



I250C03028

ราชกัลป์ พรหมอาจ
สุตารัตน์ ถนนแก้ว
พรเทพ ถนนแก้ว
ศูนย์วิจัยการหมักเพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร
ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ
คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยขอนแก่น
สถาบันวิจัยวลัยรุกขเวช
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม



I250C03034

อนุสร อัทธการ
อุมพร งามคำ
ชนาพร ดาวใส
นาลยา สันทนาวงษ์
วัลยา อุตโรกุล
สาขาวิชาชีววิทยา
คณะวิทยาศาสตร์
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์
คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

H041

การประยุกต์สูตรสบู่ก้อนผสมสมุนไพร

บทคัดย่อ

การวิจัย ประยุกต์สูตรของสบู่ก้อนผสมกับสมุนไพร มีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ได้สูตรสบู่ก้อนที่ผสมสมุนไพรชนิดต่างๆ ในอัตราส่วนที่เหมาะสม รวมทั้งได้สบู่สมุนไพรที่มีมาตรฐานทางกายภาพและตรงกับความต้องการของผู้บริโภค ในขั้นตอนแรก ทำการศึกษาอุณหภูมิและคุณสมบัติของน้ำมันชนิดต่างๆ ที่เหมาะสมในการเตรียมสบู่พื้นฐาน พบว่า การเตรียมสบู่พื้นฐาน เตรียมที่ อุณหภูมิ 35 องศาเซลเซียส และเลือกใช้น้ำมันปาล์ม น้ำมันมะพร้าว และน้ำมันมะกอก ทำให้เกิดปฏิกิริยาสะaponนิฟิเคชันได้รวดเร็ว เนื้อสบู่แข็งและเรียบเนียน โดยได้ทำการพัฒนาสูตรสบู่ผสมสมุนไพรทั้งหมด 7 ชนิด คือ สบู่ข้าวโพด สบู่มังคุด สบู่ชุมเห็ดเทศ สบู่ขมิ้น สบู่บัวบก สบู่ข้าวโพดผสมมังคุด และสบู่ขมิ้นผสมใบบัวบก ซึ่งผสมสมุนไพรปริมาณผงขมิ้น 3% ผงชุมเห็ดเทศและผงมังคุด 1% น้ำข้าวโพดและน้ำใบบัวบก 10% มีความเหมาะสมสำหรับใส่ในสบู่สูตรพื้นฐาน รวมทั้งผสมกลีเซอรีนปริมาณ 5% ของน้ำหนัก

สบู่ เนื้อสบู่จะเรียบเนียน ฟองนุ่ม และทำให้ผิวชุ่มชื้นมากยิ่งขึ้น และการทดสอบลักษณะทางกายภาพของสบู่สมุนไพรทุกชนิด พบว่าค่าความเป็นกรด-ด่าง ประมาณ 10 หลังทิ้งไว้ 4 สัปดาห์ ปริมาณฟองมาก ความคงทนของสบู่ดี และการละลายในน้ำกระด้างของสบู่อยู่ในเกณฑ์ดี ขั้นตอนสุดท้ายทดสอบความพึงพอใจของผู้ใช้โดยใช้อาสาสมัคร 100 คน ที่แตกต่างกันในช่วงของอายุและเพศ โดยใช้เกณฑ์การประเมิน 1-5 พบว่า โดยภาพรวมของสบู่สมุนไพรทุกชนิดดี ปริมาณฟองความคงทนของฟอง ความนุ่มนวล การล้างออกง่ายและความชุ่มชื้น มีระดับความพึงพอใจ อยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด ยกเว้นกลิ่นสบู่ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

ผู้ประกอบการ
วิสาหกิจชุมชนกลุ่มสตรีสหกรณ์บ้านจิกสลา



I250D03031

ปรีชา สารนันต์
รัตนชนก นาคเอม
ศรีสุลักษณ์ วีรานุพัฒนา
ภาควิชาชีววิทยา
คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

H042

การขยายพันธุ์กล้วยเสื่อพรานในสภาพปลอดเชื้อ

บทคัดย่อ

การศึกษาผลของสารควบคุมการเจริญเติบโต benzyladenine (BA) และ thidiazuron (TDZ) ต่อการชักนำให้เกิดยอดของกล้วยเสื่อพราน โดยเลี้ยงตายอดที่ปลอดเชื้อของกล้วยเสื่อพราน (*Musa acuminata* subsp. *sumatrana*) บนอาหารสูตร Murashige and Skoog (MS) ที่มี BA ความเข้มข้น 0, 1, 2, 3, 4 และ 5 มิลลิกรัมต่อลิตร หรือ TDZ ความเข้มข้น 0, 0.1, 0.2, 0.3, 0.4 และ 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ภายใต้ความเข้มแสง 1,000 ลักซ์ 16 ชั่วโมงต่อวัน อุณหภูมิ 25 °C เป็นเวลา 4 สัปดาห์ พบว่า TDZ ความเข้มข้น 0.4 มิลลิกรัมต่อลิตร สามารถชักนำให้เกิดยอดจำนวนมากที่สุดเฉลี่ย 4.10 ยอดต่อชิ้นเนื้อเยื่อ ยอดที่ได้จะถูกชักนำให้เกิดรากด้วยอาหารสูตร MS ที่ไม่เติมสารควบคุมการเจริญเติบโตเป็นเวลา 3 สัปดาห์ จากนั้นย้ายต้นอ่อนออกปลูกในเรือนเพาะชำ พบการรอดชีวิต 100 เปอร์เซ็นต์

ผู้ประกอบการ
ห้างหุ้นส่วนจำกัด พลาวเวอร์แล็บ

การพัฒนามาตรฐานวิธีการทดสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ สำหรับข้าวโพดหวาน

 H043

บทคัดย่อ

การทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาสมการความสัมพันธ์ของวิธีการทดสอบความแข็งแรงที่มีความแม่นยำในการทำนายความงอกในแปลงปลูก ดำเนินการทดลอง ณ บริษัทกรุงเทพอุตสาหกรรมเมล็ดพันธุ์ จำกัด จ.ลพบุรี ระหว่างเดือนมีนาคม ถึงเดือนพฤษภาคม 2550 โดยทำการทดสอบความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์ด้วยวิธีการทดสอบความงอกมาตรฐาน (X_1) การทดสอบความแข็งแรงโดยวิธีจำแนกความแข็งแรงของต้นกล้า (X_2) การทดสอบความแข็งแรงโดยวัดอัตราการเจริญเติบโตของต้นกล้า (X_3) การทดสอบความแข็งแรงโดยวัดดัชนีความเร็วในการงอกของเมล็ดพันธุ์ (X_4) และการทดสอบความแข็งแรงโดยวิธีเร่งอายุ (X_5) เปรียบเทียบกับการทดสอบความงอกในแปลง จากนั้นทำการวิเคราะห์สหสัมพันธ์เส้นตรงระหว่างวิธีการทดสอบความแข็งแรงกับความสามารถในการงอกในแปลง ทำการคัดเลือกวิธีการทดสอบที่ดีที่สุดโดยใช้วิธี Stepwise Linear Regression (SLR) และวิเคราะห์หาสมการ

