

ARDA Research for Commercialization 2016

ผลงานวิจัยพร้อมใช้ สวท.



คำนำ

สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) หรือ “สวท.” เป็นหน่วยงานให้ทุนสนับสนุนงานวิจัยการเกษตรภายใต้การกำกับดูแลของรัฐบนตริที่ว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พันธกิจหลักคือ 1.การส่งเสริมและสนับสนุน สนับสนุน และพัฒนาการวิจัยการเกษตร 2.ส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยการเกษตร 3.ส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาข้อมูลสารสนเทศด้านการวิจัยการเกษตร สวท.ได้สนับสนุนทุนโครงการวิจัยให้กับหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐ และเอกชนจนเกิดผลงานวิจัยที่เป็นผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีต่างๆ ที่มีศักยภาพ มีความพร้อมในการนำไปใช้ประโยชน์ทั้งในเชิงสาธารณะ เช่นนโยบายและเชิงพาณิชย์ ซึ่งสามารถนำไปต่อยอดธุรกิจหรือพัฒนาในด้านการเกษตรและอุตสาหกรรมการเกษตร อุตสาหกรรมอาหาร อุตสาหกรรมเครื่องสำอาง อุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพ และอื่นๆ

หนังสือผลงานวิจัยพร้อมใช้ สวท. ปี 2559 หรือ ARDA Research for Commercialization 2016 ที่จัดทำขึ้นนี้เป็นการรวมผลงานที่เป็นผลผลิตเด่นของ สวท. ซึ่งผลงานจำนวนหนึ่ง ได้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้ภาครัฐ ภาคเอกชนนำไปใช้ประโยชน์ทั้งในรูปแบบของการอนุญาตให้ใช้สิทธิแบบรายเดียว (Exclusive Licensing) และการอนุญาตให้ใช้สิทธิแบบไม่เด็ดขาด (Non-Exclusive Licensing) สวท. มีเป้าหมายสนับสนุนทุนวิจัยเพื่อผลิตผลงานวิจัยที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง พร้อมทั้งผลักดันให้มีการนำไปใช้ประโยชน์ทั้งเชิงนโยบาย เชิงสาธารณะ และเชิงพาณิชย์ เพื่อลดต้นทุนการผลิต เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต เพิ่มโอกาสการจ้างงาน และสร้างนวัตกรรมด้านการเกษตรและอุตสาหกรรมการเกษตร โดยมุ่งหวังที่จะเป็นหน่วยงานหลักหน่วยงานหนึ่งที่ผลักดันให้ประเทศไทยเป็นประเทศที่ขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรม (innovation-driven economy) เพื่อยกระดับขีดความสามารถในการจ้างงานสู่ระดับสากล และหลุดพ้นจากการเป็นประเทศที่ติดกับดักประเทศรายได้ปานกลาง (Middle-income trapped country)

สวท.คาดหวังว่าหนังสือนี้จะเป็นประโยชน์กับผู้เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน ไม่ว่าจะเป็นนักวิจัย นักวิชาการ ผู้ประกอบการธุรกิจ เกษตรกร และประชาชน สวท.ต้องขอขอบคุณนักวิจัยและผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่ได้สนับสนุนให้เกิดผลงานที่พร้อมนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสาธารณะและประเทศชาติโดยรวม

พ. ชัยยุวดี

นางพรรณพิมล ชัญญานุวัตร

ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร



สารบัญ



กลุ่มเกษตร

• ชุดทดสอบสังกะสีในดินเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าว Zinc-Soil Test Kit for Increase Rice Yields	1
• การผลิตสารเร่งการเจริญและเพิ่มผลผลิตกล้วยไม้ “ออร์คิด-80” Production of growth and floweration bio-stimulant for orchids, “ORCHID-80”	2
• หัวเชื้อจุลินทรีย์ประสิทธิภาพสูงสำหรับเกษตรเชิงพาณิชย์ Active Microbe High Efficient for Commercial Agriculture	4
• เครื่องให้ความร้อนแบบไดอิเล็กทริกสำหรับฆ่ามอดข้าว Dielectric Heating for kill rice weevils	5
• เครื่องแช่อับผลไม้ด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง Rapid osmotic dehydration machineby ultrasound	7
• เครื่องควั่นเมล็ดเงาะ Rambutan seed remover	8
• เครื่องวัดความเผ็ด (Capsella) Heat unit detector	9
• ชุดตรวจสอบไวรัสกล้วยไม้ POCy Kit	10
• เครื่องบันทึกภาพรากของพืชระบบอิเล็กทรอนิกส์ PSU-ARDA Minirhizotron	11
• เครื่องตรวจวัดอะฟลาทอกซินแบบรวดเร็ว ขนาดพกพา ด้วยเทคนิคเคมีไฟฟ้า (ARDA AflaSensor Plus) Rapid and Portable Aflatoxin Sensor (AflaSense Plus)	12



กลุ่มอาหาร

• คริมดิบทุเรียนพร้อมแครกเกอร์ Durian Dipping Paste with Crackers	13
• หวานอย่างมีหวัง – น้ำตาลมะพร้าวของจริง 100% Wan Yang Mi Wang – The 100% Authentic Coconut Sugar	14



กลุ่มผลิตภัณฑ์อาหารเสริม เพื่อสุขภาพ

• น้ำมังคุด และผลิตภัณฑ์เสริมอาหารชนิดแคปซูล BIM Mangosteen Juice and Dietary Supplement Capsules	16
• ลองกานอยด์ LONGANOID	17
• ฟรุคโตโอลิโกแซ็กคาไรด์จากน้ำเชื่อมลำไย Fructooligosaccharide from longan syrup	18
• ข้าวมอลต์วีตคามินบีสูง Thai Rice Malt	19
• สารสกัดจากข้าวมอลต์และธัญพืชงอก Rice malt and germinated cereal extracts	20
• เครื่องดื่มไรซ์เบอร์รี่ไซเดอร์ Riceberry Cider	22
• เครื่องดื่มโพรไบโอแอคทีฟทาบาสูง High-GABA Probioactive Drink	23

สารบัญ



กลุ่มเครื่องสำอาง

- ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางจากไฟโบรอินไฮโดรไลเสทและน้ำมันดักแด้ไหม) 24
Cosmetic Products from Fibroin Hydrolysate and Silk Pupae Oil
- ผลิตภัณฑ์ป้องกันผมร่วงจากสารสกัดข้าวสังข์หยดของไทย (แชมพู ครีมนวดผมละเออร์โทนิค) 25
Anti-hair loss products containing SangYod rice extract from Thailand
(Shampoo, Conditioner and Hair tonic)
- **ไวโอริซ่า** 26
VIORYZA



กลุ่มการแพทย์

- มาสก์ไบโอเซลลูโลสจากน้ำมะพร้าวเพื่อใช้ป้องกันการเกิดสีผิวเข้มผิดปกติหลังการรักษาผิวหน้าด้วยแสงเลเซอร์ 27
Biocellulose Mask from Coconut Juice for Prevention of Hyperpigmentation after Facial Skin Laser Healing
- แผ่นโปรตีนเส้นไหมเคลือบด้วยสารบิฤกัรทางชีวภาพเพื่อใช้ในการรักษาแผล 29
Silk Fibroin Woven Fabric with Bioactive Coating Layer for Wound Healing
- ดั่งตั้งเช่าจากหนอนเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ทางการแพทย์ 31
Cordyceps from Worms for Medical Application
- แผ่นปิดแผลยาสมานแผล 33
Wound dressings containing Ya-Samarn-Phlae (Wound-Samarn)
- การพัฒนาผลิตภัณฑ์ไล่ยุงและกั๊กกันจากสมุนไพรธรรมชาติด้วยเทคโนโลยีการเก็บกัก 34
Development of Mosquito Control Products from Natural extracts using Encapsulation Technology
- การพัฒนาผลิตภัณฑ์สารสกัดควาวเครือขาวที่กักเก็บอนุภาคนาโนในรูปแบบเจลสำหรับการนำส่งฮอร์โมนทางผิวหนัง 36
Development of *Pueraria mirifica* emulgel product using nanoencapsulation technique for transdermal hormone delivery system



กลุ่มชุดตรวจคัดกรอง

- ชุดตรวจไวรัส HP-PRRS ในสุกร 37
Simple and rapid detection of HP-PRRS DNA sensor
- ชุดทดสอบ DNAsensor สำหรับเชื้อลิสทีเรีย 38
Listeria monocytogenes DNAsensor kit
- ชุดทดสอบ DNAsensor สำหรับเชื้อซัลโมเนลล่า 39
Salmonella DNAsensor kit
- ชุดสำเร็จรูปตรวจสอบไวรัสกริสตาเซาของพืชตระกูลส้ม 40
Citrus Tristeza Virus Test Kit
- ชุดตรวจเชื้อซัลโมเนลล่าแบบรวดเร็ว 41
Rapid *Salmonella* detection test kit
- SEXARO[®] ชุดตรวจสำเร็จรูปในการแยกเพศปลาอะโรวาน่า 42
สายพันธุ์แดงอินโดนีเซียพร้อมอุปกรณ์เก็บตัวอย่าง
SEXARO[®] Sex determination PCR kit with DNA collection kit for Indonesian Red Arowana
- “KU-ZEA1 ชุดตรวจสารพิษซราลีโนนแบบ ELISA” 43
และ “KU-AF2 อิมมูโนแอฟฟินิตีคอลัมน์สำหรับอะฟลาทอกซิน”
“KU-ZEA1 -zearalenone ELISA kit” and “KU-AF2 - aflatoxinsimmunoaffinity column”



ชุดทดสอบสังกะสีในดินเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าว

Zinc-Soil Test Kit for Increase Rice Yields

จุดเด่นของเทคโนโลยี (Innovation Statement)

ชุดทดสอบสังกะสีในดินที่พัฒนาขึ้นมีวิธีการทดสอบ 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการเตรียมตัวอย่าง และขั้นตอนการทดสอบสังกะสี เป็นชุดทดสอบที่ใช้ได้ง่าย พกพาสะดวก ให้ผลการทดสอบที่รวดเร็ว ราคาถูก ใช้สารตัวอย่างและสารเคมีน้อย ได้นำไปใช้ทดสอบดินเมื่อดินขาดธาตุสังกะสีจะแก้ไขโดยการเติมปุ๋ยสังกะสีทางดินและทางใบ ผลการทดสอบพบว่าเมื่อใช้ชุดทดสอบและแก้ไขดินด้วยการเพิ่มธาตุสังกะสีทำให้ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้น 2 เท่า (ดินที่ปรับปรุงด้วยธาตุสังกะสีมีผลผลิตข้าวในช่วง 7.2 ถึง 8.5 ตันต่อเฮกตาร์ ในขณะที่ดินที่ไม่ได้ปรับปรุงมีผลผลิตแค่ 3.6 ถึง 4.8 ตันต่อเฮกตาร์)

Zinc field test kit in soil was developed consisting of two steps; sample preparation and zinc testing respectively. It is easy to use, portable, low cost, provides rapid results with very low sample and reagent consumption. When zinc-soil test confirms a zinc deficiency, zinc deficiency is corrected by soil and foliar applications of zinc fertilizer. The results showed that zinc improves the yield product approximately two times (Rice yields with zinc fertilizer are in the range of 7.2-8.5 t ha⁻¹ while those without zinc fertilizer are in the range of 3.6-4.8 t ha⁻¹)

สนใจติดต่อ : สำนักส่งเสริมการใช้ประโยชน์ สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) หรือ "สวท."

โทรศัพท์: 02 579 7435 ต่อ 3305-3309

Contact: Agricultural Research Development Agency (Public Organization) or "ARDA"

Tel: 02 579 7435 ext. 3305-3309

E-mail: cr_arda@arda.or.th http://www.arda.or.th



กลุ่มลูกค้า/ผู้ใช้งานเทคโนโลยีเป้าหมาย

● บริษัท หรือ ผู้ประกอบการ หรือเกษตรกร ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการเกษตรโดยเฉพาะกลุ่มพืชเศรษฐกิจเช่น ข้าว

กลุ่มนักลงทุนเป้าหมาย

● ผู้ผลิตและจำหน่ายชุดทดสอบ อุปกรณ์ และสินค้าทางการเกษตร



สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา

- 1.อนุสิทธิบัตรเลขที่ 7073 วันที่รับคำขอ 28 มีนาคม 2555 (มอ.เป็นเจ้าของ)
- 2.อนุสิทธิบัตรเลขที่ 10373 วันที่รับคำขอ 6 กันยายน 2558 (มอ. และ สวท.เป็นเจ้าของ)
- 3.คำขอรับสิทธิบัตร เลขที่คำขอ1301004967 วันที่ยื่นคำขอ 6 กันยายน 2556 (มอ.และ สวท.เป็นเจ้าของ)

สถานะการพัฒนาผลิตภัณฑ์:

● บริษัท เอ็ม.เอส.ไอ.ไบโออินคัสตรี จำกัด ได้ขออนุญาตใช้สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา หมายเลข 7073, 10373 และ 1301004967 มีการลงนามอย่างเป็นทางการในวันที่ 28 มีนาคม พ.ศ. 2558 เพื่อนำชุดทดสอบสังกะสีในดินไปขายเชิงพาณิชย์โดยมีระยะเวลาการขออนุญาต 5 ปี

การผลิตสารเร่งการเจริญและเพิ่มผลผลิตกล้วยไม้ “ออร์คิด-80” Production of growth and floweration bio-stimulant for orchids, “ORCHID-80”

จุดเด่นของเทคโนโลยี

ออร์คิด-80 สารเพิ่มประสิทธิภาพในการเจริญเติบโตของกล้วยไม้ชนิด “ไบโอไอสิซเตอร์” จากธรรมชาติที่ลอกให้พืชรู้สึกเครียดโดยการเลียนแบบการติดเชื้อรา หรือการรุกรานโดยแมลง ใบพืช แดงจริง แล้วยังไม่มีการเกิดโรคหรือการเข้าทำลายโดยแมลงศัตรูพืชจริงๆ ผลคือพืชจะเกิดความเครียดเหมือนกับว่าถูกรุกรานโดยเชื้อราหรือแมลง และตอบสนองโดยการทำให้ตัวเองโตเร็วขึ้น แข็งแรงขึ้น สร้างเมอนิเมที่ช่วยป้องกันตัวเองมากขึ้น และ ออกดอก ออกผลเพื่อพยายามขยายพันธุ์ เนื่องจากว่าการที่พืชจะออกดอก ออกผล ให้ผลผลิตนั้น ปัจจัยสำคัญที่เป็นตัวชั่งน้ำหนักคือ “ความเครียด” ดังนั้น ออร์คิด-80 จึงออกฤทธิ์คล้ายกับการให้วัคซีน กระตุ้นภูมิคุ้มกันให้กับพืช เพื่อให้พืชจะได้สามารถป้องกันตนเอง และตอบสนองกับความเครียดได้ดีขึ้น เป็นการให้ความเครียดกับพืชโดยไม่เป็นอันตรายกับพืช

ออร์คิด - 80 ผลิตด้วยเทคโนโลยีชีวภาพที่มาจากการศึกษาวิจัยของศูนย์วิจัยชีวภาพโคตโคโตซานสถาบันวิจัยโลหะและวัสดุ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยภายใต้การสนับสนุนวิจัยโดยสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) หรือ “สวท.” จึงได้มาซึ่งไบโอไอสิซเตอร์ที่มีขนาดโมเลกุลอัตราส่วน ระหว่างน้ำตาลกลูโคสชาทิน กับ เอ็น - อะซิทิล - ดี - กลูโคสชาทิน ไบโอไอสิซเตอร์หรือ %DD ที่เหมาะสม และยังผ่านการวิจัยในแปลงทดลองจริง เพื่อหาความเข้มข้นหรือปริมาณการใช้ที่เหมาะสม ปริมาณของการใช้ และความถี่ของการใช้ที่เหมาะสมที่สุดในกล้วยไม้แต่ละสายพันธุ์ และมีการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้มีคุณสมบัติตามต้องการก่อนการจำหน่าย ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสูง สามารถใช้งานได้ผลดีเยี่ยมอย่างเต็มประสิทธิภาพ

ออร์คิด-80 ช่วยให้กล้วยไม้เจริญเติบโตเร็ว แข็งแรง เสริมสร้างภูมิต้านทานโรค ช่วยให้กล้วยไม้ดอกง่าย สม่่าเสมอ เร็วขึ้น และเพิ่มปริมาณช่อดอก ก้านช่อดอกยาว ดอกใหญ่ ขายได้ราคา สดอสดใส ขนาดดอกใหญ่ขึ้น ช่วยยืดอายุไม้ตัดดอกให้เก็บได้นานขึ้น ใช้แล้วต้นไม่ทรนเหมือนการใช้ฮอร์โมน และนอกจากนี้ออร์คิด-80 ยังสามารถใช้และให้ผลได้ดีในไม้ดอก - ไม้ประดับชนิดอื่นๆ เหมือนกับการใช้ในกล้วยไม้ได้อีกด้วย

ออร์คิด-80 ได้รับรางวัลการประกวดผลงานสิทธิบัตรการประดิษฐ์ดิลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว สาขาเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร ปี พ.ศ. 2550

กลุ่มลูกค้า/ผู้ใช้งานเทคโนโลยีเป้าหมาย

- เกษตรกรผู้เลี้ยงกล้วยไม้และไม้ดอกไม้ประดับเพื่อการส่งออก เกษตรกรผู้เลี้ยงกล้วยไม้และไม้ดอกไม้ประดับและค้าส่งในเขตจังหวัดต่างๆ ผู้เลี้ยงหรือจัดสวนกล้วยไม้และไม้ดอกไม้ประดับ (Household-User) กลุ่มธุรกิจที่มีการจัดสวนเพื่อตกแต่งสถานที่ เช่น โรงแรม รีสอร์ท สนามกอล์ฟ เป็นต้น ผู้เลี้ยงกล้วยไม้และไม้ดอกไม้ประดับตามบ้านเรือน

กลุ่มนักลงทุนเป้าหมาย

- สหกรณ์การเกษตรต่างๆ รทส. ร้านค้าปลีก-ส่งหรือห้างสรรพสินค้าที่จำหน่ายผลิตภัณฑ์กลุ่มปัจจัยการเกษตร

สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา

- ความลับทางการค้า

สถานะการพัฒนาผลิตภัณฑ์:

- บริษัท โอลิแซ็ก เทคโนโลยี จำกัด ได้อนุญาตให้สิทธิในเทคโนโลยีเพื่อผลิตและจำหน่ายเชิงพาณิชย์แบบรายเดียว (Exclusive - Licensing) โดยมีระยะเวลาการอนุญาต 10 ปี (19 ก.ค.54-18 ก.ค.64)



Innovation Statement

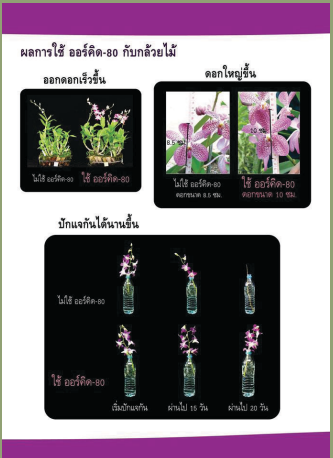
ORCHID-80 is a natural plant "Bio-Elicitor" that elicits the expression of plant pathogenesis related genes in plants, chitinase, glucanase, and other defensive genes. It also reduces water consumption of plants by reducing the stomata aperture during high heat or drought stress. ORCHID-80 elicit the overall immune response in plants to bacterial, fungal, and viral disease.

ORCHID-80 is a processed chitosan solution with a low molecular weight which had higher biological activity in eliciting response in plants than high molecular weight chitosan which has not been processed. The size of the oligosaccharide in ORCHID-80 is uniform. It is has higher solubility in solution and can be made as concentrated stock solution with low viscosity which is easy to disperse to give a homogeneous solution for plant application.

ORCHID-80 is precisely developed, formulated and manufactured for all orchids. It has been tested in the laboratory scale upto orchid orchard. ORCHID-80 was developed by Chulalongkorn University. When using in a properly regulated program, ORCHID-80

- ; promote growth and increase rate of flowering
- ; lengthen flower's stalk and increase flower's size
- ; improve plant disease resistance
- ; increase vase life of orchid flowers
- ; nontoxic and environmental friendly

ORCHID-80 has a very high potential for application in other ornamental plants which will promote flowering growth and vigor.



ออร์คิด-80

สารเพิ่มผลผลิตเชิงภาพสำหรับกล้วยไม้

ผลิตภัณฑ์เพื่อกล้วยไม้

พัฒนาโดยโครงการศูนย์วิจัยกล้วยไม้ไทย โดยงานสนับสนุนวิจัยและนวัตกรรมเพื่อกล้วยไม้ ภายใต้การสนับสนุนของสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน)

ออร์คิด-80

สารเพิ่มผลผลิตเชิงภาพสำหรับกล้วยไม้

ออร์คิด-80 สารเพิ่มผลผลิตเชิงภาพสำหรับกล้วยไม้ มีประโยชน์ ดังนี้

- ช่วยยืดอายุไม้กล้วยไม้ได้นานขึ้น
- ออกดอกเร็วขึ้น
- มีผลผลิตมากขึ้น
- มีอายุไม้ที่ยาวนานขึ้น
- สามารถนำไปใช้กับกล้วยไม้ชนิดอื่นได้
- ใช้กับกล้วยไม้ที่ปลูกในโรงเรือน

หัวเชื้อจุลินทรีย์ประสิทธิภาพสูงสำหรับเกษตรเชิงพาณิชย์

Active Microbe High Efficient for Commercial Agriculture



จุดเด่นของเทคโนโลยี (Innovation Statement)

รวบรวมสุดยอดเชื้อจุลินทรีย์ครบทุกด้านทางการเกษตร โดยจำแนกเป็น 4กลุ่มตามชื่อของผลิตภัณฑ์ โดย ARDA1 ใช้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพสูง ARDA2 ใช้ผลิตปุ๋ยชนิดน้ำที่มีสารอาหารและฮอร์โมนพืช ARDA3 ใช้ผลิตสารป้องกันกำจัดโรคพืช ARDA4 ใช้เป็นหัวเชื้อทำหน้าที่เป็นปุ๋ยชีวภาพสามารถย่อยสลายสร้างธาตุอาหารหลัก N P K ให้แก่พืชได้ ในหนึ่งผลิตภัณฑ์ประกอบด้วยเชื้อจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์มากกว่า 1 สายพันธุ์ซึ่งมีการทำงานวิจัยมาแล้วว่าเชื้อดังกล่าวสามารถอยู่ร่วมกัน และส่งเสริมประสิทธิภาพการทำงานดังกล่าวได้เป็นอย่างดี ผลิตด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัยและสามารถเก็บไว้ได้ยาวนานโดยมีผลการทดลองรองรับ

ARDA 1-4 Ultimate collection of microorganisms in all aspects of agriculture are classified by four groups by name of product ARDA1 use for make organic fertilizer, fast and highly effective . ARDA2 is for make the fertilizer liquid that contains nutrients and plant hormones. ARDA3 production of protective compounds plant disease. ARDA4 used for Bio fertilizer degradable create macro nutrients N P K the plant in one of the products contain microorganisms that are more than one species, which have been research and prove that can be live together and to promote the performance . The ARDA process with high technology and can be stored for long periods with trial results support.

