

ภาคผนวก

บทความสำหรับการเผยแพร่

บทความที่ 1

พิลานี ไวนอมสัทย์, สุพนิดา วินิจชัย.2551. การสร้างแนวคิดผลิตภัณฑ์ปรับสภาพผิว ผลิตภัณฑ์ยกกระชับและผลิตภัณฑ์บำรุงผมชนิดไม่ต้องล้างออกที่มีส่วนผสมของโปรตีนจากไหมอิตาลี เรื่อง การขยายโอกาสไหมอิตาลีสู่อุตสาหกรรม: ภูมิปัญญานวัตกรรมและอาชีพทางเลือกชุมชน. จัด โดยกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมร่วมกับสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ณ. สำนักพัฒนาอุตสาหกรรม. (โปสเตอร์) 21 เมษายน 2551.

บทคัดย่อ

แนวคิดผลิตภัณฑ์ที่แสดงถึงคุณสมบัติและลักษณะของผลิตภัณฑ์บำรุงผมชนิดไม่ต้องล้างออกที่มีส่วนผสมของโปรตีนไฮโดรไลสจากไหมอิตาลีตามที่ผู้บริโภคต้องการ คือ “ผลิตภัณฑ์บำรุงผมชนิดไม่ต้องล้างออกที่มีส่วนผสมของโปรตีนไฮโดรไลสจากไหมอิตาลีที่สามารถใช้ได้ทั้งในสภาพผมแห้งและผมเปียก มีคุณสมบัติให้ความชุ่มชื้นแก่ผม ช่วยปรับสภาพเส้นผมให้ดีขึ้น ให้ความชุ่มชื้นและฟื้นฟูผมที่แห้งเสีย โดยไม่ทำให้เส้นผมมัน เหนอะหนะ” ส่วนผลิตภัณฑ์ยกกระชับที่มีส่วนผสมของโปรตีนไฮโดรไลสจากไหมอิตาลีตามที่ผู้บริโภคต้องการ คือ “ผลิตภัณฑ์ยกกระชับที่มีส่วนผสมของโปรตีนไฮโดรไลสจากไหมอิตาลี มีคุณสมบัติในการยกกระชับผิว ทำให้ผิวเนียนเรียบ มีเนื้อสัมผัสที่เบาบางซึมซาบสู่ผิวได้เร็ว ไม่เหนียวเหนอะหนะ และสามารถให้ความชุ่มชื้นกับผิวได้ดี” และผลิตภัณฑ์ปรับสภาพผิวที่มีส่วนผสมของโปรตีนไฮโดรไลสจากไหมอิตาลีตามที่ผู้บริโภคต้องการ คือ “ผลิตภัณฑ์ปรับสภาพผิวที่มีส่วนผสมของโปรตีนไฮโดรไลสจากไหมอิตาลี มีคุณสมบัติในการช่วยกระชับผิวกระชับรูขุมขน มีเนื้อสัมผัสที่เบาบาง ซึมซาบสู่ผิวได้เร็ว ไม่เหนียวเหนอะหนะและสามารถให้ความชุ่มชื้นกับผิวได้ดี” จากการสำรวจพฤติกรรม ทักษะคิดและความคิดเห็นของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ทั้ง 3 ประเภทด้วยวิธีการอภิปรายกลุ่มและออกแบบสอบถาม พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่ต้องการให้ผลิตภัณฑ์มีคุณสมบัติเฉพาะในแต่ละผลิตภัณฑ์โดยสามารถตอบสนองความต้องการได้ดีที่สุด ซึ่งผู้บริโภคให้ความสนใจในผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมของโปรตีนไฮโดรไลสจากไหมอิตาลีทั้ง 3 ประเภท ทั้งนี้ข้อมูลที่ได้จะนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทั้ง 3 ประเภทนี้ต่อไป เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่ตรงตามความต้องการของผู้บริโภคมากที่สุด

บทความที่ 2

Supanida Winitchai and Pilanee Vaithanomsat. 2010. Free Radical Scavenging and Tyrosinase Inhibition Activity of Eri Silk Cocoons (*Philosamia recini*) Protein Hydrolysate (Poster). The proceeding of 48th Kasetsart University Annual Conference. Subject: Agro-industry. Bangkok, Thailand. (ตอบรับแล้วรอการนำเสนอระหว่างวันที่ 3-6 กุมภาพันธ์ 2553)