ถดถอยด้วยวิธี Multiple Linear Regression (MLR) โดยให้วิธีการทดสอบความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์เป็นตัวแปรทำนายความสามารถในการงอกในแปลง ผลการทดลองพบว่า การทดสอบความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์ทุกวิธีล้วนมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการงอกในแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และสมการสำหรับคาดคะเนความสามารถในการงอกในแปลงที่ดีที่สุด คือ $Y = 0.80748X_2 + 0.15328X_5 - 2.20180$ มีค่า $R^2 = 0.9205$

ผู้ประกอบการ

บริษัท กรุงเทพอุตสาหกรรมเมล็ดพันธุ์ จำกัด



I250D03035

สุรจิตร สุขเกษม

สุวิชา สมบุญโส

สงวนศักดิ์ ธนาพรพูนพงษ์

ภาควิชาพืชไร่

คณะเกษตรศาสตร์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

การใช้สารสกัดพืชสมุนไพรเพื่อควบคุมเชื้อรา สาเหตุโรคเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด

 H044

บทคัดย่อ

การทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการเคลือบเมล็ดพันธุ์ด้วยสารสกัดจากพืชสมุนไพรเพื่อควบคุมเชื้อราสาเหตุโรคเมล็ดพันธุ์ และผลต่อคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โดยเคลือบเมล็ดพันธุ์ด้วยน้ำมันหอมระเหยจากกานพลู โป๊ยกั๊ก ข่า โดยใช้สารป้องกันกำจัดเชื้อรา captan เป็นตัวเปรียบเทียบประสิทธิภาพและเมล็ดที่ไม่เคลือบสารเป็นชุดควบคุม และใช้ chitosan lignosulphonate polymer (CLP) เป็นวัสดุประสาน ทำการตรวจสอบเชื้อราที่ติดมากับเมล็ดพันธุ์ โดยวิธีเพาะบนกระดาษชั้น และตรวจสอบคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ ที่ระยะเวลาการเก็บรักษา 0, 30, 60 และ 90 วัน ผลการทดลอง พบว่ากานพลูสามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อรา *A. flavus*, *A. niger* และ *Fusarium* sp. ได้ดีที่สุด โดยควบคุมได้เฉลี่ยเท่ากับ 83.16, 61.88 และ 83.32% ตามลำดับ โดยไม่มีผลต่อคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด และพบว่าประสิทธิภาพในการยับยั้ง

การเจริญของเชื้อราของน้ำมันหอมระเหยจะลดลงเมื่อเก็บรักษาเมล็ดไว้เป็นเวลา 90 วัน

ผู้ประกอบการ

บริษัท พืชพันธุ์ตะวันออก



I250D03036

สุภามาส ช่างแต่ง

สงวนศักดิ์ ธนาพรพูนพงษ์

ภาควิชาพืชไร่

คณะเกษตรศาสตร์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



I35003004A

จิตติมา ยิ่งยังแมน

วัฒนา อัจฉริยะโพธา

หลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพ

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

ในพระบรมราชูปถัมภ์

H045

การคัดแยกเชื้อปนเปื้อนจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อกล้วยไม้สกุลหวาย (Dendrobium)

บทคัดย่อ

การแยกเชื้อปนเปื้อนจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อกล้วยไม้สกุลหวายจากบริษัทไบโอยูโอ-เทค จำกัด ได้ตัวอย่างกล้วยไม้มา 4 กลุ่มคือ ขวดกล้าเชื้อก่อนลงแปลงเพาะกล้วยไม้ ขวดกล้าเชื้อขวดแม่ ขวดพอกผ้าเชื้อขวดเพาะเลี้ยงแคลลัส จากการศึกษาลักษณะจุลินทรีย์ภายใต้กล้องจุลทรรศน์ทำให้จำแนกจุลินทรีย์ได้เป็น แบคทีเรียแกรมบวกรูปกลม แบคทีเรียแกรมบวกรูปท่อน แบคทีเรียแกรมลบรูปท่อน และยีสต์ จากการทดสอบคุณสมบัติทางชีวเคมีและเทียบเคียงแบคทีเรียได้ผลว่าแบคทีเรียแกรมบวกรูปกลม มีลักษณะใกล้เคียงจุลินทรีย์สายพันธุ์ *Staphylococcus* sp. แบคทีเรียแกรมบวกรูปท่อน มีลักษณะใกล้เคียงจุลินทรีย์สายพันธุ์ *Bacillus* sp. แบคทีเรียแกรมลบรูปท่อน มีลักษณะใกล้เคียงจุลินทรีย์สายพันธุ์ *Citrobacter freundii* ส่วนยีสต์ที่คัดแยกได้ แบ่งเป็น 3 สายพันธุ์เมื่อวิเคราะห์ด้วยชุดทดสอบ API kit ทำให้ได้ผลการทดสอบว่ายีสต์รหัส B14 มีลักษณะใกล้เคียงกับยีสต์

สายพันธุ์ *Candida krusei* ยีสต์รหัส B119 มีลักษณะใกล้เคียงกับยีสต์สายพันธุ์ *Cryptococcus laurentii* ส่วนยีสต์รหัส B118 มีลักษณะใกล้เคียงกับยีสต์ที่ไม่สามารถทำการเพาะเลี้ยงในอาหารเลี้ยงเชื้อได้ จึงไม่สามารถที่จะวิเคราะห์ผลการเทียบเคียงได้



I350C03010

นฤมล พรหมสุพรรณ

จริยา อุดระหงษ์

อโนทัย วิงสระน้อย

สาขาวิชาพืชศาสตร์

คณะทรัพยากรธรรมชาติ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

วิทยาเขตสกลนคร

H046

การควบคุมหนอนเจาะลำต้นเม้าด้วยเชื้อราเขียว *Metarhizium anisopliae*

บทคัดย่อ

การศึกษาการควบคุมหนอนเจาะลำต้นเม้าด้วยเชื้อราเขียว *Metarhizium anisopliae* โดยวางแผนการทดลองแบบ RCBD มี 4 ข้ำ 4 กรรมวิธี คือ โรยเชื้อราเขียวอัตรา 1) 50 กรัม/ตัน 2) 100 กรัม/ตัน 3) 150 กรัม/ตัน และ 4) น้ำเปล่า ซึ่งการสำรวจก่อนทดสอบมีหนอนเจาะลำต้นเข้าทำลายเม้าในอัตรา 50 และ 150 กรัม/ตัน และหลังโรย 1 สัปดาห์จำนวนหนอนเจาะลำต้นลดลงในอัตรา 50 และ 150 กรัม/ตัน เมื่อโรยจำนวน 1 ครั้ง หากโรยมากกว่า 3 ครั้ง ไม่พบหนอนเจาะลำต้นในอัตรา 100 และ 150 กรัม/ตัน การเก็บหนอนเจาะลำต้นมาวินิจฉัยสาเหตุการตาย พบว่า การโรยเชื้อราเขียวในอัตรา 50 กรัม/ตัน หนอนตายเนื่องจากเชื้อราเขียว *M. anisopliae* แสดงว่าอัตรา 50 กรัม/ตัน มีแนวโน้มว่า เชื้อราเขียวสามารถตั้งรกรากและฆ่าหนอนเจาะลำต้นในเม้าได้ แต่ต้องมีการศึกษาในรายละเอียดต่อไป ส่วนรอยการทำลายของหนอนเจาะลำต้นเม้ามีแนวโน้มลดลง