กลุ่มลูกค้า/ผู้ใช้งานเทคโนโลยีเป้าหมาย

- กลุ่มเกษตรกรอินทรีย์ ศูนย์การเรียนรู้ และหน่วยงานภาครัฐ

กลุ่มนักลงทุนเป้าหมาย

- ผู้ประกอบการเกษตรอินทรีย์ในหน่วยงานภาครัฐและเอกชน



สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา

- - ARDA 1 สิทธิบัตร คำขอเลขที่ 0701003303 ยื่นคำขอ 29 มี.ย. 50
- ARDA 2 สิทธิบัตร คำขอเลขที่ 0701003304 ยื่นคำขอ 29 มี.ย. 50
- ARDA 3 สิทธิบัตร คำขอเลขที่ 0701005751 ยื่นคำขอ 12 มี.ย. 50
- ARDA 4 สิทธิบัตร คำขอเลขที่ 0903000465 ยื่นคำขอ 2 มี.ย. 51

สถานะการพัฒนาผลิตภัณฑ์:

- บริษัทเกษตรอุตสาหกรรม จำกัด เป็นหนึ่งในบริษัทที่ได้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี ผลิตและจำหน่าย

เครื่องให้ความร้อนแบบไดอิเล็กตริกสำหรับฆ่ามอดข้าว

Dielectric Heating for kill rice weevils

จุดเด่นของเทคโนโลยี (Innovation Statement)

ในปัจจุบันการฆ่าหรือขับไล่มอดข้าวหรือหนอนต่าง ๆ ที่อยู่ในข้าวนั้นยังคงต้องใช้สารเคมีในการอบและรมควัน ซึ่งอาจมีความกังวลต่อผลกระทบต่อผู้บริโภคหรืออาจจะใช้วิธีการนำคลื่นไมโครเวฟ 2.45 GHz สำหรับการให้ความร้อนในการฆ่ามอดข้าว แต่วิธีนี้จะเป็นการให้ความร้อนกับมอดข้าว ซึ่งโดยทั่วไปแล้วกว่าจะทำให้มอดข้าวตายนั้นจำเป็นต้องให้ความร้อนกับข้าวด้วยอุณหภูมิที่ค่อนข้างสูง และการใช้อุณหภูมิสูงนี้จะส่งผลกระทบต่อตรงกับข้าวทำให้ข้าวเกิดความเสียหาย และด้วยคุณภาพที่ได้ที่ผ่านมาก็ได้มีผู้วิจัยการให้ความร้อนแบบไดอิเล็กตริกในการฆ่าหนอนและแมลงอื่นของที่เพิ่งตัวในผลไม้ รวมถึงการฆ่ามอดในข้าวสาเล่ได้แต่อย่างไรก็ตามข้าวและมอดข้าวที่มีหลากหลายสายพันธุ์ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำการวิเคราะห์และออกแบบการให้ความร้อนกับไดอิเล็กตริกดังกล่าวให้เหมาะสมสำหรับข้าวและมอดข้าวแต่ละชนิดให้มากที่สุดเพื่อให้สามารถนำมาใช้กับอุตสาหกรรมข้าวได้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในอุตสาหกรรมข้าวไทย เนื่องจากประเทศไทยนั้นเป็นประเทศผู้ผลิตและส่งออกข้าวรายใหญ่อันดับต้น ๆ ของโลก โดยเฉพาะข้าวหอมมะลิที่ขึ้นชื่อของไทยที่มีมอดข้าวเป็นตัวบั่นทอนคุณภาพของข้าวไทยให้ด้อยลง

ดังนั้นจากความสำคัญของปัญหาดังกล่าวทำให้คณะผู้วิจัยทำการศึกษาและออกแบบการให้ความร้อนแบบไดอิเล็กตริกสำหรับฆ่ามอดข้าว เพื่อประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมข้าวของประเทศไทยเพื่อเป็นการยกระดับคุณภาพของผลิตภัณฑ์ข้าวไทย อีกทั้งยังช่วยลดการใช้สารเคมีที่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภคสำหรับการฆ่ามอดข้าวในปัจจุบัน โดยผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์การแพร่กระจายคลื่นสนามแม่เหล็กไฟฟ้าในการให้ความร้อนแบบไดอิเล็กตริก ให้เกิดการเหนี่ยวนำอย่างเหมาะสมกับไดอิเล็กตริกตัวกลางที่เป็นมอดข้าวของประเทศไทย ซึ่งจะทำให้การทดสอบหาความถี่ที่เหมาะสมเฉพาะมอดข้าวในประเทศไทย ด้วยคลื่นความถี่วิทยุที่สามารถปรับความถี่ให้เหมาะสมกับมอดข้าว รวมถึงวิเคราะห์ผลกระทบของความถี่และกำลังงานที่มีผลต่อข้าวและมอดข้าวชนิดต่าง ๆ เพื่อไม่ให้ระบบที่ออกแบบนั้นส่งผลกระทบต่อเมล็ดข้าว เพื่ออุตสาหกรรมข้าวไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ เพื่อสร้างเครื่องต้นแบบฆ่ามอดและโหมมอดข้าวของไทยซึ่งสามารถทำงานได้ โดยไม่ทำให้เกิดความเสียหาย เพื่อนำมาทดแทนการใช้สารเคมี ในการฆ่ามอดข้าวที่เหมาะสมสำหรับอุตสาหกรรมข้าวไทย



กลุ่มลูกค้า/ผู้ใช้งานเทคโนโลยีเป้าหมาย

- ผู้ประกอบการโรงสีข้าวไทย ข้าวสุภาพ ข้าวอินทรีย์ และผู้ผลิตพัฒนาเครื่องจักร

กลุ่มนักลงทุนเป้าหมาย

- ผู้ประกอบการโรงสีข้าวไทย ข้าวสุภาพ ข้าวอินทรีย์และข้าวถุงบรรจุ



สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา

- สิทธิบัตรเลขที่คำขอ 1301004370 วันที่ยื่นคำขอ 6 ส.ค. 56 และ 1501001173 วันที่ยื่นคำขอ 3 มี.ค.58 อนุสิทธิบัตรเลขที่คำขอ 1603000820 วันที่ยื่น คำขอ 17 พ.ค.59

สถานะการพัฒนาผลิตภัณฑ์:

- บริษัทยูเรกาดีไซน์ จำกัด (มหาชน) เป็นหนึ่งในบริษัทที่ได้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี

เครื่องให้ความร้อนแบบไดอิเล็กทริกสำหรับฆ่ามอดข้าว

Dielectric Heating for kill rice weevils

Innovation Statement

Currently, to kill or repel insects in the rice is still the need for chemicals which are harmful to consumers. Or even the used of microwave at the frequency 2.45 GHz for heating to the rice weevil killing. However, such an approach will be making to the rice has been relatively high temperature, which made be affect to the rice grain was damaged and deterioration. Recent, the researcher can be used the dielectric heating for killing worms and fruit flies which lurk within the fruit and including killing weevils in wheat was achieved. Nevertheless, rice and the rice weevils there are many species which is absolutely necessary to the analysis and design of heating on the dielectric to be suitable for the rice and rice weevil species as the most possible. In order to bring abovementioned technology applied to the rice industry is reasonable and most efficiently. Because of Thailand is one of the top largest producer and exporter of the world. Especially, jasmine rice of Thailand most famous, meanwhile the rice weevil it is undermining of the quality of the Thailand rice to decreased.

Therefore, from the background and significance of the problem, thus researchers enabling has interested to studied and designed the dielectric heating for killing the rice weevil, which can be applied to the Thailand rice industry is reasonable and most efficiently. In order to, enhance the quality of the Thailand rice products. It also can be help reduce the use of chemicals that are harmful to consumers from the killing of the rice weevil in currently as well. In this research, we presented an analysis of the electromagnetic wave propagations in the dielectric heating, that can be induced the radio frequencies which can be making the heat generation to be suitable for the rice weevil of Thailand as well. This will be determining the appropriate frequency on the rice weevil in Thailand by radiofrequency that can be adjustable frequency ranges. In addition, to the analyzed the effects of frequency and power to affecting the rice and the various types rice weevil.



เครื่องแช่ผลไม้ด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง

Rapid osmotic dehydration machine by ultrasound

จุดเด่นของเทคโนโลยี (Innovation Statement)

เครื่องแช่ผลไม้ขนาดจุเนื้อผลไม้ 100 กิโลกรัม น้ำเชื่อม 150 กิโลกรัมเป็นเครื่องมือชิ้นแรกในโลกที่ช่วยเร่งการแช่ผลไม้หรือดริวภายใน 60 นาที จากเดิมต้องแช่อย่างน้อย 1 วันถึง 4 วัน และเมื่อใช้ตาอบไมโครเวฟในระดับอุตสาหกรรมสามารถลดเวลาการอบจาก 16 ชั่วโมงเหลือเพียง 6 ชั่วโมง ทำให้ไม่ต้องใช้สารกันบูด ไม่ต้องใส่ส่วนผสมอาหาร สามารถทำงานได้รวดเร็ว สามารถลดปริมาณถึงแช่ผลไม้ ลดพื้นที่แช่ ลดคนงาน ลดต้นทุนการผลิต ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพสูง สี กลิ่น รสชาติ และเนื้อสัมผัสดีกว่าเดิม ความหวานลดลง ขายราคาแพงขึ้น เพิ่มกำลังการผลิตได้เพิ่มขึ้น ผลิตภัณฑ์สามารถเก็บรักษาได้นานอย่างน้อยหนึ่งปีครึ่ง

The rapid osmotic dehydration machine of 100 kg fruits and 150 kg syrup is the first of the world which enhances the osmotic dehydration within 60 min compared to the traditional method which required 1 – 4 days and when using together with an industrial scale microwave oven can reduce the drying time from 16 hours to 6 hours. It doesn't need to use any preservatives and no coloring agent. It is fast to work and can reduce the osmotic dehydration tank, reduce space, reduce personel and reduce cost. The products will have higher quality, retain color, odor, flavor and texture. The sweetness can be reduced. The manufacturer can ask for a higher price and can make more production and higher efficiency. The product can be kept for more than one and a half year.



กลุ่มลูกค้า/ผู้ใช้งานเทคโนโลยีเป้าหมาย

- บริษัทสยามพรีเมียร์ฟู้ดส์ บริษัทเกรทฟู้ดส์ ดีไอเอครั้น และบริษัทที่ผลิตผลไม้แช่อบแห้ง ขนาดเล็ก กลางใหญ่ต่างๆ อีกไม่น้อยกว่า 130 แห่ง

กลุ่มนักลงทุนเป้าหมาย

- ผู้ผลิตเครื่องจักรแปรรูปอาหาร ผลิตจำหน่าย ให้ผู้ประกอบการแปรรูปผลไม้แช่อบแห้ง



สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา

- ยื่นจดอนุสิทธิบัตร เลขที่ 1503002192 ลงวันที่ 25 ธันวาคม 2558

สถานะการพัฒนาผลิตภัณฑ์:

- เสาะหาผู้นำไปใช้ประโยชน์



สนใจติดต่อ : สำนักส่งเสริมการใช้ประโยชน์ สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) หรือ "สวท."

โทรศัพท์: 02 579 7435 ต่อ 3305-3309

Contact: Agricultural Research Development Agency (Public Organization) or "ARDA"

Tel: 02 579 7435 ext. 3305-3309

E-mail: cr_arda@arda.or.th http://www.arda.or.th



เครื่องคว้านเม็ดเงาะ
Rambutan seed remover

จุดเด่นของเทคโนโลยี (Innovation Statement)

เครื่องคว้านเม็ดเงาะใช้หลักการคว้านโดยการตัดเนื้อรอบๆบริเวณเม็ดเงาะออก โดยใช้หัวตัดรูปทรงกระบอกกลวงปลายแหลมทิ่มเข้าไปในผลเงาะ มีหัวคว้านเม็ดเงาะ จำนวน 10 หัวคว้าน เครื่องคว้านเม็ดเงาะมีลักษณะการทำงานแบบต่อเนื่อง ใช้ผู้ปฏิบัติงาน 2 คน ช่วยกันป้อนผลเงาะเข้าสู่เครื่อง กำลังการผลิตสูงสุด โดยประมาณ 10,000 ผล/ชั่วโมง เครื่องคว้านเม็ดเงาะสามารถคว้านเม็ดเงาะโดยไม่มีเยื่อหุ้มเมล็ด (Seed coat) ติดอยู่ที่เนื้อเงาะ โครงสร้างและส่วนประกอบของเครื่องทำจากวัสดุเกรดอาหาร เหมาะสำหรับใช้กับเงาะ ยัดไส้ผลไม้ชนิดอื่นๆ

The rambutan seed remover machine use 10 cutting device with hollow pipe shape sharp ending for stabbing into the rambutans. The continuing work of machine uses two operator who put the rambutans into the machine. The highest capacity of removal rambutan seeds is 10,000 rambutan/hr without any seed coat. The material uses for the machine is made from food grade which is appropriate for producing rambutan with other fruit stuff

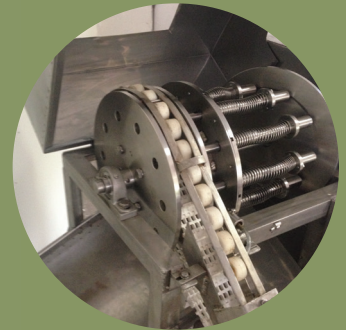


กลุ่มลูกค้า/ผู้ใช้งานเทคโนโลยีเป้าหมาย

- ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผลไม้บรรจุกระป๋อง

กลุ่มนักลงทุนเป้าหมาย

- ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผลไม้บรรจุกระป๋อง



สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา

- สิทธิบัตรเลขที่คำขอ 1601001056 วันที่ยื่นคำขอ 26 ก.พ.59



สถานะการพัฒนาผลิตภัณฑ์:

- พร้อมถ่ายทอดเทคโนโลยี



เครื่องวัดความเผ็ด Heat unit detector

จุดเด่นของเทคโนโลยี (Innovation Statement)

เครื่องวัดความเผ็ดเป็นเครื่องตรวจวัดระดับความเผ็ดสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร เพื่อการควบคุมคุณภาพการผลิต เช่น คุณภาพพริกและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีพริก เป็นองค์ประกอบ การวัดความเผ็ดใช้เทคนิคทางเคมีไฟฟ้าร่วมกับเทคโนโลยีการพิมพ์ เซนเซอร์วัดที่เรียกว่าอิเล็กโทรดแบบพิมพ์สกรีนที่ให้การวัดแม่นยำรวดเร็วโดยสามารถ วิเคราะห์และประมวลผลได้ภายใน 2 นาที แสดงผลในหน่วยสากล Scoville Heat Unit (SHU) และสามารถกำหนดเป็นระดับความเผ็ดให้สอดคล้อง (Comply) กับมาตรฐานโคเด็กซ์ (Codex Standard for Chilli Peppers) ได้บนหน้าจอร์ระบบสัมผัส

The heat unit detector is an instrument for detecting heat in chili for the food industry. It can measure chili heat in raw materials and chili-based products. The process of measurement is based on a combination of electroanalytical chemistry and screen- printed electrode technology. The measurement system has high accuracy and precision and can provide a value in units of Scoville Heat Units (SHU) in 2 minutes. The touch screen system of the detector can be used to related the SHU value to the Codex Standard for Chili Peppers.

สนใจติดต่อ : บริษัทโมบิลิส ออโตมาตา จำกัด 50/136 หมู่ 7 ต.คลองสอง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120
โทรศัพท์: 0 2153 4526, 0 2153 4702 โทรสาร 0 2153 4525
Contact: Mobilis Automata Co.,Ltd. 50/136,Moo 7, Klong 2 Sub-district, Klong Luang District,Pathumthani 12120
Tel: 0 2153 4526, 0 2153 4702 Fax: 0 2153 4525
E-mail: sale.mobilis@gmail.com http://www.mobilis.co.th



กลุ่มลูกค้า/ผู้ใช้งานเทคโนโลยีเป้าหมาย

- ผู้ผลิตและส่งออกอาหาร

กลุ่มนักลงทุนเป้าหมาย

- ผู้จัดจำหน่ายอุปกรณ์เครื่องมือวัด สำหรับอุตสาหกรรมอาหาร และผู้ผลิตและส่งออกอาหาร



สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา

- ได้รับการคุ้มครองโดย
 - 1.สิทธิบัตรประเทศไทย เลขที่คำขอ 1101000475 วันที่ยื่น 31 มี.ค.54
 2. สิทธิบัตรประเทศสหรัฐอเมริกา Patent No. 8,945,370B2 วันที่ยื่นคำขอ 30 March 2011
 - 3.สิทธิบัตรประเทศจีน Patent No. CN 103492869B วันที่ยื่นคำขอ 30 March 2011
 และอยู่ในระหว่างยื่นขออีก 2 ประเทศ ได้แก่ อินเดีย และเวียดนาม

สถานะการพัฒนาผลิตภัณฑ์:

- บริษัทโมบิลิส ออโตมาตา จำกัด ได้ขอ อนุญาตใช้สิทธิ ในเทคโนโลยีเพื่อผลิต และจำหน่ายเชิงพาณิชย์แบบรายเดียว (Exclusive Licensing)

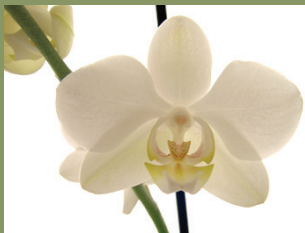


กลุ่มลูกค้า/ผู้ใช้งานเทคโนโลยีเป้าหมาย

- ฟาร์มเพาะพันธุ์กล้วยไม้ฟาร์มกล้วยไม้ส่งออก ฟาร์มกล้วยไม้ที่มีราคาสูงฟาร์มกล้วยไม้ที่มีการขยายพันธุ์โดยวิธีเพาะเนื้อเยื่อ

กลุ่มนักลงทุนเป้าหมาย

- ผู้ประกอบการธุรกิจเพาะเลี้ยงกล้วยไม้ส่งออกกล้วยไม้ ผู้จำหน่ายชุดตรวจสอบชนิดต่างๆ



สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา

- อนุสิทธิบัตร เลขที่ 1103000996
ยื่นคำขอวันที่ 20 ก.ย.54

สถานะการพัฒนาผลิตภัณฑ์:

- บริษัทซีแพค อินเตอร์ จำกัด ได้ขออนุญาตใช้สิทธิในเทคโนโลยีเพื่อผลิตและจำหน่ายเชิงพาณิชย์แบบรายตัว (Exclusive - Licensing) โดยมีระยะเวลาขออนุญาต 10 ปี (21 ก.พ.55-20 ก.พ.65)

ชุดตรวจสอบไวรัสกล้วยไม้

POCy Kit

จุดเด่นของเทคโนโลยี (Innovation Statement)

ชุดตรวจไวรัสในกล้วยไม้ 3 เชื้อในฉบับเดียว ชื่อ POCy Kit เป็นเทคโนโลยีที่พัฒนามาจากหลักการทางเซรั่มวิทยา (Serology) ร่วมกับเทคนิคทางโครมาโตกราฟี (Chromatography) ให้ตรวจพบไวรัสที่สำคัญของกล้วยไม้ได้ 3 ชนิด (CyMV, ORSV และ Potyvirus) โดยปฏิกิริยาแยกกันชัดเจนในชุดตรวจเดียวกันเพื่อประหยัดเวลา และค่าใช้จ่าย ผู้ใช้สามารถตรวจสอบไวรัสได้ 3 ชนิดเมื่อตรวจกล้วยไม้ 1 ตัวอย่าง ในเวลาเพียง 5 นาที ปฏิกิริยาที่ตรวจเจอและวิเคราะห์ผลง่าย วิธีการใช้ง่ายเพียง 2 ขั้นตอน ขั้นตอนที่ 1. บดตัวอย่างกล้วยไม้ในสารละลายบัฟเฟอร์ (ใช้ทุกส่วนของกล้วยไม้เป็นตัวอย่างได้ ใบ ช่อดอก ดอก ราก หน่อ) ขั้นตอนที่ 2. หยดน้ำคั้นพืชส่วนใสลงในหลุมของตลับช่องละ 3 หยดติดต่อกัน แล้วอ่านผลของปฏิกิริยาได้รวดเร็วใน 2-5 นาที POCy Kit มีความแม่นยำสูง (Specificity) ต่อเชื้อ CyMV และ ORSV รวมทั้งเชื้อกลุ่ม Potyvirus ในกล้วยไม้ และมีความไว (Sensitivity) สามารถตรวจพบเชื้อไวรัสได้ในน้ำคั้นที่เจือจางในสารละลายบัฟเฟอร์ได้เจือจางถึง 1:1,000 เท่า ชุดตรวจมีขนาดเล็กสะดวกพกพาไปใช้ได้ในทุกแห่งนอกห้องปฏิบัติการในแปลงปลูกกล้วยไม้ในแหล่งซื้อขายพันธุ์กล้วยไม้

POCy Kit can detect 3 orchid viruses (Potyvirus + ORSV + CyMV) in one time. It was developed by combining of two technologies of serological and chromatographic technic for detecting virus in 5 minutes. The rapid POCy test kit is easy to use and interpret the result with in two steps : step 1. Grinding orchid tissue in buffer in plastic bag, step 2. Put 3 drops of extraction solution of sample in to each well of the cassette and check the reaction in 2-5 minutes. POCy kit is very high accuracy to detect Potyvirus, ORSV and CyMV in orchids and high sensitivity to detect viruses in dilution of 1:1000 times of sample extraction solution.



สนใจติดต่อ : บริษัทซีแพค อินเตอร์ จำกัด 50.รามคำแหง แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10240

โทรศัพท์: 02-7296418, 02-3736407 โทรสาร 02-3736406

Contact: CPAK International Co., Ltd.50Ramkhamheang Rd., Sapansoong, Bangkok 10240, THAILAND

Tel: 02-7296418, 02-3736407 Fax: 02-3736406

E-mail: charoen@feedfocus.co.th http:// www.feedfocus.co.th

เครื่องบันทึกภาพรากของพืชระบบอิเล็กทรอนิกส์

PSU-ARDA Minirhizotron



จุดเด่นของเทคโนโลยี (Innovation Statement)

เครื่องบันทึกภาพรากพืชระบบอิเล็กทรอนิกส์ PSU-ARDA Minirhizotron ได้ออกแบบให้กล้องที่บันทึกภาพสามารถเคลื่อนที่ขึ้นลงได้อย่างแม่นยำ ผ่านการควบคุมด้วยวงจรอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้การเชื่อมต่อผ่านพอร์ต USB จากคอมพิวเตอร์พกพา เพื่อใช้งานและเป็นแหล่งพลังงานสำหรับการทำงานของอุปกรณ์ก็ยังสามารถเคลื่อนย้ายเพื่อใช้งานในสภาพแปลงทดลองได้อย่างสะดวกจากการเลือกใช้วัสดุน้ำหนักเบารวมทั้งคุณภาพของภาพถ่ายรากที่มีความคมชัดสามารถใช้เพื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของรากพืชได้โดยการใช้โปรแกรม RIA (Root Image Analysis) ที่พัฒนาขึ้นเพื่อการวิเคราะห์ภาพถ่ายราก ข้อมูลจากการวิเคราะห์ภาพถ่ายรากพืช โดยเฉพาะในรอบปีมีประโยชน์เพื่อ 1) การจัดการธาตุอาหารพืช 2) การศึกษาเพื่อคัดเลือกพันธุ์พืชทนแล้งหรือทนต่อน้ำจิ่ง นอกจากนี้สามารถใช้ศึกษาระบบรากพืชที่ช่วยในการรักษาหน้าดิน เพื่อลดการพังทลายของหน้าดินในพื้นที่ลาดชัน

PSU-ARDA Minirhizotron, the camera designed can move up and down along the length of the minirhizotron tube and moving precisely across the electronic control system. The image commands and power source connections via USB port of laptop. The device was designed as a portable and lightweight which are convenient for using in the field. The plant root images were taken from the devices are high resolution, then root growth patterns and root profile were analyzed by RIA (Root Image Analysis) software. Assessment of root growth dynamics during phenological development will be benefit on 1). Precise management of fertilization 2). Varietal screening of drought or waterlogging tolerance of crop plants. Besides, it will be benefit for screening of high proliferation plant species grown on the sloping area to reduce soil erosion.