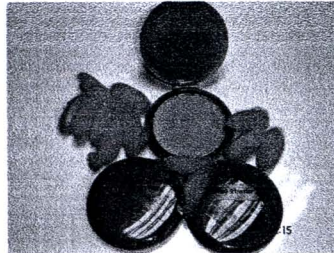
บทคัดย่อ

Free radical scavenging activity and tyrosinase inhibition activity of Eri Silk (*P. recini*) cocoon protein hydrolysate from the basic hydrolysis, autoclaving and protease enzyme were investigated. The colour of Eri silk protein was light yellow to golden yellow. The percentage yields of Eri Silk Protein from the basic hydrolysis, autoclaving and protease enzyme processes were 16.3, 26.9 และ 34.2, respectively. All Eri silk protein was not stable in acids (10% HCl and 10% CH₃COOH), bases (10% NaOH, 10% NH₄OH and 10%CH₃COONa), oxidizing agent (10% FeCl₃) and reducing agent (10% H₂O₂). Free radical scavenging activity was assayed by DPPH and tyrosinase inhibition activity was determined using tyrosine as a substrate. It was found that free radical scavenging activities from the three mentioned processes were 11.67±1.33, 13.92±1.10 and 17.42±0.89 mg/ml, and it was found that the three processes have tyrosinase inhibition activity with the IC₅₀ value range of 10.4-17.5 mg/ml. The basic hydrolysis process gave the highest free radical scavenging activity and tyrosinase inhibition activity comparing to the autoclaving and protease enzyme processes.

กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการนำโครงการไปใช้ประโยชน์

ได้ดำเนินงานวิจัยต่อยอดจากโครงการนี้โดยการนำโปรตีนไฮโดรไลเสทจากไหมอีรี่ที่ผลิตได้ไปใช้เป็นส่วนประกอบในการผลิตผลิตภัณฑ์ในโครงการทดสอบตลาดของสถาบันผลิตผลเกษตรฯ จำนวน 3 ผลิตภัณฑ์ ดังภาพ

1. ผลิตภัณฑ์บำรุงเล็บและมือ
2. ผลิตภัณฑ์แป้งผัดหน้าอค์แข็ง



หน่วยงานที่นำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ และใช้ประโยชน์ด้านไหน

1. โครงการหลวงปี 2552 ณ. เวन्द์เทรนเซ็นเตอร์ กรุงเทพฯเมื่อเดือนสิงหาคม 2552
2. บริษัทชัยโยเอเอ จำกัด เพื่อจัดกระเช้าของขวัญ

แผนการดำเนินงานโครงการวิจัย

สัญญาเลขที่ RDG5020073 Confidential ชุด โครงการ “การพัฒนาไหมอีรี่สู่อุตสาหกรรม

ชื่อโครงการ การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่มีส่วนผสมโปรตีนไฮโดรไลเสทจากไหมอีรี่

แผนและกิจกรรมการดำเนินงาน
ผลิตภัณฑ์บำรุงเส้นผม
1. สำรวจพฤติกรรมและความต้องการของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์บำรุงเส้นผมที่มีส่วนผสมของโปรตีนไหมอีรี่
2. พัฒนาสูตรบำรุงเส้นผมที่มีส่วนผสมโปรตีนไหมอีรี่
2.1 คัดเลือกสูตรพื้นฐาน
2.2พัฒนาสูตรพื้นฐานผลิตภัณฑ์บำรุงเส้นผมที่มีส่วนผสมของโปรตีนไฮโดรไลเสทจากไหมอีรี่
2.3 คัดเลือกสูตรที่เหมาะสมโดยใช้พื้นผิวตอบสนอง (RSM)
3.การศึกษาการปรับปรุงกลิ่นของผลิตภัณฑ์บำรุงเส้นผมที่มีส่วนผสมของโปรตีนไหมอีรี่
4.ศึกษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์บำรุงเส้นผมที่มีส่วนผสมของโปรตีนไหมอีรี่
5.ทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์บำรุงเส้นผมที่มีส่วนผสมของโปรตีนไหมอีรี่
6.ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์บำรุงเส้นผมที่มีส่วนผสมของโปรตีนไหมอีรี่ในระหว่างการเก็บรักษา
ผลิตภัณฑ์ยกกระชับ และความชุ่มชื้นผิว
1.คัดเลือกสูตรพื้นฐาน
2.พัฒนาสูตรพื้นฐานผลิตภัณฑ์ยกกระชับ และความชุ่มชื้นผิวที่มีส่วนผสมของโปรตีนไฮโดรไลเสทจากไหมอีรี่
3.คัดเลือกสูตรที่เหมาะสมโดยใช้พื้นผิวตอบสนอง (RSM)
4.การศึกษาการปรับปรุงกลิ่นของผลิตภัณฑ์ยกกระชับ และความชุ่มชื้นผิวที่มีส่วนผสมของโปรตีนไหมอีรี่
5.ทดสอบประสิทธิภาพการยกกระชับและความชุ่มชื้นผิวด้วยเครื่อง Cutometer and tranepidermal water loss
6.ศึกษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ยกกระชับ และความชุ่มชื้นผิวที่มีส่วนผสมของโปรตีนไหมอีรี่
7.ทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ยกกระชับ และความชุ่มชื้นผิวที่มีส่วนผสมของโปรตีนไหมอีรี่
8.ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์ยกกระชับ และความชุ่มชื้นผิวที่มีส่วนผสมของโปรตีนไหมอีรี่ในระหว่างการเก็บรักษา
ผลิตภัณฑ์โลชั่นปรับสภาพผิว
1.คัดเลือกสูตรพื้นฐาน
2.พัฒนาสูตรพื้นฐานผลิตภัณฑ์โลชั่นปรับสภาพผิวที่มีส่วนผสมของโปรตีนไฮโดรไลเสทจากไหมอีรี่
3.คัดเลือกสูตรที่เหมาะสมโดยใช้พื้นผิวตอบสนอง (RSM)
4.การศึกษาการปรับปรุงกลิ่นของผลิตภัณฑ์โลชั่นปรับสภาพผิวที่มีส่วนผสมของโปรตีนไหมอีรี่
5.ศึกษาคุณภาพและประสิทธิภาพการความชุ่มชื้นของผิวหนังในผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมของโปรตีนไหมอีรี่
6.ทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์โลชั่นปรับสภาพผิวที่มีส่วนผสมของโปรตีนไหมอีรี่
7.ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์โลชั่นปรับสภาพผิวที่มีส่วนผสมของโปรตีนไหมอีรี่ในระหว่างการเก็บรักษา