ในทุกอัตราส่วนเมื่อโรยจำนวน 1 ครั้ง แต่จำนวนการโรยที่เพิ่มขึ้นไม่มีผลทำให้รอยการทำลายลดลง และจำนวนชนิดแมลงศัตรูพืชและศัตรูธรรมชาติ ไม่ได้แปรผันตามการโรยเชื้อราเขียวและจำนวนครั้งการโรย

การใช้น้ำส้มควันไม้ในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชของเม่า *Antidesma* sp.

H047

บทคัดย่อ

การศึกษาการใช้น้ำส้มควันไม้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเม่า *Antidesma* sp. วางแผนทดลองแบบ RCBD มี 4 ซ้ำ 4 กรรมวิธี คือ ฉีดพ่นน้ำส้มควันไม้ 1) อัตรา 5 ซีซี/น้ำ 10 ลิตร 2) อัตรา 10 ซีซี/น้ำ 10 ลิตร 3) อัตรา 15 ซีซี/น้ำ 10 ลิตร และ 4) ฉีดพ่นน้ำเปล่าการสำรวจแมลงศัตรูพืชและศัตรูธรรมชาติ พบว่า ก่อนการฉีดพ่นน้ำส้มควันไม้หนอนม้วนใบเข้าทำลายกัดกินใบเม่าในทุกอัตราทดลอง เมื่อฉีดพ่นน้ำส้มควันไม้ไม่พบแมลงศัตรูพืชเข้าทำลายเม่า เมื่อประเมินความเสียหายของใบเม่าจากการทำลายของแมลงศัตรูพืช พบว่า ก่อนฉีดพ่นใบเม่ามีความเสียหายมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ ในทุกอัตราทดสอบ หลังฉีดพ่นความเสียหายมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งอัตราการฉีดพ่นไม่ได้มีผลทำให้ความเสียหายของใบเม่าแตกต่างกัน ความเสียหายของใบแปรปรวนขึ้นลงตลอดเวลา แต่การฉีดพ่นน้ำส้มควันไม้มีผลให้จำนวนและชนิดของศัตรูธรรมชาติในต้นเม่าเพิ่มมากขึ้น

โดยการฉีดพ่นน้ำส้มควันไม้อัตรา 10 และ 15 ซีซี มีปริมาณและชนิดแมลงศัตรูธรรมชาติสูงกว่าอัตราอื่น ศัตรูธรรมชาติที่พบได้แก่ มดดำ มดแดง ตั๊กแตนหนวดยาว แมลงวันชยาวาว ตั๊กแตนตำข้าว แมลงวันก้นขน แมลงวันหัวบุบ แมลงปอ และแมงมุม



I350C03011

อรอุมา ภูยิหาว

อโนทัย วังสระน้อย

สาขาพืชศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

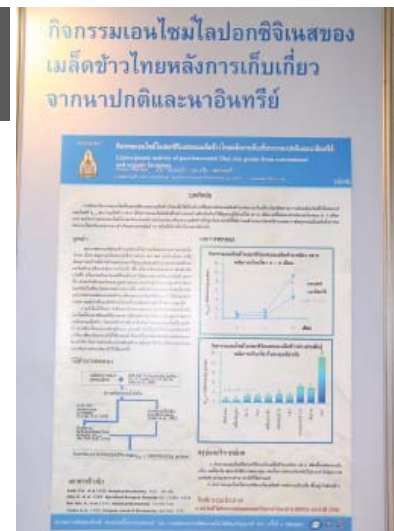
วิทยาเขตคลองหลวง

กิจกรรมเอนไซม์ไลโปออกซิจีเนสของเมล็ดข้าวไทยหลังการเก็บเกี่ยวจากนาปกติและนาอินทรีย์

H048

บทคัดย่อ

การศึกษากิจกรรมเอนไซม์ไลโปออกซิจีเนสของเมล็ดข้าวไทยเพื่อใช้เป็นตัวบ่งชี้คุณภาพของเมล็ดข้าวหลังการเก็บเกี่ยวโดยติดตามการเกิดผลิตภัณฑ์ไฮโดรเปอร์ออกไซด์ที่ A_{234} พบว่า เมล็ดข้าว กข 6 มีกิจกรรมเอนไซม์เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วเมื่อเก็บข้าวไว้ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 2 เดือน แต่ไม่แตกต่างกันภายในระยะ 0-1 เดือนแรก พบกิจกรรมของเอนไซม์ไม่แตกต่างกันหลังการเก็บแต่ละเดือนจากเมล็ดข้าวที่ปลูกในนาปกติที่ใช้สารเคมีและนาอินทรีย์ และพบว่า พันธุกรรมมีผลต่อกิจกรรมของเอนไซม์เมื่อทดสอบจากข้าวไทยต่างสายพันธุ์ 10 ชนิดที่เก็บเกี่ยวในระยะเดียวกัน



I350C03027

ภัทราพร ศิริพิพัฒน์

ปรีญา หวังสมนึก

ปวีณา พงษ์ดนตรี

ภาควิชาชีวเคมี

คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยขอนแก่น



I350C03054

วิไลวรรณ บุญพา
สุนทิพย์ บุณนาค
ภาควิชาชีววิทยา
คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

H049

การตรวจสอบยีนเครื่องหมายและยีนรายงานผลในกล้วยไม้สกุลหวาย
(*Dendrobium "Sonia Anna"*) ที่ได้รับการถ่ายยีนโดยวิธี Southern blot analysis

บทคัดย่อ

การทำวิจัยในครั้งนี้เป็นความร่วมมือระหว่างบริษัททางออกกรีนและภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เพื่อเป็นแนวทางการปรับปรุงพันธุ์กล้วยไม้สกุลหวาย (*Dendrobium "Sonia Anna"*) ให้มีความต้านทานต่อโรคและแมลง โดยทำการส่งถ่ายยีนสู่กล้วยไม้สกุลหวายโคลน p1, p4, p16 และ p19 โดยใช้ *Agrobacterium tumefaciens* สายพันธุ์ C58 ซึ่งมีพลาสมิด pCambia 1301 โดยมียีน *gus* เป็นยีนรายงานผล ยีน *hpt* เป็นยีนเครื่องหมาย และมี *CaMV35S* เป็นโปรโมเตอร์ และส่งถ่ายยีนโดยวิธีการยิงอนุภาค ในกล้วยไม้สกุลหวายโคลน p21 และ p28 เมื่อตรวจสอบการสอดแทรกของยีนด้วยวิธี GUS assay พบว่ามีการสอดแทรกของยีน *gus* ในเนื้อเยื่อกล้วยไม้สกุลหวายโคลน p1, p4, p16, p19 และ p21 จากนั้นทำการตรวจสอบโดยใช้เทคนิค PCR พบว่า มีการสอดแทรกของยีน *gus* และยีน *hpt* และตรวจสอบโดยวิธี