กลุ่มลูกค้า/ผู้ใช้งานเทคโนโลยีเป้าหมาย

- บริษัทด้านการปรับปรุงพันธุ์พืช
- หน่วยงานวิจัยด้านการเกษตรทั้งภาครัฐ และภาคเอกชน
- ผู้ประกอบการเกษตรอุตสาหกรรม

กลุ่มนักลงทุนเป้าหมาย

- บริษัทผู้ผลิตหรือจัดจำหน่ายอุปกรณ์เครื่องมือวิทยาศาสตร์



สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา

- อนุสิทธิบัตร เลขที่ 1503001218 วันที่ยื่นคำขอ 29 ก.ค.58

สถานะการพัฒนาผลิตภัณฑ์:

- เสาหาผู้นำไปใช้ประโยชน์



เครื่องตรวจวัดอะฟลาทอกซินแบบรวดเร็ว ขนาดพกพา

Rapid and Portable Aflatoxin Sensor (AflaSense Plus)

จุดเด่นของเทคโนโลยี (Innovation Statement)

“เครื่องตรวจวัดอะฟลาทอกซินแบบรวดเร็ว ขนาดพกพา” เป็นชุดตรวจอะฟลาทอกซิน เครื่องแรกในโลกที่ใช้เทคนิคการตรวจวัดแบบปฏิกิริยาเคมีไฟฟ้าของจังก์ชันไฟฟ้าเคมีที่มีนวัตกรรม เซ็นเซอร์เป็นจังก์ชันไฟฟ้ากราฟีน (Graphene - Based Strip) ที่สร้างโดยเทคโนโลยีการพิมพ์ (Printing Technology) ทำให้ได้เครื่องตรวจตรวจกรองสารปนเปื้อนอะฟลาทอกซินในผลิตภัณฑ์เกษตร ผลิตภัณฑ์เกษตรแปรรูป รวมไปถึงผลิตภัณฑ์อาหาร อาหารสัตว์โดยให้ผลการตรวจวัด ละเอียด แม่นยำ รวดเร็ว อีกทั้งยังมีขนาดเล็กพกพาสะดวก มีต้นทุนการผลิตต่ำ ตัวเครื่องใช้วัสดุ อลูมิเนียมที่ได้รับการยอมรับตามมาตรฐานเครื่องมือแพทย์ แข็งแรงทนทาน ทนการตกกระแทก ป้องกันการรบกวนของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า และทนการกัดกร่อนของสารเคมี อยู่ระหว่างขั้นตอน ของรับรองมาตรฐาน Association of Official Agricultural Chemists (AOAC) ประเทศไทย

AflaSense Plus is the world's first aflatoxin detector that utilizes electrochemical detection method with innovative graphene-based sensing strip prepared by printing technology. It can be used for screening test to detect aflatoxin contamination in agricultural products, agriculture-derived products, human and animal food with good resolution, high accuracy and rapid detection time. In addition, it is compact, portable, low-cost and flexible to use with diverse chemicals including LAMP, enzyme and antibody for detections of aflatoxin species. The body of AflaSensor Plus is made of an aluminum alloy that conforms to the standard of medical-grade instruments. It is durable, shock-resistant, electromagnetic interference-free and resistant to chemical corrosion. Presently, ARDA AflaSensor Plus is on the process to be certified by Association of Official Analytical Chemists (AOAC) Standard in Thailand.



กลุ่มลูกค้า/ผู้ใช้งานเทคโนโลยีเป้าหมาย

- บริษัทมหาชน จำกัด (มหาชน), บริษัทเจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด กองงานด้านอาหารและยา, ผู้ส่งออกอาหารและผลิตภัณฑ์ทางเกษตร, ผู้ประกอบการอาหารสัตว์, บริษัทตรวจสอบอาหารสากล, ผู้ผลิตและจำหน่ายเครื่องมือสำหรับห้องปฏิบัติการและที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร

กลุ่มนักลงทุนเป้าหมาย

- ผู้ผลิตและจำหน่ายอุปกรณ์เครื่องมือวัดสำหรับห้องปฏิบัติการและที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร



สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา

- อนุสิทธิบัตร เลขที่ 8306 วันที่ยื่นคำขอ 22 พฤศจิกายน 2555
สิทธิบัตร เลขที่ 1301001835 วันที่ยื่นคำขอ 4 เมษายน 2556

สถานะการพัฒนาผลิตภัณฑ์:

- เล่าหาผู้นำไปใช้ประโยชน์



สวิตมี : คริมดีบุกทุเรียนพร้อมแครกเกอร์

SweetMee : Durian Dipping Paste with Crackers

จุดเด่นของเทคโนโลยี (Innovation Statement)

นวัตกรรมใหม่ของข้าวเหนียวทุเรียน สุกิมดีบุกทุเรียนจับจุ่มกับอะโรอีร่อย "ข้าวเหนียวกะทิทุเรียน" หนึ่งในของหวานยอดนิยมของคนไทยกลายมาเป็นขนมไทยแบบฟิวชั่นประยุกต์ "คริมดีบุกทุเรียน" ทานพร้อมแครกเกอร์ เคลิคลิบความอร่อย คือ สวิตมีทำจากทุเรียนสดแท้ และใช้ข้าวเหนียวมูลแท้ในการทำให้เป็นเนื้อครีม นำมาผ่านกระบวนการผลิตที่ทันสมัยโดยบรรจุใน Retort pouch และฆ่าเชื้อด้วยความร้อนระดับ Sterilization ทำให้สามารถเก็บได้นานถึง 2 ปีโดยไม่ต้องใส่สารกันบูดและไม่ต้องแช่เย็น

Innovation of Traditional Thai Dessert "Durian with Sticky Rice" to "Durian Dipping Paste". EVERYTHING YOU CAN DIP!! Sticky rice with chunk of Durian in coconut cream syrup is surly one of the most unique Thai Desserts! This Thai dessert menu becomes Fusion & Modernize Ready to Eat set. The Fabulous Dessert that you cannot miss!! These products are keep in retort pouch and treated by commercial sterilization, which can extend their shelf life in to 2 years without need of refrigeration or preservative.

สนใจติดต่อ : สำนักส่งเสริมการใช้ประโยชน์ สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) หรือ "สวท."
 โทรศัพท: 02 579 7435 ต่อ 3305-3309

Contact: Agricultural Research Development Agency (Public Organization) or "ARDA"

Tel: 02 579 7435 ext. 3305-3309

E-mail: cr_arda@arda.or.th http://www.arda.or.th



กลุ่มลูกค้า/ผู้ใช้งานเทคโนโลยีเป้าหมาย

- DURIAN LOVER FROM CHINESE MARKET

กลุ่มนักท่องเที่ยวเป้าหมาย

- -ตลาดต่างประเทศ : Exporter-Distributor ประเทศจีน, ประเทศญี่ปุ่น
- -ตลาดภายในประเทศ : Chinese Tourist Attraction, ร้านอาหารของนักท่องเที่ยวต่างชาติ



สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา

- ลิขสิทธิ์องค์ความรู้จากงานวิจัยของ สวท.

สถานะการพัฒนาผลิตภัณฑ์:

- Commercialize stage (ผ่านกระบวนการ พัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบแล้วเสร็จ, ทำการ Upscaleการผลิตแล้วเสร็จ, ทดลองตลาดแล้วเสร็จ, ขณะนี้อยู่ระหว่างการจัดจำหน่ายจริงในตลาดเป้าหมาย) จัดจำหน่ายโดยบริษัทสหกันท์ เซ็นจูรี่ จำกัด สนใจผลิตภัณฑ์ที่ติดต่อบริษัท รายละเอียดตามเว็บไซต์

<http://sahapancentury.industry.in.th>

หวานอย่างมีหวัง – น้ำตาล=พร้าวของจริง 100%

น้ำตาล=พร้าว น้ำหวานจากคอกมะพร้าว น้ำตาล=พร้าวปึก น้ำตาล=พร้าวก้อน

Wan Yang Mi Wang – The 100% Authentic Coconut Sugar

Coconut Sugar, Coconut Sap Nectar, Pulverized Coconut Sugar, Coconut Sugar Brick

จุดเด่นของเทคโนโลยี (Innovation Statement)

ผลิตภัณฑ์น้ำตาล=พร้าว ของจริง 100% ต้องการส่งต่อคุณค่าของภูมิปัญญาการผลิตน้ำตาล=พร้าวที่แท้จริง ภายใต้แนวคิด “หวานอย่างมีหวัง” ผ่านการร่วมมือกันระหว่างกลุ่มคนจริงที่ทำน้ำตาล=พร้าวมาโดย อ.ปรีชา เรียบใหญ่ และกลุ่มเครือข่าย (ตาลมิตรปรีชา) และบริษัท สิวังโลกดี จำกัด ในฐานะภาคเอกชนที่ต้องการทำธุรกิจเพื่อสังคมภายใต้แนวทางการสร้างคุณค่าร่วม โดยมีทีมงานวิจัยจาก ม.ศิลปากร เป็นฝ่ายวิจัยและพัฒนา จนเกิดการสื่อสารคุณค่าที่แท้จริงของน้ำตาล=พร้าวผ่านผลิตภัณฑ์ 4 ประเภท ได้แก่ 1) น้ำตาล=พร้าวปึก 2) น้ำตาล=พร้าวอัดก้อน 3) น้ำหวานเข้มข้นจากคอกมะพร้าว และ 4) น้ำตาล=พร้าวผง ซึ่งผลิตภัณฑ์ทั้งหมดนี้ไม่มีการใช้สารเติมแต่งใดๆ ทั้งสิ้นในการแปรรูป จึงทำให้คุณประโยชน์ทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์น้ำตาล=พร้าวยังคงอยู่อย่างครบถ้วน แต่ได้มาซึ่งความหลากหลายในการประยุกต์ใช้มากขึ้น

น้ำตาล=พร้าวเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นของจังหวัดสมุทรสงคราม มีคุณสมบัติที่น่าสนใจคือเป็นน้ำตาลที่มีค่าดัชนีน้ำตาลต่ำ (Glycemic Index = 35-40) เหมาะสำหรับเป็นน้ำตาลทางเลือกสำหรับคนไข้เบาหวาน หรือผู้ที่รักสุขภาพ ซึ่งในปัจจุบันมีการรักษาการก้ำน้ำตาล=พร้าวแบบแท้จริง 7 ขั้นตอน แทนจะไม่เหลืออยู่ซึ่ง 7 ขั้นตอนดังกล่าวประกอบด้วย

ขั้นตอนที่ 1 ปั่นคอกมะพร้าวด้วยพวง เก็บน้ำหวานจากคอกมะพร้าว 2 รอบต่อวัน รอบแรกเก็บคอกประมาณ ติสสามถึงสี่ แฉ่คิ้วคอกประมาณ 7 โมงเช้า รอบที่ 2 เก็บคอกประมาณบ่ายสามโมง และคิ้วคอกประมาณ 6 โมงเย็น

ขั้นตอนที่ 2 ใช้กระบอกไม้ไผ่ใส่สุกรองน้ำหวานที่ทำารปาดด้วยมีดจากคอกมะพร้าว เนื่องจากไม้ไผ่มีคุณสมบัติเป็นฉนวน ความร้อนโดยธรรมชาติ ใส่น้ำไม้พะยอมไว้ที่ก้นกระบอกไม้ไผ่ ไม้พะยอมมีฤทธิ์ต้านจุลชีพ จึงป้องกันน้ำตาลบูดเน่า

ขั้นตอนที่ 3 ขึ้นไปเก็บกระบอกไม้ไผ่ กรองไม้พะยอมออกผ่านกระชอน ลงกระถางเตาตาล

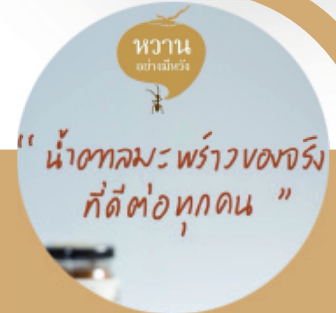
ขั้นตอนที่ 4 เคี่ยวน้ำตาลไปเรื่อยๆ พร้อมขูดน้ำตาลที่ขอบกระถางออกเป็นระยะ เพื่อกั้นน้ำตาลไหม้ น้ำที่ครอบซึ่งใสด้วยไม้ไผ่เรียกว่า โคน มาครอบก้นฟองส้ม

ขั้นตอนที่ 5 ยกกระถางออก เมื่อน้ำตาลเริ่มหนียวขึ้นเป็นดอกหมาก

ขั้นตอนที่ 6 ใช้หลักกระทุ้งน้ำตาล เพื่อให้น้ำตาลเย็นตัวลง

ขั้นตอนที่ 7 เทใส่พิมพ์บรรจุภัณฑ์

ดังนั้น เพื่อให้ภูมิปัญญาท้องถิ่นนี้ยังคงอยู่ ตาลมิตรปรีชา บ้านลมทวน และ บริษัท สิวังโลกดี จำกัด ร่วมกัน บักรวจัยจากสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร ทำการถอดชุดความรู้การทำน้ำตาล=พร้าวแบบดั้งเดิม 7 ขั้นตอน เพื่อส่งต่อให้กับชุมชนรุ่นหลังที่มีความสนใจ ต้องการก้ำน้ำตาล=พร้าวแบบแท้จริง ได้นำข้อมูลจากชุดความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไป



กลุ่มลูกค้า/ผู้ใช้งานเทคโนโลยีเป้าหมาย

- ผู้บริโภคที่ใส่ใจสุขภาพ ผู้ป่วยเบาหวาน ผู้ต้องการลดน้ำหนัก

กลุ่มนักลงทุนเป้าหมาย

- -

สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา

- เครื่องหมายการค้า

สถานะการพัฒนาผลิตภัณฑ์:

- (รายละเอียดเพิ่มเติมดูได้ที่ www.หวานอย่างมีหวัง.com)

หวานอย่างมีหวัง – น้ำตาลมะพร้าวของจริง 100%

น้ำตาลมะพร้าว น้ำหวานจากคอกมะพร้าว น้ำตาลมะพร้าวปึก น้ำตาลมะพร้าวก้อน

Wan Yang Mi Wang – The 100% Authentic Coconut Sugar
 Coconut Sugar, Coconut Sap Nectar, Pulverized Coconut Sugar, Coconut Sugar Brick

จุดเด่นของเทคโนโลยี (Innovation Statement)

This project, sustainable development in coconut sugar production system and coconut sugar products by cooperating with local coconut sugar making cluster in Baan Lom Tuan community Samut Songkram, was conducted for the present of several problems leading to unsustainable environmental system. The ultimate goal objectives could be described by 3 keywords including conservation, connection, and communication. The first one “conservation” was to create the local coconut sugar making cluster on restricted traditional knowledge and also to extract the explicit knowledge for systematic learning. “Connection” word was a second approach to engage the parties who had the same ideology for working together to inform the real value via social enterprise path under creating shared value (CSV) conceptual framework. The last word, “communication”, was to distribute the products from coconut sugar which designed and developed for this project for conveying the core value of traditional knowledge affecting to natural resources and environments. The most important key for coconut sugar production was to strictly control the quality of coconut sugar in liquid form from tree which must be no chemical additives and preservatives and also no sucrose, glucose syrup, or other additives adding during evaporation process. However, these quality control criteria were not practical for the present day. This was therefore to manage the coconut sugar making cluster by considering the people life style as the basis concept. The cluster for coconut sugar making comprised of 5 people groups including 1) orchard owners, 2) coconut sugar collectors (working in orchard), 3) firewood collectors, 4) coconut sugar operators (working in production house), and 5) administrators (who had to manage overall production system, human resources, and compensations by good governance approaching).

This project has made the understanding to the cluster for floating price determination due to seasonal variation leading to appropriate average annually income. Moreover, the research team also optimally developed the coconut sugar processing based on GMP approaching. Considerably, the community leader in this cluster was very strong in traditional process for making coconut sugar and strong in ideology, that was the good point to adjust the scientific approach to implicit knowledge without dimming the core value of traditional knowledge. The new products from coconut sugar were developed for 2 categories including pulverized coconut sugar and coconut sap nectar without adding any substances. Hence, the most important challenge on this research was to handle the social innovation cooperating with food production system under the optimum knowledge and technology. Finally, the brand “Wan Yang Mi Wang” (หวานอย่างมีหวัง, spelt in Thai) was debuted for value communication via social online (Facebook @Sweetwehope and also at www.sweetwehope.com). This brand was designed by using 4 main products of coconut sugar including 1) coconut sugar original, 2) coconut sugar bricks, 3) pulverized coconut sugar, and 4) coconut sap nectar. The brand goal has been to pay back the income to community for sustainable environments which were the first most important part for sustainable agricultural systems.





กลุ่มลูกค้า/ผู้ใช้งานเทคโนโลยีเป้าหมาย

- ผู้ที่สนใจดูแลสุขภาพและผู้ที่มึปัญหาสุขภาพทั่วไป

กลุ่มนักลงทุนเป้าหมาย

- ผู้ประกอบการผลิตภัณฑอาหารเพื่อสุขภาพ

สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา

- ทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวข้องความลับทางการค้า

สถานะการพัฒนาผลิตภัณฑ์:

- บริษัทเอเชียัน โฟytoceuticals จำกัด (มหาชน) ได้ขออนุญาตใช้สิทธิในเทคโนโลยีเพื่อผลิตและจำหน่ายเชิงพาณิชย์แบบรายเดียว (Exclusive Licensing) โดยมีระยะเวลาการขออนุญาต 20 ปี (30 มิ.ย. 52- 29 มิ.ย.72)

Operation BIM: น้ำมังคุด และผลิตภัณฑ์เสริมอาหารชนิดแคปซูล

Operation BIM : BIM Mangosteen
Juice and Dietary Supplement Capsules

จุดเด่นของเทคโนโลยี (Innovation Statement)

จากการวิจัยพบว่า การใช้สารจากมังคุดบริโภคเพื่อให้เกิดภูมิสมดุในร่างกายจะต้องใช้ ในปริมาณมาก จึงจะแสดงประสิทธิภาพ และเมื่อใช้ต่อเนื่องเพื่อเสริมสุขภาพในระยะยาว อาจเกิดการสะสมจากกระบวนประสาทส่วนกลาง (central nervous system) ได้ คณะนักวิจัยจึงได้ใช้ศาสตร์ของการเสริมฤทธิ์ โดยนำสารธรรมชาติสุดยอกจากผลไม้และธัญพืช หลายชนิดผสมกับสาร GM-1 จนได้ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติสูตรพิเศษ BIM หลังจากการทดสอบจนเป็นที่น่าประสิทธิภาพปลอดภัย และไร้ผลข้างเคียงแล้ว จึงดัดแปลงกับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เป็นแคปซูลผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร พร้อมทั้งได้จดสิทธิบัตรสูตรไว้ด้วย ในขณะเดียวกัน คณะนักวิจัยได้ใช้ความรู้จาก ปริมาณสารที่มีอยู่ในแคปซูลผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเป็นหลักในการผลิตน้ำมังคุด สกัดเข้มข้นที่เข้มข้น ได้ผลเช่นเดียวกัน โดยที่ไม่มีสารเติมสีสังเคราะห์ ไม่มีน้ำตาล ไม่มีสารกันบูด ไม่แต่งกลิ่นด้วยสารเคมี ไม่มีส่วนผสมของยาฆ่าแมลง ไม่มีแทนนินสีน้ำตาลจากเปลือกใน ปริมาณมากจนเกิดผลข้างเคียง แต่สามารถช่วยปรับระดับภูมิคุ้มกัน ในร่างกายให้สมดุล เช่นเดียวกับ ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติสูตรพิเศษ BIM และได้ทำการจดสิทธิบัตรกระบวนการผลิตไว้ เมื่อกลางปี 2551 นี้เพียงในระยะเวลา 1 ปี ที่มีผู้ทดลองใช้ ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติสูตรพิเศษ BIM โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ที่เป็นแคปซูลเสริมอาหาร ผลิตภัณฑ์จากการใช้ของภูมิสมดุ ได้สร้างความพึงพอใจ ให้กับผู้บริโภค และ คณะนักวิจัยอย่างมาก

ประสิทธิภาพของนวัตกรรมที่ได้รับรายงานจากผู้บริโภค และ ผลที่ได้จากการทดสอบตาม หลักวิทยาศาสตร์ สากลในห้องปฏิบัติการ และในอาสาสมัคร ทำให้เชื่อมั่นได้ว่า OPERATION "BIM" จะเป็นปรากฏการณ์สร้างประโยชน์แก่ประชากรทั่วโลกอย่างยั่งยืน และสร้างความภาคภูมิใจให้กับคนไทยโดยถ้วนหน้าแก่นักวิทยาศาสตร์ของไทย สามารถร่วมพลังสติปัญญา ความรู้และ ประสบการณ์ ในการคิด "นอกกรอบ" พัฒนาผลิตภัณฑ์สุขภาพที่มี คุณภาพเป็นหนึ่ง ไม่เป็นสองรองใครในโลกแห่งวัยการผู้มีปัญหาทางผิวหนัง สะเก็ดเงิน ภาวะ- ลำไส้อักเสบ ข้อเท้าเสื่อม เบาหวาน อาหารแพ้ ดับอักเสบ ไตวาย มะเร็ง สันนิบาต ความดันโลหิตสูง ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ ต่างพบว่าสามารถบรรเทาอาการด้วยผลิตภัณฑ์จากมังคุด ผลิตภัณฑ์เหล่านี้ผลิตจากผลงานของ นักวิจัยจากศูนย์วิจัยและพัฒนามังคุด ได้แก่ เครื่องสำอางที่มีส่วนผสม GM-1 จากมังคุด ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่มี GM-1 เสริมฤทธิ์ด้วยสารสกัดจากอาหาร และน้ำมังคุดสกัดที่มีปริมาณ มาตรฐานของ GM-1 และไม่มีผสมด้วยส่วนผสมที่อาจเป็นอันตราย ยาฆ่าแมลงและมี tannins ปริมาณมากเกินจนเป็นพิษต่อตับ ความสำเร็จในการพัฒนานวัตกรรม ผลิตภัณฑ์ที่นิยมกันอย่างแพร่หลาย และยอมรับกันทั่วไปใช้ได้ผล ปลอดภัยและ ไร้ผลข้างเคียง เป็นผลจากการประยุกต์งานวิจัยของศูนย์วิจัยและพัฒนามังคุดไทย ควบคู่กับการใช้หลักการตลาด ซึ่งควรค่าแก่การพิจารณา ปรับใช้สำหรับการพัฒนาผลงานวิจัยผลิตภัณฑ์ธรรมชาติอื่น ๆ ให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ตลาด

The research team has developed BIM Mangosteen juice from the pulp with no addition of artificial color, flavor or deservative. It also contains no part of the outer peel to make it pesticide free and no negative side effect from excessive tannin. They have made sure that each production batch of the juice contains standardize contents of active ingredients, eg., the most active xantone GM-1, alpha hydroxyacid, alpha hydroxycytric acid and polysaccharides. Dietary Supplement Capsules were also formulated from a synergistic mixture of GM-1 with active ingredients from Centella asiatica, sesame, soy and guava.





ลองแกนอยด์
 LONGANOID

กลุ่มลูกค้า/ผู้ใช้งานเทคโนโลยีเป้าหมาย

- ประชาชนทุกเพศ ที่มีอายุ 15 ปี ขึ้นไป

กลุ่มนักลงทุนเป้าหมาย

- ประชาชน/นักธุรกิจที่มีความสนใจด้านผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ

สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา

- ทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวข้อง จำนวน 1 ฉบับคือกรรมวิธีการเตรียมสารสกัดจากเมล็ดลำไยอบแห้งที่มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระและฤทธิ์ต้านการสลายกระดูกอ่อน

เลขที่คำขอ 0901003953
 วันที่ยื่นคำขอ 3 กันยายน 2552

สถานะการพัฒนาผลิตภัณฑ์:

- บริษัท พรีเม้าเฮอร์บ (ประเทศไทย) จำกัดได้ขออนุญาตใช้สิทธิในเทคโนโลยีเพื่อผลิตและจำหน่ายเชิงพาณิชย์แบบรายเดียว (Exclusive Licensing) โดยมีระยะเวลาการขออนุญาต 7 ปี (28 ต.ค.53-27 ต.ค.60)

จุดเด่นของเทคโนโลยี (Innovation Statement)

ลองแกนอยด์ เป็นผลิตภัณฑ์พัฒนาต่อยอดจากผลการวิจัยโดยได้นำสารสกัดจากเมล็ดลำไยที่มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระและฤทธิ์ต้านการสลายเซลล์กระดูกอ่อนมาตั้งตำรับร่วมกับสมุนไพรของไทย

“Longanoid” is a massage cream derived from research. This natural product formulated from longan seed extract which enriched in anti-oxidant , anti-degradation ability against cartilage decomposition and Thai medicinal herbs.



ฟรุคโตโอลิโกแซ็กคาไรด์จากน้ำเชื่อมลำไย

Fructooligosaccharide from longan syrup



จุดเด่นของเทคโนโลยี (Innovation Statement)

ผลิตภัณฑ์ฟรุคโตโอลิโกแซ็กคาไรด์จากน้ำเชื่อมลำไย เป็นนวัตกรรมใหม่ที่มีคุณสมบัติเป็นพรีไบโอติก ที่มีประโยชน์ต่อร่างกายหลายประการ โดยในน้ำเชื่อมลำไยมีฟรุคโตโอลิโกแซ็กคาไรด์ 153.63 กรัมต่อลิตร ซึ่งประกอบด้วย 1-เคสโทส 77.03 กรัมต่อลิตร และนิสโทส 60.54 กรัมต่อลิตร เมื่อนำมาผลิตเป็นฟรุคโตโอลิโกแซ็กคาไรด์ผงจะมีอยู่ 137.57 กรัมต่อกิโลกรัม ซึ่งประกอบด้วย 1-เคสโทส 123.36 กรัมต่อลิตร และนิสโทส 30.27 กรัมต่อลิตร นอกจากนี้ยังให้กลิ่นหอมของลำไยที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว สามารถนำไปรับประทานเป็นเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพหรือนำไปเป็นส่วนผสมของอาหารได้หลายชนิด

Fructooligosaccharide from Longan syrup is innovative product which considered as Pre-biotic. Longan syrup contains Fructooligosaccharide about 153.63g/kg, including 77.03 g/L of 1-kestose and 60.54 g/L of nystose. For the Fructooligosaccharide powder, it contains 137.57 g/kg, including 123.36 g/L of 1-kasetose and 30.26 g/L of nystose. Besides, there is fragrance aroma of Longan which is specific identification and be able to consume as healthy beverage or can be used as ingredient in many kinds of food.