ตารางเปรียบเทียบกิจกรรมที่วางแผนและผลที่ได้รับ

กิจกรรมที่วางแผนไว้ตามวัตถุประสงค์	กิจกรรมที่ดำเนินการมา	ผลที่ได้รับตลอดโครงการ
ผลิตภัณฑ์บำรุงเส้นผมชนิดไม่ต้องล้างออก (Leave on)		
1. การสำรวจพฤติกรรมและความต้องการของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์	ได้ออกแบบสอบถามและสำรวจข้อมูลตามสถานที่ต่างๆและทำประมวลผล	ได้แนวทางการต้องการและผลิตภัณฑ์ต้นแบบเพื่อสนองตอบผู้บริโภค
2. การคัดเลือกสูตรพื้นฐาน	นำสูตรพื้นฐาน 5 สูตร มาคัดเลือกสูตรที่คงตัว	ได้สูตรพื้นฐานที่มีคุณภาพคงตัวต่อสภาวะเร่ง
3. การพัฒนาสูตรที่เหมาะสม	พัฒนาสูตรที่เหมาะสมด้วย RSM	ได้สูตรที่เหมาะสม
4. การพัฒนาและปรับปรุงสี/กลิ่นของผลิตภัณฑ์	นำกลิ่น 5 กลิ่นมาคัดเลือกหาระดับที่เหมาะสมและระดับความเข้มข้นของสี	ได้กลิ่นและสีที่เหมาะสมตามความต้องการ
5. การศึกษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาได้	ตรวจสอบค่าคุณภาพตามมาตรฐานกำหนด	ได้ผลิตภัณฑ์บำรุงผมผสมใหม่อีรีที่มีคุณภาพตามมาตรฐานกำหนด
6. การทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาได้	แจกแบบสอบถามกับผู้บริโภค 80 คน นำกลับไปใช้ที่บ้าน ประมวลผล	ผู้บริโภคให้การยอมรับมากกว่าร้อยละ 83.8
7. การเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์สีฟ่อนบำรุงเส้นผมที่มีส่วนผสมของโปรตีนไฮโดรไลเสทใหม่อีรี ในระหว่างการเก็บรักษา	ทำการผลิตสีฟ่อนบำรุงผมบรรจุลงภาชนะจริงนำไปเก็บสภาวะเร่ง 3 สภาวะทำการวัดค่าคุณภาพและประมวลผลการเปลี่ยนแปลง	ทราบและประเมินการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในผลิตภัณฑ์ที่บรรจุในภาชนะจริง
ผลิตภัณฑ์ปรับสภาพและทำความสะอาดผิวหนัง (Toner)		
1. การสำรวจพฤติกรรมและความต้องการของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์	ได้ออกแบบสอบถามและสำรวจข้อมูลตามสถานที่ต่างๆและทำประมวลผล	ได้แนวทางการต้องการและผลิตภัณฑ์ต้นแบบเพื่อสนองตอบผู้บริโภค
2. การคัดเลือกสูตรพื้นฐาน	นำสูตรพื้นฐาน 5 สูตร มาคัดเลือกสูตรที่คงตัว	ได้สูตรพื้นฐานที่มีคุณภาพคงตัวต่อสภาวะเร่ง
3. การพัฒนาสูตรที่เหมาะสม	พัฒนาสูตรที่เหมาะสมด้วย RSM	ได้สูตรที่เหมาะสม
4. การพัฒนาและปรับปรุงกลิ่นของผลิตภัณฑ์	กำหนดชนิดและระดับของกลิ่นนำมาคัดเลือกโดยวิธีทางกายภาพ ประสาทสัมผัสในผู้บริโภค	ได้ระดับของกลิ่นและสีตรงตามต้องการและยอมรับ
5. การศึกษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาได้	ตรวจสอบค่าคุณภาพตามมาตรฐานกำหนด	มีคุณภาพตามมาตรฐานกำหนด

6. การทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาได้	แจกแบบสอบถามกับผู้บริโภค 80 คน นำกลับไปใช้ที่บ้าน ประมวลผล	ผู้บริโภคให้การยอมรับมากกว่าร้อยละ 87.5
7. การเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์โทนเนอร์ปรับสภาพผิวที่มีส่วนผสมของโปรตีนไฮโดรไลเสทไหมอีรี ในระหว่างการเก็บรักษา	ทำการผลิตโทนเนอร์ปรับสภาพผิวบรรจุลงภาชนะจริงนำไปเก็บสภาวะเร่ง 3 สภาวะทำการวัดค่าคุณภาพและประมวลผลการเปลี่ยนแปลง	ทราบและประเมินการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในผลิตภัณฑ์ที่บรรจุในภาชนะจริง
ผลิตภัณฑ์โลชั่นยกกระชับผิวและให้ความชุ่มชื้นผิว (Firming)		
1. การสำรวจพฤติกรรมและความต้องการของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์	ได้ออกแบบสอบถามและสำรวจข้อมูลตามสถานที่ต่างๆและทำประมวลผลทางสถิติ	ได้แนวทางการต้องการและผลิตภัณฑ์ต้นแบบเพื่อสนองตอบผู้บริโภค
2. การคัดเลือกสูตรพื้นฐาน	นำสูตรพื้นฐาน 5 สูตร มาคัดเลือกสูตรที่คงตัว	ได้สูตรพื้นฐานที่มีคุณภาพคงตัวต่อสภาวะเร่ง
3. การพัฒนาสูตรที่เหมาะสม	พัฒนาสูตรที่เหมาะสมโดยใช้การวางแผนด้วย RSM	ได้สูตรที่เหมาะสม
4. การพัฒนาสีและปรับปรุงกลิ่นของผลิตภัณฑ์	กำหนดชนิดและระดับของกลิ่นนำมาคัดเลือกโดยวิธีทางกายภาพ ประสาทสัมผัสในผู้บริโภค	ได้ระดับของกลิ่นและสีตรงตามต้องการและยอมรับ
5. การศึกษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาได้	ตรวจสอบค่าคุณภาพตามมาตรฐานกำหนด	มีคุณภาพตามมาตรฐานกำหนด
6. การทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาได้	แจกแบบสอบถามกับผู้บริโภค 80 คน นำกลับไปใช้ที่บ้าน ประมวลผล	ผู้บริโภคให้การยอมรับมากกว่าร้อยละ 70
7. ความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระและการออกฤทธิ์ยับยั้งเอ็นไซม์ไทโรซิเนสของโปรตีนไฮโดรไลเสทจากไหมพันธุอีรี	นำผงโปรตีนไหมอีรีที่ผ่านการสกัดมาทดสอบ เพื่อใช้เป็นระดับความเข้มข้นที่เหมาะสมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์แต่ละประเภท	เพื่อใช้ในการกำหนดระดับความเข้มข้นของโปรตีนในสูตรที่ผ่านการพัฒนาแล้ว (ใช้กับทั้ง 3 ผลิตภัณฑ์)
7. การเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์โลชั่นยกกระชับผิวที่มีส่วนผสมของโปรตีนไฮโดรไลเสทไหมอีรี ในระหว่างการเก็บรักษา	ทำการผลิตโลชั่นยกกระชับผิวบรรจุลงภาชนะจริงนำไปเก็บสภาวะเร่ง 3 สภาวะทำการวัดค่าคุณภาพและประมวลผลการเปลี่ยนแปลง	ทราบและประเมินการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในผลิตภัณฑ์ที่บรรจุในภาชนะจริง