Southern blot analysis พบว่า ไม่มีการสอดแทรกของยีนในกล้วยไม้สกุลหวายโคลนดังกล่าว



I350C03061

อัมพร ศรีศศิธร
บุญมี ศิริ
ภาควิชาพืชศาสตร์และทรัพยากรการเกษตร
คณะเกษตรศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

H050

ผลของสารเคลือบและวิธีการเคลือบที่มีต่อคุณภาพและอายุการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานพิเศษลูกผสม

บทคัดย่อ

การทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของสารเคลือบและวิธีการเคลือบที่มีต่อคุณภาพและอายุการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานพิเศษลูกผสม โดยทดลองเคลือบเมล็ดพันธุ์ด้วยกรรมวิธีและสารเคลือบที่แตกต่างกันโดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 การเคลือบด้วยพอลิเมอร์เพียงอย่างเดียว ได้แก่ เคลือบ cellulose ชนิดละลายน้ำ (WSC), เคลือบ polyacrylate ชนิดไม่ละลายน้ำ (PC), เคลือบ Acrylic polymer (AP) กลุ่มที่ 2 เคลือบด้วยพอลิเมอร์ในกลุ่มที่ 1 ร่วมกับ metalaxyl และกลุ่มที่ 3 การเคลือบ 2 ชั้น โดยเคลือบด้วยพอลิเมอร์แล้วเคลือบทับด้วยพอลิเมอร์ผสม metalaxyl จากนั้นตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ 3 ระยะ คือ หลังการเคลือบ หลังการเร่งอายุ และการเก็บรักษาในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน หลังการเคลือบพบว่า เมล็ดพันธุ์ที่เคลือบสารมีแนวโน้มทำให้ความงอกของเมล็ดพันธุ์ที่เพาะในห้องปฏิบัติการลดลงเล็กน้อย แต่เมื่อเพาะในสภาพไร่ไม่พบ

ความแตกต่างทางสถิติกับเมล็ดไม่เคลือบสารและเมื่อเร่งอายุเมล็ด พบว่า การเคลือบเมล็ดพันธุ์ทำให้ความงอกของเมล็ดพันธุ์ลดลง โดยเฉพาะการเคลือบด้วย metalaxyl และสารเคลือบที่มีส่วนประกอบของ polyacrylate ซึ่งทำให้ความงอกของเมล็ดพันธุ์ลดลงอย่างชัดเจน เมื่อเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์เป็นเวลา 6 เดือน พบว่า ความงอกของเมล็ดพันธุ์ที่เคลือบสารไม่แตกต่างทางสถิติจากเมล็ดที่ไม่เคลือบ ยกเว้นการเคลือบด้วยสารเคลือบที่มีส่วนประกอบของ polyacrylate และ acrylic polymer ซึ่งทำให้ความงอกของเมล็ดพันธุ์ลดลงอย่างชัดเจนเนื่องจากพอลิเมอร์ทั้ง 2 นี้มีคุณสมบัติในการป้องกันความชื้นได้ ทำให้เมล็ดดูดซับน้ำได้น้อยกว่าการเคลือบด้วยพอลิเมอร์ชนิดอื่น ความงอกของเมล็ดพันธุ์จึงลดลง

การพัฒนาสีผงจากข้าวเหนียวดำเพื่อย้อมโครโมโซมของเซลล์รากหอม

 H051

บทคัดย่อ

สีย้อมจากข้าวเหนียวดำถูกพัฒนาขึ้นเพื่อย้อมโครโมโซม ซึ่งช่วยลดค่าใช้จ่ายในการนำเข้าสู่โครโมโซมจากต่างประเทศที่มีราคาค่อนข้างสูง ดังนั้นการพัฒนาสีย้อมโครโมโซมจากข้าวเหนียวดำจึงมีความจำเป็น โดยได้ทำการสกัดสีย้อมด้วย glacial AcOH 95% EtOH และน้ำ ตามลำดับ เป็นเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นทำการกรอง ระเหยตัวทำละลายและทำแห้งโดยลดความดัน และการสกัดด้วยตัวทำละลายอื่นๆ เช่น ใช้ 3% glacial AcOH ใน 95% EtOH และ 6% glacial AcOH ใน 95% EtOH เป็นเวลา 24 ชั่วโมงแล้วปรับ pH ให้อยู่ในช่วง 7-8 ด้วย 2 M NaOH แล้วสกัดด้วย AcOEt และโดยไม่ปรับ pH ให้อยู่ในช่วง 7-8 ด้วย 2 M NaOH นำสารละลายชั้นอินทรีย์มาระเหยให้แห้งโดยลดความดัน จะได้สารสกัดสีม่วงที่มี %yield เท่ากับ 2.99 3.56 4.12 3.62 4.42 3.19 และ 4.07% ตามลำดับ จากนั้นทำการย้อมโครโมโซมของรากหอมด้วยเทคนิค Squash โดยใช้ 3% และ 5% ของสี

ย้อมที่สกัดได้ใน 60%, 80% และ glacial AcOH พบว่า สารละลาย 5% ของสีย้อมที่สกัดจากน้ำ (ผ่านการทำแห้งแบบเยือกแข็ง) ใน 60% glacial AcOH สามารถย้อมโครโมโซมของเซลล์รากหอมได้คุณภาพดีที่สุด



I350D03024

เกื้อกุล นามวงษ์
หัตถา การวิงค์
พุดินันท์ มีเผ่าพันธ์
ภาควิชาเคมี
คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

การสำรวจพืชป่าสวยงามเพื่อเป็นไม้ดอกไม้ประดับ

 H052

บทคัดย่อ

งานวิจัยเชิงสำรวจนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อคัดเลือกพืชป่าสวยงามที่มีศักยภาพในการเป็นไม้ดอกไม้ประดับ โดยทำการศึกษาในพื้นที่ป่าธรรมชาติในบริเวณตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา กำหนดจุดเก็บตัวอย่างพืช 3 พื้นที่ ประกอบด้วยพื้นที่ป่าบริเวณมหาวิทยาลัยนเรศวรพะเยา พื้นที่ป่าตามเส้นทางหลวงพะเยา-เชียงใหม่ และพื้นที่ป่าตามเส้นทางหลวงพะเยา-ลำปาง ทำการเก็บตัวอย่างพืช 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ พืชจะถูกจัดทำเป็นตัวอย่างแห้ง (Herbarium Specimen) ตัวอย่างดอง (Spirit Specimen) และตัวอย่างพืชที่มีชีวิต (Living Specimen) จากนั้นทำการบรรยายลักษณะทางสัณฐานวิทยา ตรวจพิสูจน์ชื่อวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้องโดยใช้รูปวิธาน (Keys) และการเทียบตัวอย่างพืช (Comparison) ตามวิธีการทางพฤกษอนุกรมวิธาน ผลการสำรวจพบพืชป่าสวยงาม 217 ชนิด แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม คือ เฟินและพืชใกล้เคียงเฟิน 52 ชนิด พืชดอกล้มลุกไม่มีเนื้อไม้ 50 ชนิด