กลุ่มลูกค้า/ผู้ใช้งานเทคโนโลยีเป้าหมาย

- ผู้บริโภคทั่วไป และกลุ่มผู้รักสุขภาพ

กลุ่มนักลงทุนเป้าหมาย

- กลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร เครื่องดื่ม และผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร



สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา

- อนุสิทธิบัตรเลขที่ 9429 เลขที่คำขอ 1103001283 วันที่ยื่นคำขอ 29 พ.ย.54

สถานะการพัฒนาผลิตภัณฑ์:

- เสาะหาผู้นำไปใช้ประโยชน์



กลุ่มลูกค้า/ผู้ใช้งานเทคโนโลยีเป้าหมาย

- ผู้บริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ
 ผู้บริโภคข้าวมอลต์

กลุ่มนักลงทุนเป้าหมาย

- ผู้ประกอบการข้าว อาหาร
 เพื่อสุขภาพ

สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา

- ทรัพย์สิน ทางปัญญาที่
 เกี่ยวข้อง จำนวน 1 ฉบับ
 คือ กระบวนการผลิตข้าว
 มอลต์พร้อมบริโภคน
 สิทธิบัตรเลขที่ 28281
 เลขที่คำขอ0601002075
 วันที่ยื่นคำขอ 9 พฤษภาคม
 2549

สถานะการพัฒนาผลิตภัณฑ์:

- บริษัทก้าวใหญ่การเกษตร จำกัด
 ได้ขออนุญาตใช้สิทธิในเทคโนโลยี
 เพื่อผลิตและจำหน่ายเชิงพาณิชย์
 โดยมีระยะเวลาการขออนุญาต 5 ปี

ข้าวมอลต์วิตามินบีสูง

Thai Rice Malt

จุดเด่นของเทคโนโลยี (Innovation Statement)

ข้าวมอลต์เป็นข้าวที่มีกลิ่นหอม เมล็ดข้าวเป็นสีน้ำตาล มีรสหวานเล็กน้อย สี กลิ่น รส ที่ได้เกิดขึ้นโดยธรรมชาติจากกระบวนการในการผลิตข้าวมอลต์ ซึ่งทำให้มีกลิ่นและรสชาติที่เป็นเอกลักษณ์ของข้าวมอลต์ ข้าวมอลต์อุดมไปด้วย วิตามินบี และกาบาสูง ซึ่งมีประโยชน์ต่อผู้บริโภคดังนี้

1. ช่วยบำรุงระบบประสาทและบำรุงสมอง
2. ป้องกันโรคอัลไซเมอร์ และโรคที่เกี่ยวกับระบบประสาท
3. นอนคลายความตึงเครียด และมีส่วนช่วยให้อารมณ์ดี
4. เหมาะสำหรับผู้ควบคุมน้ำหนัก และควบคุมระดับน้ำตาลในเส้นเลือด
5. ลดภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคมะเร็ง
6. ช่วยลดการเสื่อมของเซลล์ ป้องกันการเกิดริ้วรอยก่อนวัย

Malt is germinated rice known as malting. Malting process was increased nutrients by changed enzymes in the grains. As a result to incur more vitamins, amino acid, etc. that more easier to absorb in to the body. Thai Malt Rice is unique in aroma, flavor and vitamin than other rice. The benefits of Thai Malt Rice

1. To nourish the nervous system and brain.
2. To prevent Alzheimer's. And diseases related to the nervous system.
3. To reduce stress and increase relaxation.
4. Suitable for weight control and blood sugar level control.
5. To prevent the risk of cancer.



สารสกัดจากข้าวมอลต์และธัญพืชงอก

Rice malt and germinated cereal extracts



กลุ่มลูกค้า/ผู้ใช้งานเทคโนโลยีเป้าหมาย

- อุตสาหกรรมอาหารเครื่องดื่ม
อาหารเสริม อาหารเลี้ยงเชื้อ

กลุ่มนักลงทุนเป้าหมาย

- อุตสาหกรรมอาหารเครื่องดื่ม
อาหารเสริม อาหารเลี้ยงเชื้อ

สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา

- คำขอรับสิทธิบัตร เลขที่ 0701002310

สถานะการพัฒนาผลิตภัณฑ์:

- เสาหาผู้นำไปใช้ประโยชน์

จุดเด่นของเทคโนโลยี

ธัญพืช 7 ชนิดประกอบด้วยข้าวเก่า ข้าวหอมมะลิ ข้าวหอมปทุม ข้าวหอมมะลิแดง ถั่วเหลือง ถั่วแดงและถั่วฝักยาว มีปริมาณโปรตีนเท่ากับร้อยละ 8.35 11.40 6.11 7.64 36.55 28.27 และ 24.20 ตามลำดับ มีปริมาณวิตามินบี 1 เท่ากับ 0.24 0.24 0.23 0.24 0.54 0.51 และ 0.65 มก./100ก. มีปริมาณสารภานา เท่ากับ 7.83 8.44 4.01 4.49 4.85 7.06 และ 6.70 มก./100ก. เมื่อนำมาเพาะให้เป็มอลต์ด้วยการเพิ่มชั้นของปริมาณวิตามินบี 1 เป็น 0.65 0.76 0.74 0.75 0.64 0.66 และ 0.72 มก./100ก. และมีปริมาณสารภานาเพิ่มขึ้นเป็น 30.82 38.64 18.30 22.73 10.95 9.16 และ 8.80 มก./100ก. คุณภาพน้ำวีร์รต์ที่สกัดกัภายใต้ standard mashing programme ของมอลต์ข้าวเก่า ข้าวหอมมะลิ ข้าวหอมปทุม ข้าวหอมมะลิแดง ถั่วเหลือง ถั่วแดงและถั่วฝักยาว มีปริมาณสารสกัดร้อยละ 55.45 60.65 61.65 67.55 66.35 62.14 และ 64.48 วิธีสกัดที่เหมาะสมที่พิจารณาจากค่าบร๊ช ปริมาณโปรตีนที่ละลายน้ำและน้ำตาลรีดิวซ์สูงสุดของน้ำวีร์รต์โดยยั้ง คงเหลือปริมาณโปรตีนในกากตกตะกอนสูงสุดที่ได้รับการคัดเลือกคือการต้นสกัดที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 30 นาที จากนั้นปั่นอุณหภูมิขึ้นทุก 1 นาทีต่อ 1 องศาเซลเซียสทำที่ 60 องศาเซลเซียสและคงไว้ 2 ชั่วโมง ในการสกัดระดับต้นแบบและทั้งอุตสาหกรรมเป็นการขยายขนาดจากระดับที่ทดลองในห้องปฏิบัติการใช้สัดส่วนเป็นมอลต์ธัญพืชชนิดก้ำ : ข้าวหอมมะลิ : ข้าวหอมปทุม : ข้าวหอมมะลิแดง : ถั่วเหลือง : ถั่วแดง:ถั่วฝักยาวเท่ากับ 1:1:1:1:1:1:1 ผลบร๊ชในอัตราส่วนเท่ากับ 1:9 สามารถผลิตผลิตภัณฑ์ได้ 4 รายการคือ cereal malt extract powder, cereal malt syrup, cereal malt aminopeptide และ cereal malt protein โดยมีของเสียเหลือกั คุณภาพทางกายภาพ เมวี จุลินทรีย์ผลิตกักับที่ cereal malt extract powder ที่ผลิตระดับต้นแบบและทั้งอุตสาหกรรมพบว่ามีความกัทกัที่เกี่ยวข้องกัขนาดกัการกัในกัทุกด้าน มีปริมาณโปรตีนสูงกับร๊ชต่อเอบีในสูงสุด 3 อันดับแรกคือกรดกลูตามิก ฟีนีลอลานีนและกรดแอสพาร์ติก คุณภาพทางกายภาพ เมวี จุลินทรีย์ผลิตกักับที่ cereal malt syrup ที่ผลิตระดับต้นแบบและทั้งอุตสาหกรรมพบว่ามีความกัทกัที่เกี่ยวข้องกัขนาดกัการกัในกัทุกด้าน มีปริมาณโปรตีนเท่ากับ 4.12 และ 4.27 ก./100ก. ตามลำดับบร๊ชต่อเอบีในสูงสุด 3 อันดับแรกคือฟีนีลอลานีน กรดกลูตามิก และกรดแอสพาร์ติก คุณภาพทางกายภาพ จุลินทรีย์ผลิตกักับที่ cereal malt aminopeptide powder ที่ผลิตระดับต้นแบบและทั้งอุตสาหกรรมพบว่ามีความกัทกัที่เกี่ยวข้องกัขนาดกัการกัทุกด้าน บร๊ชต่อเอบีในสูงสุด 3 อันดับแรกคือฟีนีลอลานีน กรดแอสพาร์ติก และลิวซีนมีสัดส่วนของกรดเอบีในจำเป็นชนิดฟีนีลอลานีน ลิวซีน ไอโซลิวซีน แอลัน ไอลิวซีน หรือโนนเป็นปริมาณที่สูงสุดกัผลิตกักับที่กัการกัค่า คุณภาพทางกายภาพ จุลินทรีย์ผลิตกักับที่ cereal malt protein powder ที่ผลิตระดับต้นแบบและทั้งอุตสาหกรรมพบว่ามีความกัทกัที่เกี่ยวข้องกัขนาดกัการกัค่ากัทุกด้าน บร๊ชต่อเอบีในสูงสุด 3 อันดับแรกคือกรดกลูตามิก กรดแอสพาร์ติก และลิวซีน มีสัดส่วนของกรดเอบีในจำเป็นชนิดฟีนีลอลานีน ลิวซีน ไอโซลิวซีน หรือโนนเป็นปริมาณที่สูงสุดกัผลิตกักับที่กัการกัค่า สำหรับผลการทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ cereal malt extract powder กับ Test Strains บร๊ชต่อเอบีของ *Candida albicans* ATCC 10231, *Saccharomyces cerevisiae* ATCC 9763, *Saccharomyces cerevisiae* ATCC 9080, *Geotrichum candidum* DSM 1240, *Rhodotorula mucilaginosa* DSM 70403, *Penicillium commune* ATCC 10428 *Aspergillus brasiliensis* ATCC 16404 และ *Trichophyton ajellii* ATCC 28454 อยู่ในระดับต่ำในสุดร๊ชแต่ไม่ต่างจากสุดร๊ชควบคุม ผลการทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ cereal malt extract powder พบว่าสามารถใช้กัทดแทนแหล่งอินทรีย์คาร์บอน ได้กั dextrose และ peptone และสามารถใช้กัทดแทนแหล่งวิตามิน เบน yeast extract ในสูตรอาหาร Yeast Malt ในการเพาะเลี้ยง *Aspergillus niger* TISTR3076, *Saccharomyces cerevisiae* TISTR5161 และ *Escherichia coli* TISTR780 แต่ยังไม่สามารถทดแทน peptone ในการเพาะเลี้ยงแบคทีเรีย *Bacillus subtilis* TISTR001 ได้อย่างสมบูรณ์ ค่าร้อยละผลได้ในการผลิต cereal malt extract powder, cereal malt syrup, cereal malt aminopeptide และ cereal malt protein ระดับต้นแบบคือร้อยละ 84 58.5 25 และ 1.25 ส่วนค่าร้อยละผลได้ในการผลิตระดับทั้งอุตสาหกรรมคือ 95 70 23.5 และ 1.25 ตามลำดับ มีต้นทุนการผลิตระดับต้นแบบเท่ากับ 40.83 20.58 132.40 และ 39.68 บาท ส่วนต้นทุนการผลิตระดับทั้งอุตสาหกรรมเท่ากับ 112.10 68.07 132.40 และ 42.21 บาท ตามลำดับ ผลการทดสอบการยอมรับในกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายกับร๊ชและนักศึกษามหาวิทยาลัยจำนวน 1,502 คนที่มีต่อผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มต้นแบบที่ได้นำผลิตกักับที่ส่งข้บดจากโครงการวิจัยคือ cereal malt syrup และ cereal malt aminopeptide ไปใช้เป็นส่วนผสมเพื่อผลิตเป็นเครื่องดื่มเครื่องดื่ม cereal malt aminopeptide อีการกัคำข้บร๊ช พบว่ากับร๊ชบร๊ชมีคะแนนความชอบบร๊ชอยู่ในระดับสูงกักว่าเครื่องดื่มกัการกัค่า



สารสกัดจากข้าวมอลต์และธัญพืชงอก

Rice malt and germinated cereal extracts

Innovation Statement

The protein contents, vitamin B1 and GABA of different types of grains; Kam, Homnin, Patumthani¹, HommaliDaeng, soybean, red bean, and mung bean were determined. Protein contents were 8.35%, 11.40%, 6.11%, 7.64%, 36.55%, 28.27%, and 24.20%, vitamin B1 contents were 0.24 mg/100g, 0.24 mg/100g, 0.23mg/100g, 0.24 mg/100g, 0.54mg/100g, 0.51 mg/100g, and 0.65 mg/100g, and GABA contents were 7.83 mg/100g, 8.44 mg/100g, 4.01 mg/100g, 4.49 mg/100g, 4.85 mg/100g, 7.06 mg/100g, and 6.70 mg/100g, respectively. When those grains were malted, vitamin B1 contents increased to 0.65 mg/100g, 0.76 mg/100g, 0.74 mg/100g, 0.75 mg/100g, 0.64 mg/100g, 0.66 mg/100g, and 0.72 mg/100g, and GABA were 30.82 mg/100g, 38.64 mg/100g, 18.30 mg/100g, 22.73 mg/100g, 10.95 mg/100g, 9.16 mg/100g, and 8.80 mg/100g. The %yield of wort obtained from 7 different raw materials grains as extracted by standard mashing program of those malted grains were 55.45%, 60.65%, 61.65%, 67.55%, 66.35%, 62.14%, and 64.48%, respectively. Based on the remaining protein in the residue, °Brix value, the soluble protein, and the highest amount of reducing sugar in wort, the appropriate of extraction process should be performed by boiling the wort at 45 °C in 30 minutes, and then gradually increasing temperature (1 °C at every minute) until the temperature reached 60 °C, and holding for 2 hours. For our extraction as achieved by the pilot scale and the semi industry scale, the ratio of Kam: Homnin: PatumThani¹: HommaliDaeng: soybean: red bean: mung bean and water was made of 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1: 9, giving the 4 final products "cereal malt extract powder", "cereal malt syrup", "cereal malt aminopeptide", and "cereal malt protein" without any residue left in the process. The physical, chemical, and microbiological properties of those products from the 2 process scales were not significantly different from those properties provided for the commercial product. The protein contents of "cereal malt extract powder" from 2 process scales were 6.33 g/100g and 6.62 g/100g, respectively. The three main amino acids as in top-three order were glutamic acid, phenylalanine, and aspartic acid. For the "cereal malt syrup" from 2 process scales, the protein contents were 4.12g/100g and 4.27 g/100g, respectively, with the highest amino acids of phenylalanine, glutamic acid and aspartic acid. For the "cereal malt aminopeptide powder", the protein contents were 9.03 g/100g and 9.06 g/100g. The highest top-three amino acid contents were glutamic acid, aspartic acid, and leucine. In addition, some essential amino acids such as phenylalanine, leucine, lycine, valine, isoleucine, thionine were higher than those found in the commercial product. Of those above products, vitamin B1, B3, B5 and B6 were found in the high level contents. For the "cereal protein powder", the protein contents were 29.17 g/100g, and 29.21 g/100g. The high amount of amino acid contents were glutamic acid, aspartic acid, and leucine. The essential amino acids such as phenylalanine, leucine, valine, isoleucine, thionine were higher than those found in the high level. To test the quality of cereal malt extract with the test strains, the growth of *Candida albicans* ATCC10231, *Saccharomyces cerevisiae* ATCC9763, *Saccharomyces cerevisiae* ATCC9080, *Geotrichum candidum* DSM 1240, *Rhodotorula mucilaginosa* DSM70403, *Penicillium commune* ATCC10428, *Aspergillus brasiliensis* ATCC16404 and *Trichophyton ajelloi* ATCC28454 was considered as "good" and was not significant different from the control formula. The "cereal malt extract powder" was used as carbon source to replace with other carbon sources such as dextrose and peptone, and also used as vitamin to substitute to yeast extract in the yeast malt formula media for the culture of *Aspergillus niger* TISTR3076, *Saccharomyces cerevisiae* TISTR 5161, and *Escherichia coli* TISTR 780. However, this product could not replaced with peptone for culturing the *Bacillus subtilis* TISTR 001. The %yield of the 4 products; "cereal malt extract powder", "cereal malt syrup", "cereal malt aminopeptide", and "cereal malt protein" obtained from the pilot scale were 84%, 58.5%, 25%, and 1.25%, whereas from the semi industrial scale, were 95%, 70%, 23.5%, and 1.25%, whereas from the semi industrial scale, were 95%, 70%, 23.5% and 1.25%, respectively. The production cost of those 4 products from the pilot scale and the semi industrial scale were 40.83 baht, 20.58 baht, 132.40 baht, and 39.68 baht, respectively, and the latter were 112.10 baht, 68.07 baht, 132.40 baht, and 42.21 baht, respectively. The sensory evaluation scores for the overall acceptance of the beverage drink ("Sun fresh") added with "cereal malt syrup" and "cereal malt aminopeptide" by the 1,502-students in school and university was higher than those of the commercial products.

เครื่องดื่มไรซ์เบอร์รี่ไซเดอร์

Riceberry Cider



กลุ่มลูกค้า/ผู้ใช้งานเทคโนโลยีเป้าหมาย

- บุคคลที่สนใจในเครื่องดื่มสุขภาพ

กลุ่มนักลงทุนเป้าหมาย

- โรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องดื่ม

สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา

- สิทธิบัตร เลขที่ 1403001739
วันที่ยื่นคำขอ 23 ธ.ค. 2557

สถานะการพัฒนาผลิตภัณฑ์:

- บริษัทลนิชา อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ได้ขออนุญาตใช้สิทธิในเทคโนโลยีเพื่อผลิตและจำหน่ายเชิงพาณิชย์แบบรายเดียว (Exclusive Licensing) โดยมีระยะเวลาการขออนุญาต 5 ปี

จุดเด่นของเทคโนโลยี (Innovation Statement)

ปัจจุบันพันธุ์ข้าวของประเทศไทยมีการพัฒนาปรับปรุงสายพันธุ์ให้มีสารเสริมสุขภาพ และมีคุณค่าทางอาหารสูง ในขณะที่น้ำส้มสายชูหมักยังเป็นที่สนใจต่อผู้บริโภคในแง่สุขภาพ เนื่องจากมีพลังงาน และมีสารสำคัญที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงได้มีการศึกษาระบบการผลิตน้ำส้มสายชูหมักจากไวน์ข้าวไรซ์เบอร์รี่ให้มีปริมาณกรดอะซิติกสูงในระยะเวลาที่รวดเร็ว มีกลิ่นและสีเป็นเอกลักษณ์ของข้าว มีปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระในปริมาณสูงเพื่อเป็นทางเลือกใหม่ให้กับผู้บริโภคและเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ให้สูงขึ้น

การผลิตน้ำส้มสายชูของประเทศไทยตั้งแต่ดั้งเดิมนั้นจะผลิตกันในระดับครัวเรือนและเป็นวิธี การผลิตแบบช้า คือ จะเป็นการหมักตามธรรมชาติ โดยที่น้ำผลไม้จะมีความเข้มข้นของน้ำตาลอยู่พอ สมควรและจะถูกปล่อยให้เกิดการหมัก โดยเชื้อยีสต์ที่ปะปนมากับผลไม้ เกิดการเปลี่ยนน้ำตาลเป็นแอลกอฮอล์ จากนั้นเชื้อยีสต์ก็เอซิดแบคทีเรียที่อยู่ตามธรรมชาติจะเข้าไปทำให้เกิดการเปลี่ยนแอลกอฮอล์เป็นกรดน้ำส้มอีกครั้ง วิธีการดังกล่าวจะต้องใช้ระยะเวลาในกระบวนการหมักนานประมาณ 2-3 เดือน ตลอดจนประสิทธิภาพของเชื้อที่ใช้ในกระบวนการหมักและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ น้ำส้มสายชูที่ได้ไม่สม่ำเสมอ กล่าวคือ ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีปริมาณกรดอะซิติกสูงไปหรือต่ำไปหรืออาจจะมีการปนเปื้อนจุลินทรีย์ชนิดอื่นในระหว่างการหมักเป็นผลทำให้กลิ่นรสของผลิตภัณฑ์เปลี่ยนแปลงไปและไม่ชวนรับประทาน ดังนั้น บริษัท ลนิชา อินเตอร์เนชั่นแนล ร่วมกับนักวิจัยจากฝ่ายจุลชีววิทยาประยุกต์สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์พัฒนาการผลิตและการแปรรูปผลิตภัณฑ์น้ำส้มสายชูหมักจากไวน์ผลไม้ โดยการคัดเลือกสายพันธุ์เชื้อจุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพสูงมาใช้ในกระบวนการหมักน้ำส้มสายชูร่วมกับวิธีการหมักด้วยเทคนิคการหมักน้ำส้มแบบเร็ว (Surface Culture Method) เพื่อช่วยลดระยะเวลาในกระบวนการหมัก ตลอดจนเพิ่มคุณภาพของผลิตภัณฑ์น้ำส้มสายชูหมักจากไวน์ผลไม้ให้มีความสม่ำเสมอ มีสีส้ม มีกลิ่นรสชาติ ให้ดียิ่งขึ้นโดยการนำข้าวไรซ์เบอร์รี่ มาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตไวน์เพื่อใช้เป็นสารตั้งต้น ในกระบวนการผลิตน้ำส้มสายชูตลอดจนการแปรรูปและพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำส้มสายชูหมักจากไวน์ข้าวให้เป็นเครื่องดื่มน้ำส้มสายชูผสมน้ำผักหรือผลไม้โดยมีสารเสริมสุขภาพ (Health supplement) เช่น สาร anthocyanin และ bioflavonoid

This research used Riceberry grain as raw material for fermentation of wine to be used in vinegar fermentation and also include nutritional enhancement of the fermented vinegar by adding fruit or vegetable juices for health supplements such as anthocyanin and bioflavonoid. Riceberry is a newly developed strain of rice from combination of Hom Nil (Black fragrant) rice and jasmine rice. Riceberry is pleasantly aromatic and rich in blackish purple pigments with anti-carcinogenic property and inhibit oxidation of low-density lipoprotein (LDL), which in turn reduce the cardiovascular blockage. After you take a bottle of Lanicha's Riceberry Cider, you will feel surprisingly relief and fresh. This Riceberry cider provides many prominent health benefits, such as: acting as laxative, digestive, and refreshing beverage. It can be consumed daily for better health. This low-sugar formula is especially good for health enthusiasts. They are a truly healthy and tasty drink.

สนใจติดต่อ : บริษัท ลนิชา อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด เลขที่ 81/8 หมู่ที่ 1 ต.คลองพระอุดม อ.ลาดหลุมแก้ว จ.ปทุมธานี

LANICHA INTERNATIONAL CO.,LTD. 81/8 Moo1 Klongpradom Latlumkeaw Prathumthani 12140

โทรศัพท์: 02-157-0308 มือถือ: 084-6677653 Fax:02-157-0309 E-mail : service@lanicha.com

Contact: USSRS คัดnipwrเสดิ Tel: 02-157-0308 Mobile: 084-6677653 Fax:02-157-0309

E-mail : service@lanicha.com http://www.lanicha.com

เครื่องดื่มโพรไบโอแอคทีฟจากข้าว High-GABA Probioactive Drink

จุดเด่นของเทคโนโลยี (Innovation Statement)

เครื่องดื่มโพรไบโอแอคทีฟผลิตจากข้าวกล้องโดยการเตรียมน้ำนมข้าวจากข้าวกล้อง กว. 41 ซึ่งเป็นข้าวพันธุ์ที่มีปริมาณสารกาบาสูง ราคาถูกจากนั้นจึงหมักน้ำนมข้าวด้วย *Lactobacillus pentosus* 9D3 ซึ่งเป็นแบคทีเรียสายพันธุ์ที่สามารถผลิตสารกาบาได้สูง เครื่องดื่มที่ได้มีรสชาติดี มีปริมาณโพรไบโอติกสูงถึงเกือบหนึ่งพันล้านหน่วยเซลล์ / มล. และมีปริมาณสารกาบาสูงถึง 14มก./100มล. ซึ่งสูงกว่าเครื่องดื่มกามาที่มีจำหน่ายขณะนี้ ประมาณ 10 เท่า นอกเหนือจากข้าวพันธุ์ กว.41เครื่องดื่มดังกล่าวยังสามารถใช้วัตถุดิบที่มีราคาต่ำ เช่น ข้าวหัก และปลายข้าว หรือใช้ข้าวพันธุ์ที่ผู้บริโภคนิยม เช่น ข้าวหอมมะลิ ข้าวหอมนิล ข้าวไรซ์เบอร์รี่ เป็นต้น เพื่อสร้างเครื่องดื่มที่มีความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะในปัจจุบันยังไม่มีเครื่องดื่มจากเมล็ดธัญพืชที่มีทั้งโพรไบโอติก และสารกาบารวมชาติจากการหมัก เครื่องดื่มจากการวิจัยจึงมีศักยภาพที่จะแข่งขันได้กับทั้งเครื่องดื่มโพรไบโอติกจากนม และเครื่องดื่มจากเมล็ดธัญพืชที่มีจำหน่ายในท้องตลาด

The probioactive drink is prepared from brown rice RD41, which is a cheap and GABA-rich rice variety. The rice milk is fermented by a high GABA - producing bacterium *Lactobacillus pentosus* 9D3. The drink is delicious, has nearly one billion probiotic cells per ml, and has 14 mg of GABA per100 ml - which is ca. 10 times higher than the GABA content of other GABA drinks on the market. In addition to RD41, the drink can be produced from cheaper raw materials like broken-milled rice or from well liked rice varieties such as Hom Mali , Hom Nil , and Riceberry to create unique product identities. So far, there is no cereal drink that contains both probiotic and GABA naturally obtained from the fermentation process. Therefore, developed probioactive drink has high potential to compete with drinking yoghurt and cereal drink already existed in the marketplace.



กลุ่มลูกค้า/ผู้ใช้งานเทคโนโลยีเป้าหมาย

- บริษัทนมเปรี๊ยะดิกซ์บีเอส, องค์การส่งเสริมกิจการโคนม, บริษัทเดรี่ไทย บริษัทอำพล ฟู้ดส์

กลุ่มนักลงทุนเป้าหมาย

- อุตสาหกรรมนมเปรี๊ยะหรืออุตสาหกรรมเครื่องดื่มจากเมล็ดธัญพืช

สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา

- คำขอสิทธิบัตร เลขที่ 1401002321 วันที่ยื่นคำขอ 29 เมษายน 2557

สถานะการพัฒนาผลิตภัณฑ์:

- เสาหาผู้นำไปใช้ประโยชน์





ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางจากไฟโบรอินไฮโดรไลสและน้ำมันดักแด่ไหม Cosmetic Products from Fibroin Hydrolysate and Silk Pupae Oil

จุดเด่นของเทคโนโลยี (Innovation Statement)

ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่มีส่วนผสมจากไฟโบรอินไฮโดรไลสและน้ำมันดักแด่ไหม ได้แก่ สลิปกลอส ไลซันบำรุงผิว ครีมบำรุงมือและเล็บ และครีมบำรุงผิวน้ำกลางคืน องค์ประกอบของเครื่องสำอาง ประกอบด้วยส่วนของไฟโบรอิน มีองค์ประกอบของกรดอะมิโน 16 - 18 ชนิด มีสารต้านอนุมูลอิสระ- สารช่วยกำจัดเชื้อจุลินทรีย์บางชนิดที่เป็นสาเหตุของโรคผิวหนังบนมนุษย์ได้ นอกจากนี้เส้นใยไหมส่วนใหญ่ (90%) เป็นโปรตีนที่มีความใกล้เคียงกับโปรตีนที่พบในร่างกายมนุษย์ซึ่งยากยิ่งที่สารสังเคราะห์อื่นใดจะทำได้เสมือนหนึ่ง ที่มีคุณสมบัติในการดูดน้ำ เป็นสารให้ความชุ่มชื้นที่เข้มข้นกว่าจากทำให้ผิวชุ่มชื้นยังทำให้ผิวนุ่มนวลและเรียบขึ้นแล้ว ยังเพิ่มความยืดหยุ่นให้แก่ผิวด้วย ตลอดจนมีฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ไทโรซิเนส และฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ- ในส่วนน้ำมันดักแด่ไหมซึ่งนำมาใช้เป็นส่วนประกอบในผลิตภัณฑ์ยังมีผลยับยั้งการสร้างเมลานิน มีสารต้านอนุมูลอิสระ- สามารถเพิ่มความชุ่มชื้นให้กับผิว มีฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ไทโรซิเนสเพื่อช่วยต้านอนุมูลอิสระส่งผลให้ผิวขาว และที่สำคัญเป็นสารที่ได้จากธรรมชาติ

- สลิปกลอส : เพิ่มความชุ่มชื้นให้ริมฝีปาก ยับยั้งการเกิดเม็ดสี เมลาบิน ทำให้ริมฝีปากไม่หมองคล้ำ
- ครีมบำรุงมือและเล็บ: ทำให้ผิวพรรณของมือและเล็บนุ่มนวล ชุ่มชื้น
- ไลซันบำรุงผิว : ทำให้ผิวนุ่มเนียน ชุ่มชื้น เพิ่มความยืดหยุ่น ช่วยให้ผิวใส ขาว
- ครีมบำรุงผิวน้ำกลางคืน : เพิ่มความชุ่มชื้น ลดจุดด่างดำบนใบหน้าให้จางลง ทำให้ผิวหน้าใส อ่อนวัย

Cosmetic products using fibroin hydrolysate and silk pupae oil which are lip gloss, hand nail repair care, whitening body and night cream have been produced to study their benefits and qualities. Fibroin hydrolysate containing in these cosmetic products has 16-18 types of amino acids, 90% of Silk fibroin is similar to protein found in human skin. Properties of silk fibroin are high in water binding and absorbing capacity which result in excellent moisturizing property and smoothing skin. Moreover it can be defined as anti-aging skin care product due to its antioxidant property which improves skin elasticity and reduce skin wrinkle. Another main ingredient, silk pupae oil, is also a natural product which increases skin moisture and inhibits melanin production leading to whitening the skin.

- Lip gloss: moisten and prevent darkened lip
- Hand Nail repair care: nourishing and moisturizing hands and nails
- Body Lotion: smooth and relieve skin dryness, brightening and improve skin elasticity
- Night cream: renew and rejuvenate skin, reduce dark spots and moisten skin



กลุ่มลูกค้า/ผู้ใช้งานเทคโนโลยีเป้าหมาย

- กลุ่มลูกค้าทั่วไป กลุ่มลูกค้าที่ซื้อเครื่องสำอาง และกลุ่มลูกค้าผู้รักความสวยความงาม

กลุ่มนักลงทุนเป้าหมาย

- ผู้ประกอบการเครื่องสำอาง ผู้ประกอบการด้านความสวยความงาม



สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา

- อนุสิทธิบัตร เลขที่ 8194 ได้รับเมื่อวันที่ 6 สิงหาคม 2556 เรื่อง "วิธีการผลิตไฟโบรอินไฮโดรไลสจากไหมสายพันธุ์ไทยและ/หรือไทยลูกผสม"
- เลขจดแจ้ง อย.
 - สลิปกลอส เลขที่รับแจ้ง อย. ที่ 56121574 ใบรับแจ้งเลขที่ 10-1-5626426
 - ครีมบำรุงมือและเล็บ เลขที่รับแจ้ง อย. ที่ 56122314 ใบรับแจ้งเลขที่ 10-1-5626618
 - ไลซันบำรุงผิว เลขที่รับแจ้ง อย. ที่ 56119174 ใบรับแจ้งเลขที่ 10-1-5625695
 - ครีมบำรุงผิวน้ำกลางคืน เลขที่รับแจ้ง อย. ที่ 56111337 ใบรับแจ้งเลขที่ 10-1-5623470

สถานะการพัฒนาผลิตภัณฑ์:

- เสาหาผู้นำไปใช้ประโยชน์

ผลิตภัณฑ์ป้องกันผมร่วงจากสารสกัดข้าวสังข์หยดของไทย (แชมพู ครีมนวดผม และแฮร์โทนิค)

Anti-hair loss products containing SangYod rice extract from Thailand
 (Shampoo, Conditioner and Hair tonic)

จุดเด่นของเทคโนโลยี (Innovation Statement)

ผลิตภัณฑ์ป้องกันผมร่วงที่มีสารสกัดข้าวสังข์หยดของไทย (แชมพู ครีมนวดผม และแฮร์โทนิค) สามารถลดการหลุดร่วงของเส้นผมได้มากถึง 70% ภายในระยะเวลา 2 สัปดาห์ และทำให้ผมแข็งแรงหนาขึ้น อีกทั้งยังสามารถกระตุ้นการงอกใหม่ของเส้นผมบริเวณศีรษะล้านได้ ภายใน 8 สัปดาห์ และยังปลอดภัยต่อผู้บริโภคโดยไม่ทำให้เกิดการระคายเคือง นอกจากนี้ผู้ใช้มีความพึงพอใจในผลิตภัณฑ์ และประสิทธิภาพในระดับที่ดี (คะแนนความพึงพอใจมากกว่า 80%) ดังนั้นสารสกัดข้าวสังข์หยดซึ่งเป็นข้าวพื้นเมืองของไทยสามารถนำมาประยุกต์ใช้เป็นสารออกฤทธิ์ในการป้องกันผมร่วงได้ และปลอดภัยต่อผู้ใช้ซึ่งสามารถใช้ทดแทนยาสังเคราะห์สำหรับป้องกันผมร่วง (ยา Minoxidil และ Finasteride) ที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ และมีผลข้างเคียงต่อผู้บริโภคหากใช้เป็นระยะเวลานาน โดยองค์ความรู้และวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์ป้องกันผมร่วงดังกล่าวได้ยื่นจดอนุสิทธิบัตรเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

Anti-hair loss products containing SangYod extract from Thailand (Shampoo, Deep conditioning treatment and Hair tonic) can significantly reduce the hair fall (70%) when apply these products on 2 weeks. The hair tend to be thicker and healthy and occur the re-growth of hair when used product on 8 weeks. Moreover, these products are safe without irritation on volunteers. Therefore, the SangYod extract, the Thai native red rice, can be used as safety active ingredient for anti-hair loss product. It can be used for replacement of synthetic substances of anti-hair loss (Minoxidil and Finasteride). Moreover, the knowledge and process of preparation for SangYod extract and its anti-hair loss product have been filed petty patent.



กลุ่มลูกค้า/ผู้ใช้งานเทคโนโลยีเป้าหมาย

- ผู้ผลิตและจัดจำหน่ายสารออกฤทธิ์และผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง อุตสาหกรรมเครื่องสำอางและอื่นๆ วิชาหกิจชุมชน และเกษตรกร ผู้บริโภคที่มีภาวะผมร่วงและศีรษะล้าน

กลุ่มนักลงทุนเป้าหมาย

- ผู้ผลิตและจัดจำหน่ายสารออกฤทธิ์และผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง อุตสาหกรรมเครื่องสำอางและอื่นๆที่เกี่ยวข้อง



สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา

- ภายใต้ชื่อองค์ประกอบสารสกัดข้าวสังข์หยดที่มีฤทธิ์ กระตุ้นการเจริญเส้นผมและ กรรมวิธีการเตรียมของสารนั้นเลขที่คำขอ 1503001732 วันที่ยื่นคำขอ 9 ต.ค.58
- ภายใต้ชื่อ สูตรตำรับและผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง สำหรับเส้นผมเพื่อกระตุ้นการเจริญของเส้นผมที่มีสารสกัดข้าวสังข์หยด เป็นส่วนประกอบ เลขที่คำขอ 1503001576 วันที่ยื่นคำขอ 25 ก.ย.58

สถานการณ์พัฒนาผลิตภัณฑ์:

- เสาหาผู้นำไปใช้ประโยชน์



กลุ่มลูกค้า/ผู้ใช้งานเทคโนโลยีเป้าหมาย

- บริษัท วัชตอร์ เอ็มโพเวอร์, ผู้ประกอบการส่งออกผลิตภัณฑ์สุขภาพ ผลิตภัณฑ์สปา และเวชสำอาง, ผู้ผลิตและจำหน่ายสารสกัดจากพืชสมุนไพรและที่เกี่ยวข้องกับเวชสำอาง และผลิตภัณฑ์สุขภาพ

กลุ่มนักลงทุนเป้าหมาย

- ผู้ผลิตและจำหน่าย สารสกัดพืชสมุนไพร ผลิตภัณฑ์สุขภาพ สปา และเวชสำอาง และที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์เวชสำอาง



สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา

- สิทธิบัตร เลขที่ยื่นจด 1601001713 ได้รับเมื่อ 30 พฤศจิกายน พ.ศ.2558

สถานะการพัฒนาผลิตภัณฑ์:

- บริษัท วัชตอร์ เอ็มโพเวอร์ จำกัด เป็นหนึ่งในบริษัทที่ได้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี อยู่ระหว่างดำเนินการเพื่อ ถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับผู้ประกอบการที่สนใจ และเสาะหาผู้นำไปใช้ประโยชน์รายอื่นๆ

**ไวโอไรซ่า
 VIORYZA**

จุดเด่นของเทคโนโลยี (Innovation Statement)

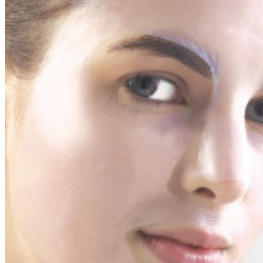
ไวโอไรซ่า เป็นผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้นในรูปของหยดครีม “encapsulated droplet” ซึ่งเป็นตำรับที่มีคุณสมบัติ ที่เหนือกว่าตำรับเครื่องสำอางทั่วไป โดยมีรูปลักษณะที่เป็นเอกลักษณ์ มีความสามารถในการกักเก็บสารออกฤทธิ์เวชสำอาง และสารช่วยต่างๆ ไว่ภายในหยดครีมนั้นได้ ในปริมาณสูงช่วยเพิ่มความคงตัวของสารเหล่านั้น ได้เพิ่มความสามารถในการซึมผ่านผิวหนังของสารสำคัญออกฤทธิ์เวชสำอางได้ดี และมีสารสกัดจากข้าวสาลีพันธุไทยเป็นสารออกฤทธิ์เวชสำอางที่สำคัญซึ่งมีฤทธิ์เวชสำอางชะลอความแก่ก่อนวัยของเซลล์ผิวหนังปกป้องการถูกทำลายของผิวหนังจากอนุมูลอิสระ ซ่อมแซมผิวและลบเลือนริ้วรอยโดยกระตุ้นการสร้างคอลลาเจนทำให้ผิวเรียบเนียน โดยการกระตุ้นรูปผลทำให้ผิวกระชับโดยยังยั้งการสร้างเม็ดสีผิวเมลานิน ทำให้ผิวชุ่มชื้น ซึมผ่านผิวหนังได้ดีและรวดเร็วมีความอ่อนโยนต่อผิวหนังเพื่อผลลัพธ์ผิวสุขภาพดีและเลดูอ่อนวัย

Vioryza, This product is developed in form of “encapsulated droplet” which provide superior advantages over classical cosmetic preparation including the uniqueness of physical appearance, high capacity in active cosmeceutical ingredients (ACI) and excipients loading, enhance stability of ACI and excipients, enhance skin permeation of ACI. Moreover, with the great merits of the Thai rice extract used as one of ACI, this makes Vioryza is a solution for anti-ageing and youth look of skin in fighting against free radicals, stimulating collagen synthesis, minimizing follicle pores, and correcting hyperpigmentation as well as skin moisturizing.



มาสก์ไบโอเซลลูโลสจากน้ำมะพร้าวเพื่อใช้ป้องกันการเกิดสีผิวเข้ม ผิดปกติหลังการรักษาผิวหน้าด้วยแสงเลเซอร์

Biocellulose Mask from Coconut Juice for Prevention of Hyper-pigmentation after Facial Skin Laser



จุดเด่นของเทคโนโลยี (Innovation Statement)

น้ำมะพร้าวแก่จัดเป็นวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรที่ไม่ได้นำมาใช้ประโยชน์อย่างจริงจัง แต่เนื่องจาก น้ำมะพร้าวแก่อุดมไปด้วยสารอาหารที่สำคัญต่อร่างกายและผิวหน้าอีกทั้งยังสามารถนำมาผลิตแผ่นไบโอเซลลูโลสได้อย่างมีประสิทธิภาพ แผ่นดังกล่าวมีคุณสมบัติเสมือนผิวหนึ่งชั้นที่ 2 กล่าวคือแบบสติกได้ดี แต่อาจไม่เหมาะต่อการนำมาใช้กับผิวหนึ่งท่อนบบางเช่น ผิวหนึ่งหลังการรักษาด้วยแสงเลเซอร์ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบมาสก์ไบโอเซลลูโลสจากน้ำมะพร้าวที่สามารถปลดปล่อยสารยับยั้งการสังเคราะห์เม็ดสีเมลานิน และสารต่อต้านอนุมูลอิสระสู่ผิวหนึ่งเพื่อใช้ป้องกันการเกิดสีผิวเข้มผิดปกติหลังการรักษาผิวหน้า ด้วยแสงเลเซอร์ มีการทดสอบความเป็นพิษและประสิทธิภาพเบื้องต้นในเซลล์ผิวหนังเพาะเลี้ยง รวมถึงประเมินผล ทางคลินิกของมาสก์ดังกล่าวในผู้ป่วยหลังการใช้เลเซอร์ ผลจากการศึกษาพบว่าแผ่นไบโอเซลลูโลสจากน้ำมะพร้าวสามารถนำมาปรับปรุงคุณสมบัติให้ติดผิวหนึ่งน้อยลงได้โดยการเติมสารเพิ่มความชุ่มชื้นเช่น กลีเซอริน อีกทั้งการใส่สารยับยั้งการเกิดสีผิวเข้มผิดปกติที่ได้รับการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาให้สามารถนำมาใช้กับผิวหนึ่งได้ เมื่อนำมาผ่านกระบวนการ encapsulation พบว่าสามารถ เพิ่มระยะเวลาในการปลดปล่อยสารสำคัญให้ออกฤทธิ์นานไม่ต่ำกว่า 3 ชั่วโมงได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเมื่อนำแผ่นมาสก์ไบโอเซลลูโลสมาทำการขูดสารป้องกันการเกิดสีผิวเข้มผิดปกติและนำไปทดสอบ ความสำเร็จของระบบทั้งประสิทธิภาพในเซลล์ผิวหนังนอกร่างกาย (cell culture) พบว่าแผ่นดังกล่าวไม่มีความเป็นพิษ อีกทั้งยังมีประสิทธิภาพดีในการยับยั้งการเกิดเม็ดสีของเซลล์ผิวหนึ่งได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย

เมื่อนำแผ่นดังกล่าวมาทำการทดสอบทางคลินิกในอาสาสมัครสุขภาพดีจำนวน 30 คนพบว่า แผ่นมาสก์ไบโอเซลลูโลสจากน้ำมะพร้าวที่ประกอบด้วยสารป้องกันการเกิดสีผิวเข้มผิดปกติมีความปลอดภัยไม่ก่อให้เกิดความระคายเคืองกับผิวหน้าและผู้ใช้มีความพึงพอใจสูง และเมื่อนำมาทดสอบกับผิวของผู้ป่วยหลัง การรักษาด้วยแสงเลเซอร์เปรียบเทียบกับการรักษามาตรฐาน (การใช้วาสลีน) พบว่าแผ่นมาสก์ไบโอเซลลูโลส จากน้ำมะพร้าวที่ประกอบด้วยสารป้องกันการเกิดสีผิวเข้มผิดปกติสามารถเพิ่มความชุ่มชื้นให้กับผิวของผู้ป่วยได้อย่างมีนัยสำคัญ อีกทั้งยังสามารถลดความแดง ความค้ำของผิวได้มากกว่าการรักษามาตรฐาน นอกจากนี้ ความมันของผิวซึ่งต่ำกว่ารักษามาตรฐานอีกด้วย อย่างไรก็ตามความพึงพอใจของผู้ใช้แผ่น มาสก์ไบโอเซลลูโลสจากน้ำมะพร้าวที่ประกอบด้วยสารป้องกันการเกิดสีผิวเข้มผิดปกติกับวาสลีนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ระยะเวลาการติดตามผลที่ค่อนข้างสั้น (2 สัปดาห์) ทำให้ผู้ใช้ไม่รู้สึกถึงความแตกต่าง

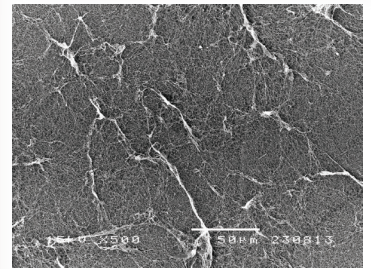
ผลการศึกษานี้สามารถสรุปได้ว่าแผ่นมาสก์ไบโอเซลลูโลสจากน้ำมะพร้าวที่ประกอบด้วย สารป้องกันการเกิดสีผิวเข้มผิดปกติมีความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพดีในการรักษาผิวของผู้ป่วยหลังการทำเลเซอร์โดยสามารถเพิ่มความชุ่มชื้น ลดอาการปวดแสบปวดร้อน ความระคายเคือง รวมถึงลดความแดง ความค้ำของผิวหลังทำเลเซอร์ได้อีกด้วย

กลุ่มลูกค้า/ผู้ใช้งานเทคโนโลยีเป้าหมาย

- ผู้ได้รับการรักษาด้วยเลเซอร์

กลุ่มนักลงทุนเป้าหมาย

- ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์เพื่อการรักษาผิวหนึ่งด้วยเลเซอร์



หน้ากากไบโอเซลลูโลสจากน้ำมะพร้าวเพื่อใช้ป้องกันการเกิดสีผิวเข้ม ผิดปกติหลังการรักษาผิวหน้าด้วยแสงเลเซอร์

Biocellulose Mask from Coconut Juice for Prevention of Hyperpigmentation after Facial Skin Laser

Innovation Statement

Coconut juice from fully mature coconut is considered as waste in agriculture. However, it composes of several useful nutrients for health and skin. Coconut juice can be easily formed cellulose fiber which is similar to the second skin layer due to its closed contact to the skin. Nevertheless, the cellulose fiber sheet from coconut juice is not suitable for delicate skin such as skin after laser treatment. The objective of this study is to develop the prototype of biocellulose mask from coconut juice which contains anti-hyperpigment agents as well as antioxidant for prevention of skin hyperpigmentation after laser therapy. In order to obtain the appropriate biocellulose sheet, glycerin (a moisturizer) was added into the sheet for less skin adhesion. The anti-hyperpigmentation agents approved by Thai FDA were encapsulated in order to obtain prolonged-release for at least 3 hours. The biocellulose sheet containing encapsulated anti-hyperpigmentation agents was successfully showed its safety and efficacy in cell culture.

The clinical evaluation in 30 healthy volunteers showed that the biocellulose sheet containing encapsulated anti-hyperpigmentation agents was safe and cause no irritation. Healthy volunteers feels satisfy with this product. The efficacy of the biocellulose sheet containing encapsulated anti-hyperpigmentation agents in 30 patients after laser treatment indicated that this product can increase skin hydration significantly compared to standard treatment (petroleum jelly). Moreover, biocellulose sheet containing encapsulated anti-hyperpigmentation agents can decrease the redness and darkness of the skin after laser. The amount of sebum from the skin treated with biocellulose is also less compared to petroleum jelly. Nevertheless, the patients' satisfaction between both treatments is similar which may due to the short-term follow up period (2 weeks) and patients cannot identify the difference between treatments. It can be concluded that biocellulose sheet containing encapsulated anti-hyperpigmentation agents is effective and safe for the skin laser treatment by increasing the skin hydration, decreasing the redness and darkness of the skin without causing any irritation.



สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา

- ความลับทางการค้า

สถานะการพัฒนาผลิตภัณฑ์:

- เสาะหาผู้นำไปใช้ประโยชน์

แผ่นโปรตีนเส้นไหมเคลือบด้วยสารมีฤทธิ์ทางชีวภาพ เพื่อใช้ในการรักษาแผล

Silk Fibroin Woven Fabric with Bioactive Coating Layer
 for Wound Healing



จุดเด่นของเทคโนโลยี (Innovation Statement)

โปรตีนไหมทั้งโปรตีนทาวไหมเซริซินและโปรตีนเส้นไหมไฟโบรอินได้ถูกศึกษาเพื่อนำมาใช้ในทาง การแพทย์อย่างกว้างขวาง ทั้งนี้เนื่องจากโปรตีนไหมทั้งสองชนิดมีคุณสมบัติที่เหมาะสมต่อการนำมาใช้ทางชีวเวช จากคุณสมบัติในการเข้ากันได้กับเนื้อเยื่อมนุษย์ สามารถกระตุ้นการเจริญเติบโตและการยึดเกาะของเซลล์ ผิวหนังได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้โปรตีนทั้งสองชนิดยังมีคุณสมบัติทางชีวภาพอื่น ๆ เช่น สามารถ กระตุ้นการสร้างคอลลาเจน คุณสมบัติในการต้านอนุมูลอิสระ: จากการพัฒนาแผ่นโปรตีนเส้นไหมเคลือบด้วย สารมีฤทธิ์ทางชีวภาพเพื่อใช้ในการรักษาแผลที่สามารถลดการติดเชื้อพร้อมทั้งปรับปรุงคุณสมบัติทาง ชีวภาพให้เหมาะสมต่อการหายของบาดแผลจนประสบความสำเร็จแล้ว

โครงการนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบประสิทธิภาพและความปลอดภัยของแผ่นดังกล่าวในการ รักษาบาดแผลทางคลินิก โดยเริ่มจากการนำแผ่นปิดแผลจากโปรตีนเส้นไหมเคลือบด้วยสารมีฤทธิ์ทางชีวภาพ ไปพัฒนาให้มีการติดบาดแผลลดลงด้วยการใช้ใน glycerin และ propylene glycol ผลการศึกษาพบว่าสารทั้ง 2 ทำให้แผ่นปิดแผลติดแผลน้อยลงและรักษาความชุ่มชื้นให้แก่บาดแผลได้มากขึ้นซึ่งเป็นคุณสมบัติที่เอื้อต่อการหาย ของบาดแผล โดยสาร glycerin มีประสิทธิภาพดีกว่า propylene glycol ต่อจากนั้นจึงศึกษาความปลอดภัยของ แผ่นดังกล่าวในอาสาสมัครสุขภาพดีด้วยวิธี patch test ผลการศึกษาพบว่าแผ่นโปรตีนเส้นไหมเคลือบด้วย สารมีฤทธิ์ทางชีวภาพไม่ก่อให้เกิดการระคายเคืองหรืออาการแพ้ต่ออาสาสมัครแต่อย่างใด และเมื่อนำแผ่นดังกล่าว ไปทดสอบคุณสมบัติในการกระตุ้นการหายของบาดแผลในผู้ป่วยที่ถูกตัดผิวหนังบางส่วนเพื่อปลูกถ่ายพบว่า แผ่นปิดแผลที่พัฒนาขึ้นสามารถกระตุ้นการหายของบาดแผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถทำให้อัตรา การหายของบาดแผลเร็วขึ้นประมาณร้อยละ 30 เมื่อเทียบกับการใช้แผ่นปิดแผลมาตรฐานที่มีจำหน่ายใน ก่อ่งตลาด นอกจากนี้แผ่นโปรตีนเส้นไหมเคลือบด้วยสารมีฤทธิ์ทางชีวภาพยังทำให้ระดับความเจ็บปวดบาดแผล ของผู้ป่วยน้อยลง อีกทั้งยังไม่พบการติดเชื้อของบาดแผลด้วย

เมื่อทำการทดสอบระดับการระเหยของน้ำจากบาดแผลพบว่าบาดแผลที่ได้รับการรักษาด้วย แผ่นโปรตีนเส้นไหมเคลือบด้วยสารมีฤทธิ์ทางชีวภาพมีอัตราการระเหยของน้ำเมื่อบาดแผลหายสนิทต่ำกว่าบาด แผลที่ได้รับการรักษาด้วยแผ่นปิดแผลในท้องตลาด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผิวหนังที่สร้างขึ้นใหม่มีความแข็งแรงและ สมบูรณ์มากกว่า จากผลการศึกษาทั้งหมดแสดงให้เห็นว่า แผ่นโปรตีนเส้นไหมเคลือบด้วยสารมีฤทธิ์ทางชีวภาพ มีคุณสมบัติเหมาะสมต่อการนำมาใช้รักษาบาดแผลโดยไม่ว่าให้เกิดผลข้างเคียงที่เป็นอันตรายแต่อย่างใดต่อผู้ป่วย

กลุ่มลูกค้า/ผู้ใช้งานเทคโนโลยีเป้าหมาย

- ผู้ป่วยที่มีบาดแผลลึก หายช้า

กลุ่มนักลงทุนเป้าหมาย

- ผู้ประกอบการผู้ผลิตวัสดุทางการแพทย์เพื่อการรักษา

แผ่นโปรตีนเส้นไหมเคลือบด้วยสารมีฤทธิ์ทางชีวภาพ เพื่อใช้ในการรักษาแผล

Silk Fibroin Woven Fabric with Bioactive Coating Layer
for Wound Healing

Innovation Statement

Silk materials, both sericin and fibroin, have been investigated for their uses in medical applications for decades. They both showed promising properties for biomedical application including biocompatibility, promoting the growth and attachment of fibroblast cells and other biological properties such as promoting collagen production, antioxidant activity and so on. In our previous work, the novel bi-layered wound dressings have been developed using fibroin, sericin and gelatin. This project aims to investigate the efficacy and safety of silk fibroin woven fabric with bioactive coating layer for wound healing application in clinical use. The adhesion of wound dressing to wound bed has been modified using glycerin and propylene glycol. The result indicates that glycerin is better than propylene glycol in reducing the adhesion of the dressing to the wound. Moreover, it also can retain the moisture of the wound which is the prefer condition for healing. The safety of silk fibroin woven fabric with bioactive coating layer has been performed in healthy volunteers using patch test. The result shows that this dressing does not cause irritation or any allergic reactions to healthy volunteers. This wound dressing material has been further investigated its property in patients with split-thickness skin graft donor site wounds.

We found that silk fibroin woven fabric with bioactive coating layer can effectively activate the healing process by increasing the healing rate approximately 30% when compared with standard dressing available in the market. It also can reduce the pain level of patients during use and no infection of wound has been found. The results from transepidermal water loss of the wounds indicates that wounds treated with silk fibroin woven fabric with bioactive coating layer have lower level of water loss compared to wounds treated with commercial product which indicates the stronger and healthier of the skin.

The results from this project indicate that silk fibroin woven fabric with bioactive coating layer is suitable for wound treatment without causing any serious adverse reactions in patients.

สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา

- สิทธิบัตรจำนวน 2 ฉบับ
- สิทธิบัตร เลขที่ 1201002650
ยื่นคำขอวันที่ 9 ส.ค. 2554
- สิทธิบัตร เลขที่ 1201002556
ยื่นคำขอวันที่ 30 พ.ค. 2555

สถานะการพัฒนาผลิตภัณฑ์:

- เสาะหาผู้นำไปใช้ประโยชน์





ตั้งกิ่งเช่าจากหนอนเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ทางการแพทย์ Cordyceps from Worms for Medical Application

จุดเด่นของเทคโนโลยี

ตั้งกิ่งเช่าเป็นเชื้อราที่เจริญเติบโตอยู่บนตัวแมลง ในปัจจุบันตั้งกิ่งเช่าเป็นที่นิยมนำมาบริโภค เนื่องจากมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระสูง สามารถเพิ่มภูมิคุ้มกันและมียางงานที่แสดงให้เห็นว่าตั้งกิ่งเช่าสามารถป้องกันการเจริญเติบโตของเซลล์มะเร็งหลายชนิดได้ อย่างไรก็ตาม ตั้งกิ่งเช่าที่เจริญเติบโตในธรรมชาติมีราคาสูงมาก ผู้วิจัยจึงได้นำหนอนไหมที่ตายแล้วซึ่งจัดเป็นผลผลิตเหลือทิ้งทางการเกษตรที่ได้จากการรวบรวมการสาวไหม จากการทดสอบปริมาณสารอาหารในหนอนไหมแต่ละระยะพบว่า ดักแด้มีปริมาณไขมันเป็นองค์ประกอบอยู่สูง แต่มีปริมาณคาร์โบไฮเดรตและความชื้นต่ำเมื่อเทียบกับหนอนวัย 3 และ 5 อย่างไรก็ตามปริมาณโปรตีนและเส้นใย (crude fiber) ในดักแด้และหนอนวัย 3 และ 5 ไม่แตกต่างกันมากนัก โดยหนอนวัย 3 และ 5 ยังให้พลังงานน้อยกว่าดักแด้ นอกจากนี้ยังพบอีกว่าหนอนไหมจากสายพันธุ์ที่ต่างกันไม่มีผลต่อสารอาหาร และสามารถนำหนอนสายพันธุ์ต่างกันมาใช้ในการผลิตตั้งกิ่งเช่าได้ โดยหนอนไหมวัย 5 มีสารอาหารที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของเชื้อราตั้งกิ่งเช่ามากที่สุด อย่างไรก็ตามสามารถให้หนอนวัย 3 และ 5 แทนกันได้

จากการใช้เชื้อรา 3 ชนิดได้แก่ *Cordyceps militaris*, *Isaria tenuipes* และ *Isaria farinosa* มาเพาะเลี้ยงลงบนหนอนไหมพบว่า ตั้งกิ่งเช่าที่ได้จากการเลี้ยง *C. militaris* บนสารอาหารที่หนอนไหมเป็นองค์ประกอบสามารถตรวจพบสารสำคัญคือคอร์โดเซปินได้ในปริมาณที่สูงกว่าตั้งกิ่งเช่าที่มีจำหน่ายในท้องตลาด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าประสิทธิภาพในการเลี้ยงเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ อีกทั้งหนอนไหมที่ตายแล้วสามารถนำมาใช้เป็นส่วนประกอบของอาหารเลี้ยงเชื้อราได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้กระบวนการสกัดด้วยน้ำรีสุลท์ที่อุณหภูมิ 95 องศาเซลเซียสมีประสิทธิภาพสูงกว่ากระบวนการสกัดด้วยน้ำรีสุลท์ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียสที่มีประสิทธิภาพใกล้เคียงกับกระบวนการสกัดด้วยเอธิลแอลกอฮอล์ร้อยละ 70 เมื่อนำตั้งกิ่งเช่าที่ผลิตได้มาทดสอบคุณสมบัติทางชีวภาพพบว่ามีความสมบัติทางชีวภาพที่ดี เทียบเท่ากับตั้งกิ่งเช่าที่ได้จากธรรมชาติ นอกจากนี้สารคอร์โดเซปินที่สกัดได้เมื่อนำมาเลี้ยงเซลล์ปอด พบว่าไม่มีความเป็นพิษต่อเซลล์ปอดปกติแต่จะแสดงความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งปอดโดยไม่ทำลายผนังเซลล์ทำให้เกิดการแตกตายของเซลล์ในที่สุด อีกทั้งยังพบว่าสารคอร์โดเซปินที่ผลิตขึ้นยังมีผลยับยั้งการเคลื่อนย้าย (migration) ของเซลล์มะเร็ง โดยสารคอร์โดเซปินที่ความเข้มข้นสูงสามารถยับยั้งการเคลื่อนย้ายของเซลล์ได้มากกว่าสารคอร์โดเซปินที่มีความเข้มข้นต่ำ

เมื่อนำตั้งกิ่งเช่าที่ผลิตขึ้นมาทดสอบด้านความปลอดภัยพบว่า ตั้งกิ่งเช่าที่ผลิตขึ้นไม่แสดงความเป็นพิษทั้งในด้านการก่อกลายพันธุ์ รวมถึงไม่แสดงความเป็นพิษในเซลล์เพาะเลี้ยงและจากการป้อนสารดังกล่าวให้หนูรับประทาน (ในขนาด 0.25 และ 1.0 มิลลิกรัม/กิโลกรัม) ติดต่อกันนาน 3 เดือนพบว่า ตั้งกิ่งเช่าที่ผลิตขึ้นไม่แสดงความเป็นพิษแต่อย่างใด โดยการทำงานของตับและไตปกติ อีกทั้งหนูยังรับประทานอาหารได้ตามปกติ มีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับหนูที่ได้รับอาหารทั่วไปและจากผลการทดสอบในเบื้องต้นแสดงให้เห็นว่าคอร์โดเซปินขนาดดังกล่าวสามารถยับยั้งการเกิดอนุมูลอิสระและยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ ไทโรซิเนสได้ ด้วยเหตุนี้ขนาดดังกล่าว (1.0 มิลลิกรัม/กิโลกรัม) จึงเป็นขนาดที่จะนำมาใช้ในการเตรียมเป็นสูตรตำรับในขนาด 70 มิลลิกรัม/เม็ดและได้จัดเตรียมเอกสารเพื่อขึ้นทะเบียนกับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาตามข้อกำหนดแล้ว

กลุ่มลูกค้า/ผู้ใช้งานเทคโนโลยีเป้าหมาย

- ประชาชนทั่วไปเพื่อเสริมสร้างสุขภาพ

กลุ่มนักลงทุนเป้าหมาย

- ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์เสริมสร้างสุขภาพ



Cap# 1 : 5.5x7.5 cm.



Innovation Statement

Cordyceps is a kind of fungi which normally grows on insect. Recently, cordyceps has become very popular due to its antioxidant and immunological promotion properties. Moreover, the literatures indicated that cordyceps can inhibit the growth of some cancer cells. Natural cordyceps is very rare and expensive. This project aims to use dead silkworm, which is considered as a waste in textile industry, to be a media for cordyceps cultivation. The results from nutritional analysis found that silk pupa contains the highest amount of lipid while contains smaller amount of carbohydrate and moisture when compared to silk larva stage 3 and 5. However, protein and crude fiber amount are not significant difference between stage 3 and stage 5 silk larva, both stages can be used as cordyceps cultivation media.

Three strains of fungus, *Cordyceps militaris*, *Isaria tenuipes* and *Isaria farinosa* have been cultured on silkworm media and found that *C. militaris* produced the highest amount of cordycepin, an active ingredient from cordyceps, and the amount is higher compared to the commercially available cordyceps in the market. Extraction of the active ingredient using 95°C water is as effective as extraction with 70% ethyl alcohol and more effective than 25°C water. The biological activities of cordyceps produced were comparable with natural cordyceps. We also found that cordyceps produced from silkworm showed no toxicity to normal lung cells but can cause apoptosis in lung cancer cells. Moreover, it also can inhibit the migration of cancer cells.

The safety evaluation of cordyceps showed that this material causes no toxicity, both in mutagenicity and viability test. For in vivo experiment, consuming cordyceps at 0.25 and 1.0 mg/kg for 3 months cause no toxicity in rats. The kidney and hepatic functions were normal and all rats gained weight similar to ordinary feeds. Moreover, cordyceps grown on silkworm performed antioxidant and anti-tyrosinase activity. According to toxicity results, cordyceps at 70 mg/capsule was prepared and this formula was applied for FDA registration.



สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา

- สิทธิบัตร เลขที่ 1101003418
ยื่นคำขอวันที่ 30 พ.ย. 2554

สถานะการพัฒนาผลิตภัณฑ์:

- เสาะหาผู้นำไปใช้ประโยชน์



แผ่นปิดแผลยาสมานแผล

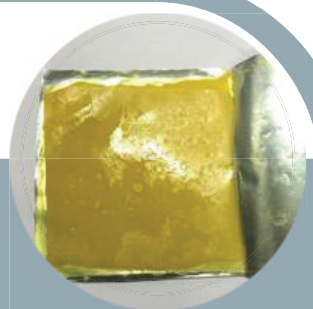
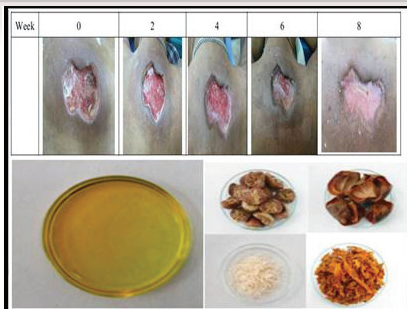
Wound dressings containing Ya-Samarn-Phlae
 (Wound-Samarn)

จุดเด่นของเทคโนโลยี (Innovation Statement)

ตำรับยาแผนไทย ‘ยาสมานแผล’ เป็นตำรับยาสมุนไพรที่ใช้กันในโรงพยาบาลการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งตำรับยาประกอบด้วยสมุนไพรไทยจำนวน 4 ชนิด จากการศึกษาประสิทธิภาพ นำตำรับยาแผนไทยสมานแผล ไปใช้ในการรักษาแผลผู้ป่วยเบาหวาน ร่วมกับวิธีมาตรฐานการรักษของหน่วยงานสาธารณสุข โดยการเตรียมตำรับยาสมานแผล ใช้วิธีการเตรียมด้วยวิธี hot oil extraction โดยลักษณะบาดแผลของผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม ขนาดแผลของผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกัน ($p < 0.05$) หลังจากการติดตามผลเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ กลุ่มอาสาสมัครซึ่งได้รับยาสมานแผลเพิ่มจากการรักษามาตรฐานของโรงพยาบาล มีการหายของแผลสูงกว่ากลุ่มซึ่งได้รับการรักษาด้วยวิธีมาตรฐานของโรงพยาบาล อย่างเดียวอย่างมีนัยสำคัญ ($76\% \text{ vs. } 16\%$; $p < 0.05$) ซึ่งเมื่อสังเกตจากการหายของแผลเพียงอย่างเดียวจะพบความแตกต่างระหว่าง 2 กลุ่มนี้ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 4

งานวิจัยครั้งนี้จึงศึกษาต่อเนื่องเพื่อพัฒนาแผ่นปิดแผลที่มีส่วนผสมหลักเป็นยาสมานแผล และศึกษาฤทธิ์ทางชีวภาพที่เกี่ยวข้องกับการสมานแผลในห่องปฏิบัติการณ์ เช่น ฤทธิ์ต้านไบโอฟิล์ม ฤทธิ์ต้านแบคทีเรีย และ ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ

A polyherbal formula namely, Ya-Samarn-Phlae (YSP) was prescribed traditional Thai medical doctors at Traditional Thai medicine hospital, Prince of Songkla University, Hat Yai, Thailand. Fourteen patients with diabetic foot ulcers were observed after the application of YSP. By the 2nd week of the treatment 13 (93%) of these patients showed improvement and there was almost 50% reduction (47.4–75.8%) in the size of treated wounds in 6 patients. At the 4th week of treatment, all ulcers showed improvement at variable degrees and the relative reduction in the ulcer size was measured to be $55.8 \pm 25.05\%$. Furthermore, this study describes an empirically developed YSP-containing dressing that possessed notable wound healing related biological activities such as antibiofilm, antibacterial and antioxidant activities.

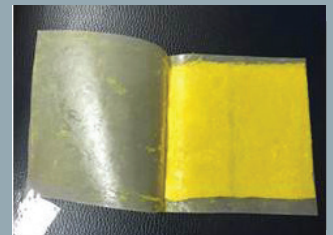


กลุ่มลูกค้า/ผู้ใช้งานเทคโนโลยีเป้าหมาย

- ผู้ป่วยที่มีแผลเรื้อรังโดยเฉพาะผู้ป่วยเบาหวาน
- หน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่ให้การดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะแผลเรื้อรัง

กลุ่มนักลงทุนเป้าหมาย

- ผู้ผลิตและจำหน่ายวัสดุและอุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์



สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา

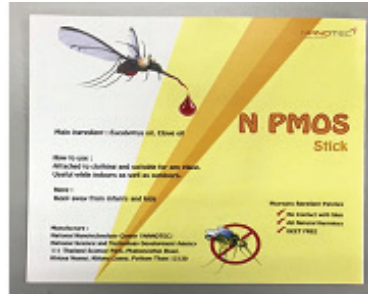
- ทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวข้องจำนวน 1 ฉบับ ได้แก่ -อนุสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1403000297 วันที่รับคำขอ 27 มีนาคม 2557

สถานะการพัฒนาผลิตภัณฑ์:

- เสาะหาผู้นำไปใช้ประโยชน์

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ไล่ยุงจากสมุนไพรธรรมชาติ ด้วยเทคโนโลยีการเก็บกัก

Development of Mosquito Control Products from
Natural extracts using Encapsulation Technology



จุดเด่นของเทคโนโลยี (Innovation Statement)

งานวิจัยนี้เป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ไล่ยุงจากสมุนไพรด้วยนาโนเทคโนโลยี เพื่อลดแผนการใช้สารเคมีสังเคราะห์ในการไล่ยุง โดยมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ 2 รูปแบบคือ แผ่นแปะไล่ยุง และครีมกันแดดไล่ยุง

แผ่นแปะไล่ยุง เป็นการพัฒนาการกักเก็บน้ำมันหอมระเหยจากยูคาลิปตัส ซิตรโอโดรา และน้ำมันกานพลู ในสัดส่วนที่เหมาะสมด้วยเทคนิค High energy emulsification ในรูปแบบของ oil-in-water nanoemulsion ทำให้ได้นาโนอิมัลชันที่กักเก็บน้ำมันหอมระเหยที่มีขนาดในช่วง 200-300 นาโนเมตร สามารถควบคุมการปลดปล่อยของสารสำคัญได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีฤทธิ์ไล่ยุงได้ยาวนานถึง 4.8 ชั่วโมง โดยนาโนอิมัลชันไล่ยุงนี้จะถูกนำมาขึ้นรูปบนแผ่นแปะที่มีความจำเพาะด้วยเทคนิค Dip coating ซึ่งง่ายต่อการขึ้นรูปและไม่ต้องให้ความร้อนในกระบวนการผลิต ซึ่งสามารถคงประสิทธิภาพในการไล่ยุงที่ดี โดยที่ผลิตภัณฑ์แผ่นแปะไล่ยุงดังกล่าวมีประสิทธิภาพในการป้องกันยุงอยู่ที่ 36.5% ซึ่งเป็นค่าที่ผ่านมาตรฐานการทดสอบประสิทธิภาพจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ดังนั้นผลิตภัณฑ์แผ่นแปะไล่ยุงดังกล่าวจึงมีประสิทธิภาพที่ดี ต้นทุนต่ำ ไม่ก่อให้เกิดการระคายเคืองกับผิว สามารถใช้กับเสื้อผ้า, เพอร์นิเจอร์ ไม้ โต๊ะ ห้องน้ำ และใช้ได้กับกิจกรรมนอกสถานที่ (Outdoor)

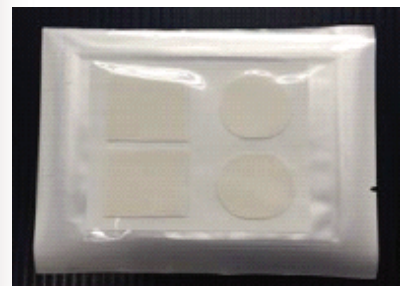
ครีมกันแดดไล่ยุง ที่ได้พัฒนามันให้มีทั้งฤทธิ์กันแดดและไล่ยุงได้ โดยใช้สารไล่ยุงจากน้ำมันหอมระเหยยูคาลิปตัส ซิตรโอโดราโดยผลิตภัณฑ์สามารถออกฤทธิ์ในการไล่ยุงได้ยาวนานขึ้น ด้วยการห่อหุ้มสารสำคัญของน้ำมันหอมระเหยด้วยเทคนิค NLC มีขนาดอยู่ในช่วงต่ำกว่า 130 นาโนเมตร มีความสามารถในการกักเก็บ และควบคุมการปลดปล่อยได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ครีมกันแดดไล่ยุงนี้แสดงค่าการปกป้องแสงแดดในระดับห้องปฏิบัติการสามารถแสดงได้ด้วยค่าเอสพีเอฟที่ระดับ 30 โดยประมาณและค่าพีเอระดับสองบวก (++) ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับครีมกันแดดทั่วไป พบว่าอนุภาค NLC ของน้ำมันหอมระเหย ยูคาลิปตัส ซิตรโอโดราไม่รบกวนประสิทธิภาพในการปกป้องรังสีอัลตราไวโอเล็ตและมีการแสดงค่าการปกป้องแสงแดดรวมทั้งประสิทธิภาพในการไล่ยุงของผลิตภัณฑ์ครีมกันแดดไล่ยุงก็ไม่ถูกรบกวนจากส่วนผสมที่ใช้ป้องกันแสงแดดประเภท physical sunscreen แต่อย่างใด ด้วยระยะเวลาในการไล่ยุงมากกว่า 6 ชั่วโมงด้วย และผ่านการทดสอบว่าไม่ก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนังในอาสาสมัคร พร้อมด้วยเนื้อสัมผัสที่นุ่มนวลสามารถใช้กับทุกคนในครอบครัว

กลุ่มลูกค้า/ผู้ใช้งานเทคโนโลยีเป้าหมาย

- ผู้ป่วยที่มีบาดแผลลึก หายช้า

กลุ่มนักลงทุนเป้าหมาย

- ผู้ประกอบการผู้ผลิตเวชสำอาง การแพทย์เพื่อการรักษา



การพัฒนาผลิตภัณฑ์ไล่ยุงจากสมุนไพรธรรมชาติ
 ด้วยเทคโนโลยีการเก็บกัก

Development of Mosquito Control Products
 from Natural extracts using Encapsulation Technology

Innovation Statement

This research aimed to develop natural mosquito repellent product instant of synthetic materials which fabricated and modified by nanotechnology and encapsulation technique.