พืชดอกมีเนื้อไม้ 60 ชนิด และพืชในวงศ์ Fabaceae 55 ชนิด



DI35003028

สุภาณี แก้วสมนึก
จิราภรณ์ ศิรินันท์
เจนจิรา หมั่นเร็ว
เด่น เครือสาร
สำนักวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยนเรศวร พะเยา



DI35003043

นิรุต เทียมเพชร
รัตนาภรณ์ นครไธสง
วิพรพรรณ เนื่องเม็ก
สาขาวิชาพืชศาสตร์
สำนักวิชาเกษตรศาสตร์
และทรัพยากรธรรมชาติ
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ พะเยา

H053

การศึกษาการป้องกันกำจัดโรคใบจุดของผักกาดหอม ในระบบการปลูกแบบไฮโดรโปนิคด้วยสารสกัดสมุนไพร

บทคัดย่อ

การศึกษาผลของสารสกัดจากสมุนไพร 10 ชนิด ได้แก่ กานพลู ว่านน้ำ ออบเชย ขมิ้นชัน ไพล ข่า ขุมเห็ดเทศ หางไหล ฟ้าทะลายโจร และขิง ที่สกัดด้วย 95% ethanol ต่อการยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อรา *Alternaria* sp. สาเหตุโรคใบจุดของผักสลัดในระดับห้องปฏิบัติการ พบว่าหางไหลสามารถสามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อรา *Alternaria* sp. ได้สูงสุดคือ 29.7 เปอร์เซ็นต์ และสมุนไพรที่มีผลการยับยั้งการเจริญเติบโตของเส้นใยเชื้อรา *Alternaria* sp. รองลงมาคือ ไพล และกานพลู โดยมีเปอร์เซ็นต์การยับยั้งเท่ากับ 18.10 และ 13.65 ตามลำดับ สำหรับความสามารถของสารสกัดสมุนไพรในการยับยั้งการเกิดโรคในระดับแปลงไฮโดรโปนิค พบว่า กรรมวิธีที่มีการฉีดพ่นเชื้อสาเหตุโรคใบจุดเพียงอย่างเดียวมีการเกิดโรค 2.1% ในขณะที่กรรมวิธีอื่นไม่เกิดอาการของโรคเลย จากผลการทดลองดังกล่าวสามารถนำศึกษาเพิ่มเติมถึงระดับความเข้มข้น ที่ใช้ได้

และประยุกต์ใช้ในการปลูกพืชแบบการค้าเพื่อผลิตพืชปลอดสารเคมีต่อไป



I350D03025

นาดยา สุทธิโพธิ์สุวรรณ
ปรารถนา ไชยวงศ์ญาติ
วรางคณา รินสินจ้อย
พรชัย ราชตะนันทน์
ภาควิชาเทคโนโลยีการบรรจุ
คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

H054

การผลิตคาร์บอนซีเมตติลเซลลูโลสจากเปลือกมะละกอ สำหรับเป็นสารยึดติดเนื้อดินในเซรามิก

บทคัดย่อ

การศึกษาการประยุกต์ใช้คาร์บอนซีเมตติลเซลลูโลสจากเปลือกมะละกอ (CMCp) ในการใช้เป็นสารยึดติดเนื้อดินในเซรามิก วิธีการสังเคราะห์ CMCp ทำได้โดยการนำเซลลูโลสที่ได้จากเปลือกมะละกอซึ่งสกัดโดยโซเดียมไฮดรอกไซด์มาตัดแปรรูปโดยทำปฏิกิริยากับคลอไรเอซิดิก ได้เป็นคาร์บอนซีเมตติลเซลลูโลส CMCp ที่ได้ถูกเติมลงในน้ำดินเพื่อเป็นสารช่วยเพิ่มความเหนียวและยึดเกาะให้กับน้ำดิน ซึ่งในน้ำดินจะต้องเติมโซเดียมซิลิเกตเป็นสารช่วยการกระจายลอยตัว เพื่อป้องกันการตกตะกอนของดิน ศึกษาผลของความเข้มข้นของโซเดียมซิลิเกตต่อความเหนียวของน้ำดิน พบว่า ที่ความเข้มข้นของโซเดียมซิลิเกต 0.3% (w/w) เป็นค่าที่เหมาะสมที่ให้ค่าความเหนียวต่ำที่สุด ส่วนการศึกษาผลของความเข้มข้นของ CMCp และคาร์บอนซีเมตติลเซลลูโลสจากทางการค้า (CMCc) (0.05, 0.1, 0.15, 0.2 และ 0.25% w/w ของดินแห้ง) ที่มีต่อคุณสมบัติทางด้านกายภาพของน้ำดิน (ความ

หนืดและความหนาแน่น) รวมทั้งการหดตัว, ความพรุนตัว, การหล่อตัวที่เวลาต่างๆ และความแข็งแรงทั้งก่อนเผาและหลังเผาของดินที่ขึ้นรูปแล้ว การเพิ่มความเข้มข้นของ CMCp และ CMCc ในน้ำดิน ทำให้น้ำดินมีความหนืดเพิ่มขึ้น และมีความหนาแน่นลดลง สำหรับดินที่ขึ้นรูปทั้งก่อนเผาและหลังเผา พบว่า การเติมด้วย CMCp จะให้ความแข็งแรงมากกว่า และมีการหดตัวน้อยกว่าการเติมด้วย CMCc ส่วนคุณสมบัติด้านความพรุนตัว พบว่า การเติมด้วย CMCp ทำให้ขึ้นทดสอบมีความพรุนตัวน้อยกว่าการเติมด้วย CMCc และการเพิ่มความเข้มข้นของ CMCp ทำให้ความหนาของขึ้นทดสอบลดลงในทางตรงกันข้ามกับการเพิ่มความเข้มข้นของ CMCc ทำให้ขึ้นทดสอบมีความหนาเพิ่มมากขึ้นตามเวลาที่มากขึ้น

การพัฒนาสูตรน้ำยายืดอายุการปักแจกันสำหรับหน้าวัวตัดดอก

H055

บทคัดย่อ

หน้าวัวเป็นดอกไม้ชนิดหนึ่งของประเทศไทยที่มีการส่งเสริมการส่งออกและได้รับความนิยมมากขึ้น แต่ดอกหน้าวัวยังคงประสบปัญหาหลังการเก็บเกี่ยวเนื่องจากมีอายุการปักแจกันสั้น ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการส่งออก ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงศึกษาวิธีการพัฒนาน้ำยายืดอายุการปักแจกันจากสารเคมีที่หาง่ายในท้องถิ่น ราคาถูก และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยแบ่งออกเป็น 6 การทดลองย่อยจากสารเคมี 3 ชนิด คือ น้ำตาลซูโครส sodium benzoate และ calcium chloride จากผลการทดลองพบว่า ดอกหน้าวัวที่ปักในสารละลายที่ประกอบด้วย น้ำตาลซูโครสที่ระดับความเข้มข้นร้อยละ 6 ร่วมกับ sodium benzoate ที่ระดับ 50 mg/L และ calcium chloride ที่ระดับความเข้มข้นร้อยละ 4 ให้ผลดีที่สุด และมีอายุการปักแจกันนาน 19.5 วัน ในขณะที่ชุดควบคุมที่ปักในน้ำกลั่นมีอายุการปักแจกันนาน 13.1 วัน



I350D03030

จินตนา จันทพงษ์

ฆนฏ รุธีรยุทธ

นิรมล สันติภาพวิวัฒนา

สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว

และบรรจุภัณฑ์

สำนักวิชาอุตสาหกรรมเกษตร

มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

การพัฒนาวัสดุปลูกสำเร็จรูปเพื่อใช้สำหรับเลี้ยงกล้วยไม้รองเท้านารี

H076

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณสมบัติวัสดุปลูกที่เหมาะสมกับการเลี้ยงกล้วยไม้รองเท้านารี วางแผนการทดลองแบบ Split-plot มี 4 ซ้ำ ให้วัสดุปลูก 10 สูตรเป็น Main plots พันธุ์กล้วยไม้ 4 พันธุ์เป็น sub plots ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพบว่า วัสดุปลูกมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญในลักษณะความสูง น้ำหนักสดและอัตราการรอด พันธุ์กล้วยไม้มีความแตกต่างทางสถิติในลักษณะความยาวราก น้ำหนักสดและอัตราการรอดอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ผลต่างค่าเฉลี่ยของความสูง พบว่าอยู่ในช่วง 0.01 ถึง 1.11 เซนติเมตร โดยสูตร 1) ให้ความยาวรากสูงสุด (1.11 เซนติเมตร) ผลต่างค่าเฉลี่ยความยาวรากและน้ำหนักสดพบว่า สูตร 8) และสูตร 5) ให้ความยาวรากและน้ำหนักสดสูงสุด (-0.24 เซนติเมตรและ -0.03 กรัม ตามลำดับ) อัตราการรอด พบว่าสูตรที่ 8 มีอัตราการรอดสูงสุด 85 เปอร์เซ็นต์ พันธุ์กล้วยไม้ พบว่า พันธุ์ Paph. Callosum

มีผลต่างค่าเฉลี่ยของความสูง ความยาวรากและอัตราการรอดตายสูงสุด (0.82, -0.12 เซนติเมตรและ 82 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ) ส่วนค่าตรรกษณีสหสัมพันธ์ พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับความสูงอย่างมีความแตกต่างทางสถิติ และมีแนวโน้มทางบวกกับข้อมูลน้ำหนักสด เป็นข้อมูลที่ควรพิจารณาในการพัฒนาวัสดุปลูกสำเร็จรูป วัสดุปลูกที่ 1, 8 และ 4 มีแนวโน้มที่ดีในการพัฒนาเป็นวัสดุปลูกสำเร็จรูปเพื่อจำหน่าย



DI35003042

วุฒิกกร เหลี่ยมสุทธิพันธุ์

ปรีวัฒน์ ใจประเสริฐ

ณัฐพร บุญเกิด

กิตติ สัจจาวัฒนา

สำนักวิชาเกษตรศาสตร์ทรัพยากร

ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

มหาวิทยาลัยนเรศวร พะเยา



3I50D03013

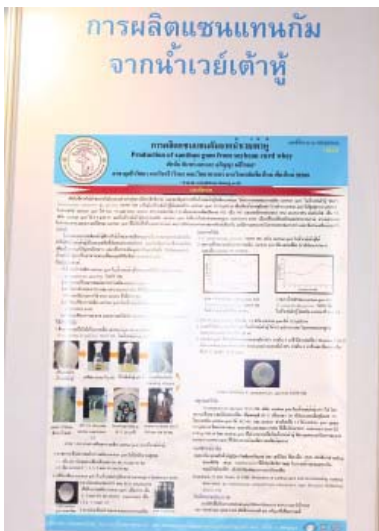
ศกุนตลา สายใจ
ปิยะนุช อินคำ
อภิญา พลโกมล
ภาควิชาชีววิทยา
คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

H081

การผลิตเอทานอลจากน้ำเวย์เต้าหู้

บทคัดย่อ

จากวิกฤตการณ์น้ำมันโลก และเพื่อเป็นการใช้น้ำในโรงงานเต้าหู้ให้มีประสิทธิภาพ จึงได้ทำการทดสอบการผลิตเอทานอลจากน้ำเวย์เต้าหู้ 100% ที่เติมน้ำตาล 24 °Brix และน้ำตาลซูโครส 24 °Brix โดย *Saccharomyces cerevisiae* V1116 และ *Zymomonas mobilis* TISTR 551 พบว่า เชื้อทั้ง 2 ชนิดผลิตเอทานอลจากน้ำเวย์เต้าหู้ 100% ที่เติมน้ำตาลซูโครส 24 °Brix ได้สูงสุด จากนั้นนำเชื้อทั้ง 2 ชนิดมาผลิตเอทานอลจากน้ำเวย์เต้าหู้เข้มข้น 100%, 75%, 50%, และ 25% ที่เติมน้ำตาลซูโครส 24 °Brix พบว่า เชื้อทั้ง 2 ชนิดผลิตเอทานอลจากน้ำเวย์เต้าหู้ 75% ได้สูงสุด โดย *Sacch. cerevisiae* V1116 สามารถผลิตเอทานอลได้สูงกว่า *Z. mobilis* TISTR 551 จึงนำมาขยายขนาดในถังหมักขนาด 200 ลิตร พบว่า ได้เปอร์เซ็นต์แอลกอฮอล์ 14.3% หลังการกลั่นได้เอทานอล 45%



3I50D03014

ทัศนีย์ จันทรวงศ์
อภิญา พลโกมล
ภาควิชาชีววิทยา
คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