Mosquito repellent patch: Mosquito repellent nanoemulsion encapsulated the most promising oil, Eucalyptus citriodora and Clove oil, with optimum concentration under the high energy emulsification technique. This nanoemulsion presented particle mean size in rang of 200-300 nm which could be well controlled the release profile of active ingredient and signified mosquito repellent more than 4.8 h. Then mosquito repellent nanoemulsion is developed and coated on the unique fiber to generate patch. The mosquito repellent patch showed high mosquito repelling effect at 36.5% which provide slow release rate and longer protection. This patch is safe, non-irritation and high effective mosquito repelling. It form a protective shield around you and repel mosquito which can be safely applied to clothing, furniture, picnic tables, restrooms and anywhere else. Also, mosquito repellent patch is great for all outdoor events.

Mosquito repellent sunscreen: Natural mosquito repellent sunscreen formulated with Eucalyptus citriodora nanostructure lipid carrier (NLC) at lower 130 nm of particle mean size. Importantly, it well encapsulate and control release due to longer protection of active ingredient. Furthermore, this sunscreen provides combination of waterproof SPF 30/ PA++ sun protection and repels mosquitoes for more than 6 hours. This formula does not need to be washed off when returning from the outdoors. It is PABA Free, hypoallergenic, with mild scent of essential oil, and contains gentle moisturizer to soothe your skin. More importantly, its suit the entire family.

สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา

- ทรัพย์สินทางปัญญา 2 ฉบับ
 -อนุสิทธิบัตร เลขที่ 1603000129
 วันที่ยื่นคำขอ 26 ม.ค. 2559
 -อนุสิทธิบัตร เลขที่ 1603000130
 วันที่ยื่นคำขอ 26 ม.ค. 2558

สถานะการพัฒนาผลิตภัณฑ์:

- เสาะหาผู้นำไปใช้ประโยชน์



การพัฒนาผลิตภัณฑ์สารสกัดกวาวเครือขาวที่กักเก็บด้วยอนุภาคนาโนในรูปแบบอิมัลชันสำหรับการนำส่งฮอร์โมนทางผิวหนัง

Development of *Pueraria mirifica* emulgel product using nanoencapsulation technique for transdermal hormone delivery system

จุดเด่นของเทคโนโลยี (Innovation Statement)

ผลิตภัณฑ์นาโนเพอร์ส I และ นาโนเพอร์ส II เป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากกวาวเครือขาวด้วยนาโนเทคโนโลยี *Pueraria mirifica* หรือ กวาวเครือขาวเป็นสมุนไพรที่มีคุณสมบัติที่หลากหลาย เช่น ช่วยเพิ่มขนาดหน้าอก, ยับยั้งการเพิ่มจำนวนของเซลล์ เป็นต้น สารออกฤทธิ์หลักแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มหลัก คือ กลุ่มโครมิน และกลุ่มไอโซฟลาโวนอยด์ ปัจจุบันมีสารสกัดกวาวเครือขาวมาทำเป็นผลิตภัณฑ์ทั้งในด้านของเภสัชภัณฑ์และเครื่องสำอาง อย่างไรก็ตามสารสกัดกวาวเครือขาวนี้มีข้อจำกัดในด้านของการละลายที่ค่อนข้างต่ำ ซึ่งจะส่งผลต่อการซึมผ่านของสารออกฤทธิ์เข้าสู่ผิวหนังทำให้สารสกัดไม่สามารถทำหน้าที่ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ดังนั้นงานวิจัยนี้ได้ทำการพัฒนาความสามารถในการละลายและการนำส่งสารออกฤทธิ์ที่มีอยู่ในสารสกัดกวาวเครือขาวด้วยเทคโนโลยีการกักเก็บโดยเตรียมสารสกัดกวาวเครือขาวให้อยู่ในอนุภาคนาโนในรูปแบบของนาโนอิมัลชัน (PNE) และ อนุภาคไขมันนาโน (PNLC) จากการศึกษาพบว่าทั้ง PNE และ PNLC สามารถช่วยกระตุ้นและเพิ่มการซึมผ่านเข้าสู่เซลล์ผิวหนังได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้เพื่อให้สะดวกต่อการใช้งานของผลิตภัณฑ์ จึงได้มีการพัฒนาสูตรตำรับที่เหมาะสมต่อ PNE และ PNLC โดยใช้สารก่อเจลเพื่อให้ได้เป็นสูตรตำรับครีมที่มีกวาวเครือขาวนาโนอิมัลชัน และ กวาวเครือขาวอนุภาคไขมัน คือ NanoPuer I และ NanoPure II ตามลำดับ ผลิตภัณฑ์ทั้ง 2 นี้ผ่านการทดสอบสามารถซึมผ่านเซลล์ผิวหนังได้ดี ผ่านการทดสอบการระคายเคืองกับอาสาสมัคร อีกทั้งยังสามารถช่วยการกระตุ้นผิวหนังให้นุ่ม กระจับ และช่วยในการเพิ่มขนาดของหน้าอกด้วย

NanoPuer I and NanoPure II are herbal-based topical product made from natural and improve their property with nanotechnology. *Pueraria mirifica* or "Kwao krua khao" have been interesting due to their possesses many biological activities such as breast enlargement activity, anti-proliferation and rejuvenation. In addition, it is widely used in many pharmaceutical and cosmetic applications. Determination of major component and characterization of physical properties of raw material are an important factor for selecting of potential raw materials due to supported and used as biological active ingredients. Crude extract found two major active compounds which are chromenes and isoflavonoid. However, crude extract still poor water solubility due to loss of transdermal penetration. Thus, this research aims to develop encapsulation to alter traditional topical infusion, which designed *Pueraria mirifica*-loaded nanoemulsion (PNE) and nanostructure lipid carrier (PNLC) and characterized its potential for transdermal delivery. The results of in vitro permeation study showed that PNE and PNLC could promote the permeation of active Isoflavonoid through the synthetic skin to achieve transdermal delivery. In addition, both of PNE and PNLC were performed in term of NanoPuer I and NanoPuer II, respectively. NanoPuer I and II provide slow release and long lasting effective dose. It is safety, hypoallergenic and contains gentle smooth, firming and breast enhancement.



กลุ่มลูกค้า/ผู้ใช้งานเทคโนโลยีเป้าหมาย

- ผู้ผลิตและจำหน่ายเกี่ยวกับสินค้าอุปโภคและที่เกี่ยวกับอุตสาหกรรมเภสัชภัณฑ์และเวชสำอาง

กลุ่มนักลงทุนเป้าหมาย

- ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์กันยุง เครื่องสำอางสมุนไพร ยา และเวชภัณฑ์ และนักธุรกิจทั่วไป



สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา

- อนุสิทธิบัตรเลขที่ 1603001381 วันที่ยื่นขอ 5 ส.ค. 2559
- อนุสิทธิบัตรเลขที่ 1603001382 วันที่ยื่นขอ 5 ส.ค. 2559

สถานะการพัฒนาผลิตภัณฑ์:

- เสาหาผู้นำไปใช้ประโยชน์



ชุดตรวจไวรัส HP-PRRS ในสุกร

Simple and rapid detection of HP-PRRS DNA sensor

จุดเด่นของเทคโนโลยี (Innovation Statement)

ชุดตรวจ HP-PRRS ดีเอ็นเอเซ็นเซอร์ เป็นชุดตรวจที่สามารถตรวจสอบสารพันธุกรรมของไวรัสในระดับจำกัด (Limit of detection) ได้ตั้งแต่ 100 ก๊อปปี้ (copies) มีความแม่นยำสูง และมีความจำเพาะต่อไวรัส HP-PRRS เป้าหมาย และสามารถแยกความแตกต่างกับไวรัสชนิดอื่น เช่น PRRSV ต่างสายพันธุ์ ได้แก่ สายอเมริกาเหนือ (North America strain, NA) และสายพันธุ์ยุโรป (European strain, EU), Porcine circovirus, Porcine parvovirus, Classical Swine Fever virus Influenza A virus, H5N1, H3N1 และ H1N1 และสามารถทราบผลการตรวจ บนหลักการของ nucleic acid hybridization ได้อย่างรวดเร็ว สังเกตได้ด้วยตาเปล่าจากการเปลี่ยนสีของชุดตรวจ ภายในระยะเวลา 1 ชั่วโมง เริ่มจากขั้นตอนการสกัดตัวอย่าง การเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรม และการตรวจวิเคราะห์ผล ชุดตรวจนี้สามารถนำไปใช้งานได้ทันทีภาคสนาม และไม่จำเป็นต้องพกเครื่องมือที่ซับซ้อนในการใช้งาน และตอบสนองหลักการ point of care test

The HP-PRRS DNA sensor is a test kit that can detect the genetic material of the target virus at the limit of detection from 100 copies. The HP-PRRS DNA sensor has a high sensitivity and specificity to the HP-PRRS virus and distinguish from other viruses. The HP-PRRS DNA sensor was tested with other viruses, in difference species, such as the others PRRSV strain (North America, NA, and European strain, EU), porcine circo virus (PCV2), porcine parvo virus (PPV), classical swine fever virus (CSF), Influenza A virus, H5N1, H3N1 and H1N1. The overall process was 1 hour from the extraction of DNA from the sample, the amplification and the detection process. The detection system was based on the principle of nucleic acid hybridization. The results can be detected by naked eye, from changing the color of the assays. The HP-PRRS DNA sensor can be used at the field level with standard equipment. The HP-PRRS DNA sensor is the answer of point of care test.



กลุ่มลูกค้า/ผู้ใช้งานเทคโนโลยีเป้าหมาย

- หน่วยงานราชการ เช่น กรมปศุสัตว์ ด้านกักสัตว์ ห้องปฏิบัติการชั้นสูง โรคสัตว์ บริษัทยาและเวชภัณฑ์ ฟาร์มเลี้ยงสุกร

กลุ่มนักลงทุนเป้าหมาย

- ผู้ผลิตและจำหน่ายอุปกรณ์และเครื่องมือสำหรับห้องปฏิบัติการ บริษัทยาและเวชภัณฑ์ และธุรกิจที่เกี่ยวข้อง



สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา

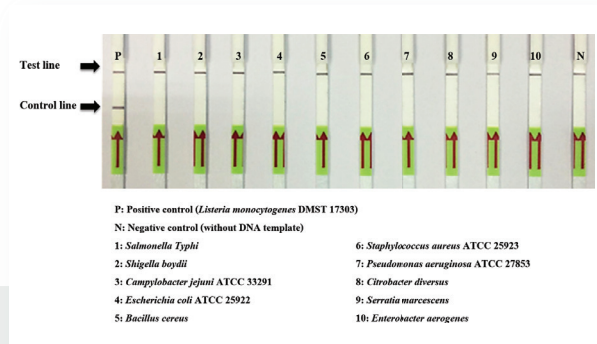
- สิทธิบัตร เลขที่ 1501006236 วันที่ยื่นคำขอ 9 ตุลาคม 2558

สถานะการพัฒนาผลิตภัณฑ์:

- เสาะหาผู้นำไปใช้ประโยชน์

ชุดทดสอบ DNAsensor สำหรับเชื้อลิสทีเรีย

Listeria monocytogenes DNAsensor kit



จุดเด่นของเทคโนโลยี (Innovation Statement)

“*Listeria monocytogenes* DNAsensor kit” เป็นชุดทดสอบที่ถูกรออกแบบให้สามารถตรวจสอบเชื้อ *Listeria monocytogenes* ซึ่งเป็นเชื้อก่อโรคในอาหาร ทำให้เกิดโรคในคนชุดทดสอบใช้หลักการการเพิ่มปริมาณดีเอ็นเอที่อุณหภูมิเดียวกับหลักการโครมาโทกราฟีที่มีความจำเพาะบนแผ่นเมมเบรน สามารถแสดงผลตรวจได้ในเวลาเพียง 1.5-2 ชั่วโมง *Listeria monocytogenes* DNAsensor kit เป็นชุดทดสอบที่มีความไว และความจำเพาะสูง และรวดเร็ว เหมาะในการนำไปใช้สำหรับตรวจสอบการปนเปื้อนของเชื้อ *Listeria monocytogenes* ในตัวอย่างสิ่งส่งตรวจในอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารได้อย่างรวดเร็ว

“*Listeria monocytogenes* DNAsensor kit” was designed for rapid detection of food-borne pathogen, *Listeria monocytogenes*, causing agent of human diseases. The test kit was relied on an inexpensive isothermal DNA amplification and chromatography on specific treated membrane. The overall process including interpretation takes only 1.5-2 hrs. *Listeria monocytogenes* DNAsensor kit is sensitive specific, convenient and rapid test for diagnosis *Listeria monocytogenes* in which is suitable for its use in fresh food and food products quality control.

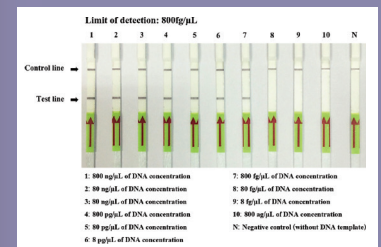


กลุ่มลูกค้า/ผู้ใช้งานเทคโนโลยีเป้าหมาย

- บริษัทบิโคโน จำกัด (มหาชน), บริษัทเจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด กองงานด้านอาหารและยา, ผู้ส่งออกอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร, บริษัทตรวจสอบอาหารสากล, ผู้ผลิตและจำหน่ายเครื่องมือสำหรับห้องปฏิบัติการและที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร

กลุ่มนักลงทุนเป้าหมาย

- ผู้ผลิตและจำหน่ายอุปกรณ์เครื่องมือวัดสำหรับห้องปฏิบัติการและที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร



สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา

- อนุสิทธิบัตร อยู่ระหว่างดำเนินการ

สถานะการพัฒนาผลิตภัณฑ์:

- เสาหาผู้นำไปใช้ประโยชน์

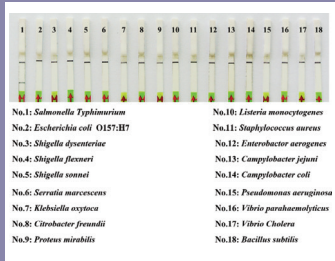


กลุ่มลูกค้า/ผู้ใช้งานเทคโนโลยีเป้าหมาย

- บริษัทภาาโกร จำกัด (มหาชน), บริษัทเจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด กองงานด้านอาหารและยา , ผู้ส่งออกอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร, บริษัทตรวจสอบอาหารสากล, ผู้ผลิตและจำหน่ายเครื่องมือสำหรับห้องปฏิบัติการและที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร

กลุ่มนักलगนเป้าหมาย

- ผู้ผลิตและจำหน่ายอุปกรณ์เครื่องมือวัดสำหรับห้องปฏิบัติการและที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร



สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา

- อนุสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1501002032 วันที่ยื่นคำขอ 10เมษายน 2558

สถานะการพัฒนาผลิตภัณฑ์:

- เสาะหาผู้นำไปใช้ประโยชน์

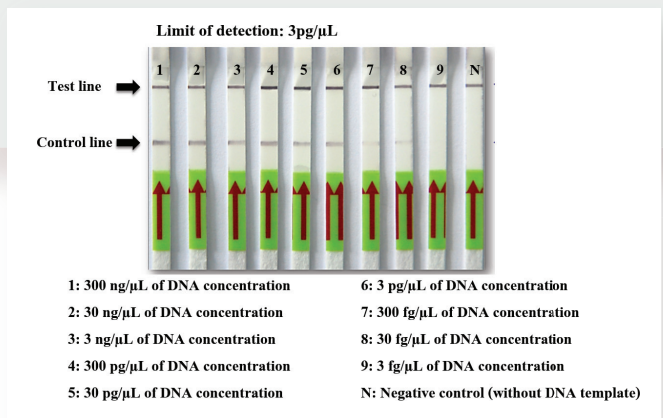
ชุดทดสอบ DNAsensor สำหรับเชื้อซัลโมเนลล่า

Salmonella DNAsensor kit

จุดเด่นของเทคโนโลยี (Innovation Statement)

“Salmonella DNAsensor kit” เป็นชุดทดสอบที่ถูกรออกแบบให้สามารถตรวจสอบเชื้อ *Salmonella spp.* ซึ่งเป็นเชื้อก่อโรคในอาหาร ทำให้เกิดโรคในคน ชุดทดสอบใช้หลักการการเพิ่มปริมาณดีเอ็นเอที่อุณหภูมิเดียวกับหลักการโครมาโทกราฟีที่มีความจำเพาะบนแผ่นเมมเบรน สามารถแสดงผลตรงได้ในเวลาเพียง 1.5-2 ชั่วโมง *Salmonella* DNAsensor kit เป็นชุดทดสอบที่มีความไว และ ความจำเพาะสูงและรวดเร็วเหมาะในการนำไปใช้สำหรับตรวจสอบการปนเปื้อนของเชื้อ *Salmonella spp.* ในตัวอย่างสิ่งส่งตรวจในอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารได้อย่างรวดเร็ว

“Salmonella DNAsensor kit” was designed for rapid detection of food-borne pathogen, *Salmonella spp.*, causing agent of human diseases. The test kit was relied on an inexpensive isothermal DNA amplification and chromatography on specific treated membrane. The overall process including interpretation takes only 1.5-2 hrs. *Salmonella* DNAsensor kit is sensitive specific, convenient and rapid test for diagnosis *Salmonella spp.* in which is suitable for its use in fresh food and food products quality control.





ชุดสำเร็จรูปตรวจสอบไวรัส tristeza ของพืชตระกูลส้ม

Citrus Tristeza Virus Test Kit

จุดเด่นของเทคโนโลยี (Innovation Statement)

ชุดสำเร็จรูปตรวจสอบไวรัส tristeza ของพืชตระกูลส้ม (*Citrus Tristeza virus*, CTV) เป็นชุดตรวจเชื้อโรคแบบอิมมูโนโครมาโตกราฟีแลตเทรลโฟว์ (Immunochromatographic Lateral Flow) ที่ใช้แผ่นกรองลงเอนติบอดีพลาสติก และบรรจุชุดลับของชุดตรวจลงในซองอลูมิเนียมฟอยล์กันชื้น ซึ่งเก็บที่อุณหภูมิห้องได้ไม่ต่ำกว่าหนึ่งปี ใช้งานง่าย สะดวกรวดเร็ว มีความแม่นยำสูงอ่านผลและวิเคราะห์ผลได้ง่าย สามารถใช้งานทั้งในห้องปฏิบัติการและไปแปลงปลูก ตรวจสอบเชื้อไวรัส tristeza ของพืชตระกูลส้มทุกชนิด โดยผ่านการกรองตรวจหาเชื้อไวรัส tristeza ใน ส้มเขียวหวาน ส้มสายน้ำผึ้ง ส้มจุก ส้มทับทิมเบอร์วิน (Orah) ส้มโอ มะนาว และเกรด เป็นนวัตกรรมที่ใช้หลักการทางอิมมูโนวิทยา (ความจำเพาะของแอนติบอดีต่อแอนติเจน) ร่วมกับเทคโนโลยีลาเทรลโฟว์ (lateral flow test) โดยใช้แอนติบอดี (polyclonal antibody, IgG) ของเชื้อไวรัส tristeza ซึ่งผ่านกรรมวิธีการตรึงที่จำเพาะความจำเพาะสูงเชื่อมกับอนุภาคทอง (colloidal gold) แล้วพันลงบนวัสดุใยแก้ว (fiber glass) เพื่อติดจับอนุภาคไวรัส tristeza ซึ่งเป็นแอนติเจนในน้ำคั้นสกัดจากตัวอย่างพืชตระกูลส้มที่ต้องการตรวจสอบ แอนติบอดีปิดฉากไว้ด้วยเม็ดทองจะนำพาอนุภาคไวรัสให้เคลื่อนที่ไปบนแผ่นเมมเบรน (nitrocellulose) ด้วยหลักการเคลื่อนที่ของของเหลวในเมมเบรนไปจับกับแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสที่ถูกพันไว้บนเส้นตรวจ (test line, T) ทำให้เกิดการสะสมของเม็ดทองที่เชื่อมอยู่กับแอนติบอดีปรากฏเป็นสีแดงบนเส้นตรวจคือ ปฏิกิริยาเป็นบวก หมายถึงตรวจพบเชื้อไวรัส tristeza และสีแดงบนเส้นควบคุม (control line, C) ซึ่งฉีดพันไว้ด้วย GAR (goat antirabbit IgG) ซึ่งใช้เป็นตัวบ่งชี้ถึงความสามารถในการเคลื่อนที่ของอนุภาคทองที่เชื่อมไว้กับแอนติบอดี

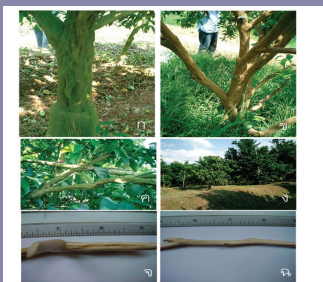
Citrus Tristeza test kit is an innovative tool for detection of *Citrus Tristeza* virus (CTV) using immunochromatographic lateral flow technique. It contains a test strip inserted in plastic cassette packed in an aluminum foil envelope which can be stored at room temperature for at least one year. The test kit is practical and easy to use with a reliable and accurate detection result. It can be used either in laboratory or field work and detects CTV in most of *Citrus* spp. including mandarin (Som keaw wan, Som sai namphung, Som juk, Orah), pomelo, Mexican lime and leech lime. The test kit combines immunological and lateral flow method to prepared a test strip. On the strip, CTV highly specific polyclonal antibody IgG conjugated with colloidal gold is sprayed on the fiber glass to trap CTV particle from plant sap extract. The IgG-colloidal gold-CTV complex is moved by chromatographic lateral flow on nitrocellulose membrane and trapped by IgG at a test line (T) resulted in red color of test line meaning positive result. The red color on control line (C) sprayed with GAR (goat antirabbit IgG) indicates actual movement of IgG labeled with colloidal gold.

กลุ่มลูกค้า/ผู้ใช้งานเทคโนโลยีเป้าหมาย

- ต้านกักกันพืช (Plant quarantine) กรมวิชาการเกษตร เกษตรกร ชาวสวนส้มและมะนาว เกษตรกรผู้ผลิตกิ่งพันธุ์ปลอดโรคของพืชตระกูลส้มและหน่วยงานกักกันพืชของประเภทในกลุ่มอาเซียน เช่น เวียดนาม อินโดนีเซีย ลาว กัมพูชา และมาเลเซีย ซึ่งมีการผลิตพืชตระกูลส้ม

กลุ่มนักลงทุนเป้าหมาย

- บริษัทผลิตชุดตรวจทางอิมมูโนวิทยา ตัวอย่างเช่น บริษัทเอสราโร โบโอ โซอินซ์ (ประเทศไทย) จำกัด และบริษัท เซิร์ฟ โซนซ์ จำกัด

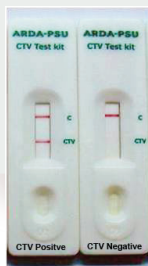


สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา

- อนุสิทธิบัตรชุดสำเร็จรูปตรวจสอบไวรัส tristeza ของพืชตระกูลส้ม เลขที่คำขอ 1503001958 วันที่ยื่นคำขอ 13 พ.ย.58
- อนุสิทธิบัตรกรรมวิธีการผลิตโพลีคลอนอลแอนติบอดี (IgG) เลขที่คำขอ 1503001959 วันที่ยื่นคำขอ 13 พ.ย.58

สถานะการพัฒนาผลิตภัณฑ์:

- เล่าหาผู้นำไปใช้ประโยชน์



สนใจติดต่อ : สำนักส่งเสริมการใช้ประโยชน์ สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) หรือ "สวท."