H082

การผลิตแซนแทนกัมจากน้ำเวย์เต้าหู้

บทคัดย่อ

เพื่อให้มีการใช้น้ำสะอาดในโรงงาน เต้าหู้ให้มีประสิทธิภาพ และลดปัญหาการทิ้งน้ำเวย์เต้าหู้ในสิ่งแวดล้อม จึงทดสอบการผลิต xanthan gum จากน้ำเวย์เต้าหู้ พบว่า *Xanthomonas campestris* pv. *glycines* TISTR 786 เจริญในน้ำเวย์เต้าหู้ได้และสร้าง xanthan gum 0.14 g/50 ml เมื่อเติมน้ำตาลซูโครส 7% สร้าง xanthan gum ได้ 0.2 g/50 ml ในการสกัด xanthan gum ใช้ KCl 1% และ ส่วนใส ต่อ ethyl alcohol 95% เป็น 1:3 เมื่อทดลองเพิ่มปริมาณ KCl เป็น 4% และลดอัตราส่วนของ ethyl alcohol 95% โดยใช้ส่วนใส ต่อ ethyl alcohol 95% เป็น 1:2 สกัด xanthan gum ได้ 0.3 g/50 ml และในน้ำเวย์เต้าหู้ผลิต xanthan gum ได้ดีกว่าในอาหารมาตรฐาน wakimoto's broth เมื่อเปรียบเทียบลักษณะทางกายภาพความสามารถในการละลาย และความหนืดของ xanthan gum ที่ได้กับที่ใช้ในอุตสาหกรรม พบว่า มีลักษณะทางกายภาพใกล้เคียงกัน

มีความสามารถในการละลายมากกว่าแต่มีความหนืดน้อยกว่า

การผลิตหัวเชื้อแบคทีเรียเพื่อใช้ควบคุมโรคโดยชีววิธีในปทุมมา

H083

บทคัดย่อ

จากการทดสอบสามารถของแบคทีเรียที่แยกมาน้ำพุร้อนและจากหัวสะสมอาการของปทุมมาในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย *Rastonia solanacerarum* โดยนำแบคทีเรีย *Rastonia solanacerarum* มาเลี้ยงบนอาหาร PDA ให้กระจายให้ทั่วบนจานอาหารเลี้ยงเชื้อ นำกระดาษกรองที่ผ่านการฆ่าเชื้อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 cm วางบนอาหาร PDA ดังกล่าวแล้วนำเชื้อแบคทีเรียที่ต้องการทดสอบมาหยดบนกระดาษกรองเพื่อการต้านทานเทียบกับจานอาหารที่ไม่ปลูกเชื้อแบคทีเรียทดสอบ พบว่า เชื้อแบคทีเรียที่สามารถต้านทานต่อเชื้อ *Rastonia solanacerarum* เป็นเชื้อแบคทีเรีย *Bacillus subtilis* ซึ่งเชื้อแบคทีเรียที่แยกมาจากดินรอบหัวปทุมมาและเชื่อดังกล่าวสามารถลดอาการของโรคเน่าได้ทั้งในกระถางทดลองในห้องทดลองและในแปลงปลูก โดยสามารถลดอาการเกิดโรคเน่าบนต้นปทุมมาได้มากกว่า 75% เมื่อเทียบกับชุดควบคุม



DI35003035

เจนจิรา จิตรกล้า
ธีรศักดิ์ คำภีระยศ
ภูษณิศรา ธานี
สุรพล สว่างเนตร
สุภัค มัทธนพรรค
สำนักวิชาเกษตรศาสตร์
และทรัพยากรธรรมชาติ
มหาวิทยาลัยนเรศวร พะเยา
ด้านตรวจพืชทำอากาศยานเชียงใหม่

การผลิตผงเชื้อชีวภาพเพื่อใช้ควบคุมโรคแอนแทรกโนสในปทุมมา

H084

บทคัดย่อ

จากทดลองที่ผลิตแบคทีเรียที่มีคุณสมบัติเป็นเชื้อปฏิปักษ์เพื่อใช้ในการควบคุมโรคแอนแทรกโนสในปทุมมาในรูปแบบสารแขวนลอยนั้น ในการวิจัยนี้ได้หาสภาวะที่เหมาะสมในการผลิตผงแห้งที่มีเชื้อแบคทีเรียเชื้อปฏิปักษ์ โดยนำเชื้อ *Bacillus subtilis* มาอบที่อุณหภูมิต่างๆ คือ 25, 40, 60 และ 80°C จนแห้ง นำผงแห้งที่ได้ไปวัดความมีชีวิตรอดของเชื้อเปรียบเทียบกับชุดควบคุมที่ไม่ผสมแห้งที่เก็บไว้ที่ 4°C พบว่า ผงแห้งที่อบที่อุณหภูมิ 25 และ 40°C ทำให้ความมีชีวิตรอดของแบคทีเรียมากที่สุดโดย ในชุดที่อบด้วยอุณหภูมิ 80°C มีความมีชีวิตรอดของแบคทีเรียน้อยที่สุดแต่ใช้เวลาในการอบน้อยที่สุด ส่วนชนิดแป้ง คือ แป้งข้าวเจ้า แป้งข้าวเหนียว และแป้งสาลี พบว่า แป้งชนิดต่างๆ ทำให้ความมีชีวิตรอดของแบคทีเรียไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสภาวะที่หาได้นี้ได้นำผงแป้งมาละลายด้วยน้ำในอัตราส่วน 1 กรัม ต่อ น้ำ 1 ลิตร พบว่า จะทำให้ได้เชื้อแบคทีเรีย

ปฏิปักษ์มีความเข้มข้นของเชื้อ 2×10^8 cfu/ml เมื่อนำไปควบคุมโรคในแปลงเกษตรกร โดยสามารถลดอาการของโรคได้โดยสามารถลดอาการของโรคได้มากกว่า 70% เมื่อเทียบกับชุดควบคุม



DI35003037

อรทัย ชันแก้ว
สุริย์ เชียงแสน
สุภัค มัทธนพรรค
สำนักวิชาเกษตรศาสตร์
และทรัพยากรธรรมชาติ
มหาวิทยาลัยนเรศวร พะเยา



DI35003056

ลัดดา เหมะ

วัชรพงษ์ สันบุญเบ้ง

วีระชัย ศิริอรุณศิริ

สำนักวิชาเกษตรศาสตร์

และทรัพยากรธรรมชาติ

มหาวิทยาลัยนเรศวร พะเยา

H085

การคัดเลือกแบคทีเรียปฏิชีวนะในการควบคุมเชื้อสาเหตุโรคน้ำเต้า

บทคัดย่อ

จากการคัดเลือกเชื้อแบคทีเรียที่แยกมาจากผิวใบแตงโมมากกว่า 400 isolates และจากน้ำพุร้อนจำนวน 30 isolates พบว่า เชื้อที่แยกได้จากผิวใบแตงโมสามารถยับยั้งเชื้อ *Colletotrichum lagenarium* สาเหตุโรคแอนแทรกโนสในแตงโมได้ โดยการทดสอบซึ่งใช้วิธี Daul culture method ในจานเลี้ยงเชื้อและนำไปทดสอบในการควบคุมโรคในแปลงทดลอง พบว่า เชื้อดังกล่าวสามารถลดอาการของโรคได้มากกว่า 70 %