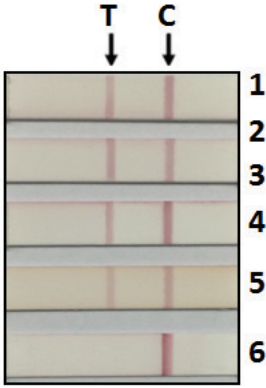
โทรสาร: 02 579 7435 ต่อ 3305-3309

Contact: Agricultural Research Development Agency (Public Organization) or "ARDA"

Tel: 02 579 7435 ext. 3305-3309

E-mail: cr_arda@arda.or.th http://www.arda.or.th

ชุดตรวจเชื้อซัลโมเนลลาแบบรวดเร็ว Rapid Salmonella detection test kit



จุดเด่นของเทคโนโลยี (Innovation Statement)

ชุดตรวจสำเร็จรูปแบบอินมูโนโครมาโทกราฟี หรือไอซีที เพื่อใช้ตรวจหาเชื้อซัลโมเนลลาที่ยังมีชีวิตในตัวอย่างอาหารที่สามารถทราบผลการตรวจได้รวดเร็ว มีความแม่นยำ ความไว และความจำเพาะ โดยใช้แอนติบอดีแบบโมโนโคลนาลที่จับจำเพาะกับคอร์โพลีแซคคาไรด์ในโมเลกุลลิวโปโพลีแซคคาไรด์ของเชื้อซัลโมเนลลาที่ก่อโรครุกขาคายพันธุ์เป็นตัวตรวจจับแอนติเจนที่สับคสสอบและใช้แอนติบอดีแบบโพลีโคลนาลต่อเชื้อซัลโมเนลลาจากกระต่ายในการจับกับอนุภาคทองคำนาโนแบบเวทลงลอย ชุดตรวจที่พัฒนาขึ้นนี้มีความไว ความจำเพาะ และ ความแม่นยำ 100% และมีอัตราผลบวกปลอมและผลลบปลอมเป็น 0% ทั้งเมื่อเทียบกับวิธีมาตรฐานทางจุลชีววิทยาและ-วี ธี พี ซี อาร์ แบบเรียลไทม์ สรุปลได้ว่าชุดตรวจหาเชื้อซัลโมเนลลาแบบไอซีทีที่พัฒนาขึ้นในโครงการวิจัยนี้เป็นชุดตรวจที่นอกจากจะอยู่ในรูปแบบกินสเบียดแล้ว ยังมีประสิทธิภาพแม่นยำ ทรานสเปลริ่ง และประหยัดเวลากว่าวิธีมาตรฐานทางจุลชีววิทยา สามารถลดการนำเข้าอาหารเพาะเลี้ยงเชื้อแบคทีเรีย สารเคมีและแอนติบอดีที่ต้องใช้วิธีแบบเดิม เป็นการพึ่งตนเองและเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของประเทศ ทำให้เกิดยะคิดเขื่อนน้อยกว่าวิธีเดิม ไม่จำเป็นต้องทำการทดสอบโดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง ไม่ต้องใช้เครื่องมือทดสอบราคาสูง โดยไอซีทีตรวจพบเป็นเชื้อที่ยังมีชีวิตอยู่เนื่องจากตัวอย่างอาหารต้องผ่านการเพาะเลี้ยงมาแล้วในเวลาสั้นก่อนจึงจะให้ผลบวก การตรวจที่ทราบผลเร็วและแม่นยำช่วยลดระยะเวลาในการเก็บอาหาร สามารถส่งอาหารออกได้รวดเร็วขึ้นเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เช่น ค่าห้องเย็น รวมทั้งสามารถผลิตชุดตรวจจำหน่ายได้ด้วย นอกจากนี้ชุดตรวจหาการปนเปื้อนเชื้อซัลโมเนลลาในอาหารแล้วยังสามารถใช้ชุดไอซีทีนี้กับตัวอย่างสิ่งส่งตรวจเพื่อการวินิจฉัยการติดเชื้อซัลโมเนลลาของผู้ป่วยได้ด้วย

An immunochromatographic test kit or ICT was invented for accurate, sensitive and specific detection of *Salmonella* bacteria in food samples. Monoclonal antibody specific to core polysaccharides of lipopolysaccharide of *Salmonella* spp. was used for capturing antigen at the test line and rabbit polyclonal antibody to whole cell *Salmonella* was used for coating gold nanoparticles. The invented ICT kit had 100% sensitivity, specificity, and accuracy. The bacterial detection performed by the ICT showed positive and negative predictive values at 0%, compared with the conventional culture method and the real-time PCR. In conclusions, the ICT kit for *Salmonella* detection invented in this study not only appears in a contemporary and convenient format, but also provides detection accuracy, rapidity, and higher cost-effectiveness than the conventional method, as the ICT may lead to a reduction of imported bacterial culture media, chemical reagents, and antisera necessary for the conventional method. It should be a way of self-reliance and increase competitiveness of the country. *Salmonella* detection in food samples using the ICT caused much less contaminated waste, does not need highly trained personnel or expensive equipment. Only living *Salmonella* could be detected in the enriched samples. Rapid turn-around time of the ICT results should lead to a shorter period of frozen food storage and thus the goods can be dispatched sooner which is economic, such as less electricity cost for the storage. The ICT also has commercial potential. Moreover, it can be used for detecting *Salmonella* in clinical specimens for Salmonellosis diagnosis.

กลุ่มลูกค้า/ผู้ใช้งานเทคโนโลยีเป้าหมาย

- อุตสาหกรรมอาหารและองค์กรที่รับผิดชอบด้านความปลอดภัยของอาหาร เช่นกรมวิทยาศาสตร์การ แพทย์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องและสนใจ สามารถใช้ชุดตรวจที่พัฒนาขึ้นในการตรวจคัดกรองตัวอย่างอาหารเพื่อเป็นมาตรการสร้างความปลอดภัยแก่ผู้บริโภค

กลุ่มนักลงทุนเป้าหมาย

- อุตสาหกรรมอาหารส่งออก

สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา

- อยู่ระหว่างดำเนินการยื่นขอสิทธิบัตร

สถานะการพัฒนาผลิตภัณฑ์:

- เสาะหาผู้นำไปใช้ประโยชน์



SEXARO® ชุดตรวจสำเร็จรูปในการแยกเพศปลาอะโรอาน่า
สายพันธุ์แดงอินโดนีเซียพร้อมอุปกรณ์เก็บตัวอย่าง
SEXARO® Sex determination PCR kit with DNA collection kit
for Indonesian Red

จุดเด่นของเทคโนโลยี (Innovation Statement)

การเพาะปลาอะโรอาน่า ทำได้โดยการใช้วิธีตามธรรมชาติเท่านั้น เนื่องจากไม่สามารถระบุเพศของปลาได้อย่างชัดเจน จึงใช้วิธีการรวมกันเป็นฝูงในขนาดใหญ่มากเพื่อให้ปลาผสมพันธุ์กันตามธรรมชาติ ปัจจุบันมีประเทศที่สามารถเพาะพันธุ์และส่งออกปลาอะโรอาน่า ได้แก่ ประเทศสิงคโปร์ ประเทศมาเลเซีย และประเทศอินโดนีเซีย สำหรับประเทศไทยยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควรเนื่องจากยังไม่สามารถแยกเพศและจัดสัดส่วนของปลาตัวผู้และตัวเมียที่เหมาะสมได้ จากการสนับสนุนของ สวท. ในโครงการ "การพัฒนาชุดตรวจสำเร็จรูปในการแยกเพศปลาอะโรอาน่า" พบว่าความสำเร็จของโครงการได้พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตชุดตรวจสำเร็จรูปในการแยกเพศปลาอะโรอาน่า (Sex Determination Kit) เพื่อการพิสูจน์เพศผู้และเพศเมีย ซึ่งมีการพัฒนาเทคโนโลยีที่ใช้ในการแยกเพศของปลาอะโรอาน่า โดยใช้หลักการทาง molecular genetics โดยการนำส่วนต่างๆ รวมทั้งมีออสาคัด DNA เพื่อทำการตรวจเพศ โดยใช้เทคนิค PCR และมีการพัฒนาอุปกรณ์สำเร็จรูป สำหรับการเก็บตัวอย่างอย่างมือและสิ่งจับท้ายของปลาอะโรอาน่า (Sex Determination Sample Collector) โดยเก็บจากระบบกรอง โดยคุณสมบัติของผลึกกึ่งตัวนำ คือ ไม้จำเป็นต้องสัมผัสตัวปลา และไม่ก่อให้เกิดความเครียดกับตัวปลา ทั้งยังใช้งานง่าย สามารถตรวจระบุเพศของปลาเพื่อการค้าและการเพาะพันธุ์ในปลาทุกอายุ ทุกขนาด โดยไม่ต้องรอให้ปลาเติบโตจนถึงวัยเจริญพันธุ์ และสามารถระบุเพศของปลาอะโรอาน่าแดงได้ถูกต้องเกือบ 100% ถือได้ว่าเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ยังไม่มีการจำหน่ายในท้องตลาดมาก่อน แต่มีความต้องการของผู้ประกอบการและเกษตรกรที่เลี้ยงปลาอะโรอาน่ารายใหญ่กว่า 10 ราย รวมถึงการส่งออกปลาอะโรอาน่าที่มีมูลค่ามหาศาลในแต่ละปี ดังนั้นเพื่อให้นักพัฒนาผลิตภัณฑ์สามารถนำไปใช้จริง และศึกษาการยอมรับของผู้บริโภค พร้อมทั้งพัฒนาระบบการตลาดทั้งภายในและต่างประเทศ จึงนำร่องทดลองตลาดของชุดตรวจสำเร็จรูปในการแยกเพศปลาอะโรอาน่าในเชิงพาณิชย์

At present, Arowana fish can only be bred naturally due to the unsuccessful definite sex determination. Therefore, farm breeding in big group (herd) has been the only choice in arowana exporting countries like Singapore, Indonesia, and Malaysia. In order for Thailand to be competitive, Thai farmers needs to set an optimum sex ratio in brood stocks. From the funding support of ARDA, "Development of Arowana Sex Determination Kit" has been successfully accomplished. Molecular genetic methods have been applied to determine male and female fish from mucus, excretions, and any other tissues. Appropriate innovative sample collector appliances have been innovated for sample collection from filtration system without causing any stress to the fish. The advantages of this product are that the owner can simply collect the sample with no special skill needed, without fish handling and sex determination can be done at all sizes and ages, even in pre-reproductive stages. In red arowana, the result was reaching 100% accuracy. Due to the innovative nature of this product, there has been a very high demand from arowana breeders, companies, and exporters from various countries. With a significant economic value of arowana production and trade, marketing research and development strategies must be conducted in both domestic and international market. Customer satisfaction and commercial mass production of SEXARO® kit must be pursued for future development.



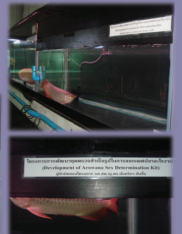
กลุ่มลูกค้า/ผู้ใช้งานเทคโนโลยีเป้าหมาย

- ฟาร์มทั้งในไทย ได้แก่ AF Arowana Farm และมาเลเซีย ได้แก่ Batu Pahat Farm และ Johor Bahru Farm

กลุ่มนักลงทุนเป้าหมาย

- ผู้ประกอบการและเกษตรกรที่เลี้ยงปลาอะโรอาน่าในประเทศไทยและต่างประเทศเช่น ประเทศมาเลเซีย สิงคโปร์ อินโดนีเซีย

ฟาร์มในประเทศไทย



สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา

- อยู่ระหว่างยื่นคำขอสิทธิบัตรต่างประเทศผ่านระบบ PCT จำนวน 3 ประเทศ ได้แก่
 - ประเทศไทย เลขที่คำขอ 1501004686
 - วันที่ยื่นคำขอ 18 สิงหาคม 2558
 - ประเทศอินโดนีเซีย เลขที่คำขอ P00201504722
 - วันที่ยื่นคำขอ 31 กรกฎาคม 2558
 - ประเทศมาเลเซีย เลขที่คำขอ PI 2015702660
 - วันที่ยื่นคำขอ 13 สิงหาคม 2558

สถานะการพัฒนาผลิตภัณฑ์:

- เสาะหาผู้นำไปใช้ประโยชน์



“KU-ZEA1 ชุดตรวจสอบสารพิษซีสราลีโนนแบบ ELISA” และ
 “KU-AF2 อิมมูโนแอฟฟินิตีคอลัมน์สำหรับอะฟลาทอกซิน”
 “KU-ZEA1 - zearalenone ELISA kit” and
 “KU-AF2 - aflatoxins immunoaffinity column”

จุดเด่นของเทคโนโลยี (Innovation Statement)

ชุดตรวจสอบสารพิษเชื้อราในอาหารที่ผลิตจากโมโนโคลนอลแอนติบอดีที่มีความจำเพาะสูง และผ่านการทดสอบความใช้ได้ทั้งในระดับห้องปฏิบัติการและระดับภาคสนาม

KU-ZEA1 เป็นชุดตรวจสอบสารพิษซีสราลีโนนแบบ ELISA มีความจำเพาะสูงต่อสารพิษซีสราลีโนน ไม่เกิดปฏิกิริยาข้ามกับ α -ZOL, β -ZOL, AFB1, AFB2, AFG1, AFG2, DON, FMB1, OTA และ T-2 toxin ช่วงการใช้งาน (Range) 40-1,000 ไมโครกรัม/กิโลกรัม ระยะเวลาในการตรวจสอบไม่เกิน 30 นาที ปริมาณต่ำสุดของซีสราลีโนนในตัวอย่างข้าวโพดที่ตรวจสอบได้ (LOD) เท่ากับ 7.98 ไมโครกรัม/กิโลกรัม อายุการใช้งานอย่างน้อย 9 เดือน ที่ 4 °C

KU-AF2 เป็นอิมมูโนแอฟฟินิตีคอลัมน์สำหรับทำให้สารพิษอะฟลาทอกซินบริสุทธิ์และมีความเข้มข้นมากขึ้นภายในขั้นตอนเดียว ใช้สำหรับการวิเคราะห์ปริมาณอะฟลาทอกซินด้วยวิธีทางเคมี ช่วยเพิ่มความถูกต้องและแม่นยำของผลการวิเคราะห์ สามารถจับกับ AFB1 ได้มากที่สุด 500 นาโนกรัม/มิลลิลิตร มีความจำเพาะต่อ AFB1, AFB2, AFG1 และ AFG2 อายุการใช้งานอย่างน้อย 12 เดือน ที่ 4 °C

Mycotoxin testing products produced from monoclonal antibodies with high specificity can be used for mycotoxin determination in food and feed. Our products have been validated in laboratories and also confirmed by field study.

KU-ZEA1 is an ELISA test kit for zearalenone detection with 100% specificity, no cross reaction to α -ZOL, β -ZOL, AFB1, AFB2, AFG1, AFG2, DON, FMB1, OTA and T-2 toxin. Range of quantitation is 40 - 1,000 μ g/kg with assay time of 30 min. Limit of detection (LOD) in maize is 7.98 μ g/kg. The kit can be stored at 4 °C for at least 9 months.

KU-AF2 is an immunoaffinity column and can be used for simultaneous purification and concentration of aflatoxins prior to analysis of aflatoxin contamination by chemical method. It can be provided both accuracy and precision results. Its qualification are as followings; highest binding to AFB1 (not exceed 500 ng/ml) and specificity binding to aflatoxin derivatives including AFB1, AFB2, AFG1 and AFG2. Column can be stored at 4 °C for at least 12 months.



กลุ่มลูกค้า/ผู้ใช้งานเทคโนโลยีเป้าหมาย

- ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพอาหารภาครัฐและภาคเอกชน ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมการผลิตอาหารคน และอาหารสัตว์

กลุ่มนักลงทุนเป้าหมาย

- ผู้ผลิตและจำหน่ายอุปกรณ์และเครื่องมือด้านการตรวจวิเคราะห์



สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา

- อยู่ระหว่างการยื่นจดสิทธิบัตร

สถานะการพัฒนาผลิตภัณฑ์:

- เสาะหาผู้นำไปใช้ประโยชน์

รวมหมวดผลิตภัณฑ์ที่จากงานวิจัย

ข้อมูลติดต่อ

<p>ชุดทดสอบสังกะสีในดินเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าว หัวเชื้อจุลินทรีย์ประสิทธิภาพสูงสำหรับเกษตรเชิงพาณิชย์ เครื่องให้ความร้อนแบบไดอิเล็กทริกสำหรับฆ่าบอดข้าว เครื่องเชื่อมผลไม้ด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง เครื่องคว้านเมล็ดงา เครื่องบันทึกภาพปรากฏของพืชระบบอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องตรวจวัดอะฟลาทอกซินแบบรวดเร็ว ขนาดพกพา ด้วยเทคนิคเคมีไฟฟ้า (ARDA AflaSensor Plus) ครีมดับทุเรียนพร้อมเครกเกอร์ หวานอย่างมีหวัง - น้ำตาลมะพร้าวของจริง 100% ฟรุกโตโอสิโทแซ็กคาไรด์จากน้ำเชื่อมลำไย สารสกัดจากข้าวบอแลคและธัญพืชงอก ข้าวบอแลควิตามินบีสูง เครื่องต้มไพรไบโอเอกภพจากนาซู ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางจากไฟโบรอินไฮโดรไลสและน้ำมันตักเตีโหม ผลิตภัณฑ์ป้องกันผมร่วงจากสารสกัดข้าวสังข์หยดของไทย ไวโอโรซ่า มาสก์ไบโอเซลลูโลสจากน้ำมันระเหยเพื่อใช้ป้องกัน การเกิดสิวผดผื่นผดคันหลังการรักษาผิวหน้าด้วยแสงเลเซอร์ แผ่นโปรตีนเส้นไหมเคลือบด้วยสารสกัดจากชาเขียว เพื่อใช้ในการรักษาแผล ตั้งถังฆ่าจากหมอนเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการแพทย์ แผ่นปิดแผลยาสมุนไพร การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใส่ยุงและกั๊กันจากสมุนไพรธรรมชาติ ด้วยเทคโนโลยีการเก็บกัก การพัฒนาผลิตภัณฑ์สารสกัดควาวเครือขาวที่กักเก็บอนุภาคนาโน ในรูปแบบเจล สำหรับการนำส่งฮอร์โมนทางผิวหนัง ชุดตรวจไวรัส HP-PRRS ในสุกร ชุดทดสอบ DNAsensor สำหรับเชื้อลิสทีเรีย ชุดทดสอบ DNAsensor สำหรับเชื้อซัลโมเนลล่า ชุดสำเร็จรูปตรวจจอบไวรัสสรีดิวของพืชตระกูลส้ม ชุดตรวจเชื้อซัลโมเนลล่าแบบรวดเร็ว "KU-ZEA1 ชุดตรวจจอบสารพิษซีสทีนแบบ ELISA" และ "KU-AF2 อินบูเอนแอฟฟิติดอลันสำหรับอะฟลาทอกซิน"</p>	<p>สนใจติดต่อ : สำนักส่งเสริมการใช้ประโยชน์ สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) หรือ "สอภ." โทรศัพท์: 02 579 7435 ต่อ 3305-3309 Contact: Agricultural Research Development Agency (Public Organization) or "ARDA" Tel: 02 579 7435 ext. 3305-3309 E-mail: cr_arda@arda.or.th http://www.arda.or.th</p>
<p>เครื่องวัดความเค็ม (Capsella)</p>	<p>บริษัทโมบิลิส ออโตมาต้า จำกัด 50/136 หมู่ 7 ต.คลองสอง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120 โทรศัพท์: 0 2153 4526, 0 2153 4702 โทรสาร 0 2153 4525 Contact: Mobilis Automata Co., Ltd. 50/136, Moo 7, Klong 2 Sub-district, Klong Luang District, Pathumthani 12120 Tel: 0 21534526, 0 2153 4702 Fax: 0 2153 4525 E-mail: sale.mobilis@gmail.com http://www.mobilis.co.th</p>
<p>การผลิตสารเร่งการเจริญและเพิ่มผลผลิตกล้วยไม้ "ออรัคคิด-80"</p>	<p>สนใจติดต่อ : บริษัท โอลิซัค เทคโนโลยี จำกัด เลขที่ 9/85 หมู่ 5 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120 โทร 02-516-2528, 08-9448-7224 โทรสาร 02-516-2528 Contact: Olizac Technologies Co., Ltd. 9/85 Moo 5, Phaholyotin Rd., Klong 1, Klong Luang, Pathumthani 12120, Thailand. Tel: (662) 516-2528, (668) 9448-7224 Fax: (662) 516-2528 E-mail: Olizac@hotmail.com, http://www.facebook.com/OlizacOrchid80</p>
<p>ชุดตรวจจอบไวรัสกล้วยไม้</p>	<p>สนใจติดต่อ : บริษัทซีแพค อินเตอร์ จำกัด 50 ถนนรามคำแหง แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10240 โทรศัพท์: 02-7296418, 02-3736407 โทรสาร 02-3736406 Contact: CPAK International Co., Ltd. 50 Ramkhamheang Rd., Sapansoong, Bangkok 10240, THAILAND Tel: 02-7296418, 02-3736407 Fax: 02-3736406 E-mail: charoen@feedfocus.co.th http://www.feedfocus.co.th</p>
<p>น้ำมังคุด และผลิตภัณฑ์เสริมอาหารชนิดแคปซูล</p>	<p>สนใจติดต่อ : บริษัท เอเชียม ไฟฟ์ดีฟูดคอลส์ จำกัด (มหาชน) เลขที่ 89 อาคาร AIA Capital Center ชั้นที่ 30 ถ.รัชดาภิเษก ดินแดง กทม. 10400 โทรศัพท์: 02-646-4882 Fax: 02-646-4889 Contact: ASIAN PHYTOCEUTICALS PUBLIC COMPANY LIMITED. Tel: 02-646-4882 http://www.apcoco.th, www.operationbim.com</p>
<p>ลองทานอยด์</p>	<p>บริษัทพริมาเฮิร์บ (ประเทศไทย) จำกัด เลขที่ 1 ซ. สายน้ำผึ้ง ถ.ศรีนงคกลางจารย์ ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200 โทรศัพท์: 053-931777 โทรสาร: 053-931777 e-mail: primaherb@hotmail.com Contact: นายธวัชชัย พงษ์นิมมาน (กอล์ฟ) Tel: 085-5485948 หรือ 053-931777 ต่อ 107 E-mail: golf-simaz@hotmail.com http://www.primaherb.com/</p>
<p>เครื่องต้มไรโซบอร์รี่เชคเกอร์</p>	<p>บริษัท ลานีชา อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด เลขที่ 81/8 หมู่ที่ 1 ต.คลองพระอุดม อ.ลาดหลุมแก้ว จ.ปทุมธานี LANICHA INTERNATIONAL CO., LTD. 81/8 Moo 1 Klongpradom Latlumkeaw Prathumthani 12140 โทรศัพท์: 02-157-0308 มือถือ: 084-6677653 Fax: 02-157-0309 E-mail : service@lanicha.com Contact: Sussts คณินพรสิริศ Tel: 02-157-0308 Mobile: 084-6677653 Fax: 02-157-0309 E-mail : service@lanicha.com http://www.lanicha.com</p>

ARDA Research for Commercialization 2016

ผลงานวิจัยพร้อมใช้ สวก.



สนใจติดต่อ : สำนักส่งเสริมการใช้ประโยชน์ สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) หรือ "สวก."

โทรศัพท์: 02 579 7435 ต่อ 3305-3309

Contact: Agricultural Research Development Agency (Public Organization) or "ARDA"

Tel: 02 579 7435 ext. 3305-3309

E-mail: cr_arda@arda.or.th <http://www.arda.or.th>