I150D10002

จันทร์เพ็ญ เข้มมา

จุฑามาศ ทนตะละ

นันทวีลี ชาตง

ปรัชญาภรณ์ เทพประชุม

ชัยวัฒน์ จาติเสถียร

ภาควิชาชีววิทยา

คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

H086

การผลิตลูกแบ่งเหล้าใช้ภายในกิจการสำหรับการหมักสาโทระดับอุตสาหกรรมขนาดย่อม

บทคัดย่อ

การผลิตสุรากลั่นในเชิงพาณิชย์ของโรงงานอุตสาหกรรมขนาดย่อม ต้องอาศัยลูกแบ่งเหล้าที่มีคุณภาพมาตรฐาน เพื่อให้ผลผลิตแอลกอฮอล์มีรสชาติเป็นที่นิยมตามความต้องการของท้องตลาด

ในเบื้องต้นได้แยกเชื้อราและยีสต์จากลูกแบ่งเหล้าป่าพบเชื้อรา 2 ไอโซเลตและยีสต์ 1 ไอโซเลตที่สามารถย่อยสลายแป้งได้ และเชื้อยีสต์ที่สามารถผลิตแอลกอฮอล์มี 2 ไอโซเลต จุลินทรีย์ทั้งหมดเจริญได้ดีในอาหารดัดแปลง และในการผลิตลูกแบ่งเหล้าจากสูตรทดลอง 4 สูตร ซึ่งมีต่อเชื้อจากลูกแบ่งเหล้าป่าพบพบว่า ลักษณะการเจริญเส้นใยเชื้อราเจริญฟูเต็มบนลูกแบ่ง ภายใน 3 วัน เมื่อผ่านการฟุ้งแดดให้แห้ง 3 วัน ลูกแบ่งเหล้าที่ได้จะมีลักษณะแห้ง ความแตกต่างกันของลูกแบ่งนั้นขึ้นอยู่กับสูตรที่ใช้ อาจพบลักษณะเปลือกบางหรือ หนา สีขาว หรือ สีน้ำตาล เนื้อภายในเป็นผงละเอียดหรือผงหยาบ

ลูกแบ่งเหล้าทั้งหมดมีประสิทธิภาพ

ในการหมักสาโทให้ผลการหมักได้ดีและสิ้นสุดการหมักภายใน 17 วัน เมื่อนำน้ำหมักมากลั่นและทดสอบรสชาติของสุรากลั่นโดยอาสาสมัครจำนวน 100 คน พบว่า สุรากลั่นจากการหมักด้วยลูกแบ่งเหล้าสูตรที่ 4 ได้รับความนิยมสูงสุดทั้งในด้านกลิ่น รสชาติ ส่วนลูกแบ่งเหล้าสูตรที่ 2 นั้นได้รับความนิยมในด้านสีสูงสุด ลูกแบ่งเหล้าสูตรที่ 1 และสูตรที่ 3 นั้นมีคะแนนนิยมค่อนข้างต่ำและใกล้เคียงกับสุรากลั่นจากลูกแบ่งเหล้าป่า

ผู้ประกอบการ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด สาโทเชียงใหม่

การคัดแยกยีสต์เพื่อการหมักเถาสะบ้าและแฮมพูสะบ้า

H087

บทคัดย่อ

การคัดแยกจุลินทรีย์จากน้ำหมักเถาสะบ้า (*Mucuna macrocarpa*) สามารถคัดแยกจุลินทรีย์ได้ 11 ไอโซเลต ซึ่งยีสต์จำนวน 3 ไอโซเลตที่มีการเจริญเติบโตดีที่สุดถูกคัดเลือกมาทำการหมักเถาสะบ้าร่วมกับกากน้ำตาล 10 % เป็นเวลา 7 วัน พบว่าปริมาณน้ำตาลรีดิวซ์และพีเอชมีค่าลดลง แต่ไม่พบแอลกอฮอล์ การศึกษาการหมักเป็นเวลา 30 วันด้วยยีสต์ไอโซเลตที่ลดน้ำตาลดีที่สุด พบว่าระยะเวลา 15 วันให้ผลการหมักดีที่สุด โดยพิจารณาจากการลดลงของพีเอช น้ำตาลรีดิวซ์ และการเพิ่มปริมาณเซลล์สูงสุด ยีสต์ชนิดนี้เป็นยีสต์สายพันธุ์ที่ผลิตกรดแต่ไม่ผลิตแอลกอฮอล์ น้ำหมักเถาสะบ้าที่ได้เมื่อนำมาผสมในแฮมพู 10, 20 และ 30% ทุกสูตรให้สมบัติของแฮมพูที่ดี

ผู้ประกอบการ
กลุ่มเกษตรกรรนาประดู่



I250A02013

ศรีสุตา แซ่ลิ่ม
เจริญ ภคธีรเชียร
ภาควิชาวิทยาศาสตร์
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิทยาเขตปัตตานี

การคัดเลือกและผลิตเอนไซม์ β -galactosidase

H088

บทคัดย่อ

การคัดเลือกจุลินทรีย์ที่ผลิตเอนไซม์ β -galactosidase จากตัวอย่างดินและน้ำเสียของสหกรณ์โคนมหนองโพราชบุรี จำกัด (ในพระบรมราชูปถัมภ์) จังหวัดราชบุรี ได้บีโธแบคทีเรีย 15 สายพันธุ์ และแบคทีเรียแลคติก 2 สายพันธุ์ ทั้งหมดเป็นแบคทีเรียแกรมบวก จากการทดสอบกิจกรรมของเอนไซม์โดยใช้ oNPG เป็นสารตั้งต้น พบว่า บีโธแบคทีเรียสายพันธุ์ W3402 มีกิจกรรมของเอนไซม์สูงที่สุด คือ 0.7 ยูนิตต่อมิลลิลิตร จึงนำจุลินทรีย์ดังกล่าวมาศึกษาหาสภาวะที่เหมาะสมในการเจริญเติบโตและการผลิตเอนไซม์ต่อไป โดยสภาวะที่เหมาะสม คือ อาหารเลี้ยงเชื้อที่ประกอบด้วย แลคโตส 5 กรัมต่อลิตร peptone 25 กรัมต่อลิตร pH ของอาหาร เริ่มต้นเท่ากับ 10 และบ่มที่อุณหภูมิห้อง ความเร็วรอบ 120 rpm ภายใต้สภาวะนี้ W3402 มีกิจกรรมของเอนไซม์เพิ่มขึ้นเป็น 13 ยูนิตต่อมิลลิลิตร และเมื่อใช้น้ำเสียจากสหกรณ์โคนมหนองโพเป็นแหล่งคาร์บอนแทนแลคโตส ภายใต้สภาวะ

เดียวกันนี้ พบว่า W3402 มีกิจกรรมของเอนไซม์สูงถึง 28 ยูนิตต่อมิลลิลิตร

ผู้ประกอบการ
สหกรณ์โคนมหนองโพราชบุรี จำกัด
(ในพระบรมราชูปถัมภ์)



I250A03002

ปรมาพร สมบูรณ์
เพลินพิศ สุตะวงศ์
สร้อยสน วัฒนะพานิช
พิมพ์ชนก นาคราช
ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ
คณะวิศวกรรมศาสตร์และ
เทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยศิลปากร
วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์