



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ..... กองการเจ้าหน้าที่ กลุ่มสรรหาและบรรจุแต่งตั้ง โทร./โทรสาร ๐ ๒๕๓๙ ๘๕๑๓

ที่ กษ ๐๙๐๒/๑๕๒๓..... วันที่ ๒๗ กรกฎาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ประกาศรายชื่อผู้ได้รับการคัดเลือก.....

เรียน ลนค./ผอ.กอง/สถาบัน/สำนัก/ศทส./สวพ. ๑ - ๘/สขช./กตบ./กพร./สนก./กปร./กยศ./กวม. และ กศก.

สวศ. ส่งคำขอเข้ารับการประเมินบุคคลเพื่อขอประเมินผลงานให้ดำรงตำแหน่งสูงขึ้นของนายบัณฑิต จิตรจ้านงค์ ตำแหน่งวิศวกรการเกษตรชำนาญการ (ตล.๓๙๔) กลุ่มวิจัย สวศ. จันทบุรี สวศ. ขอเข้ารับการประเมินบุคคลเพื่อประเมินผลงานให้ดำรงตำแหน่งวิศวกรการเกษตรชำนาญการพิเศษ ตำแหน่งเลขที่และส่วนราชการเดิม ซึ่งกรมฯ ได้เห็นชอบการประเมินบุคคลแล้ว เมื่อวันที่ ๒๔ กรกฎาคม ๒๕๖๖

ขอประกาศรายชื่อผู้ได้รับการคัดเลือก ชื่อผลงาน พร้อมเค้าโครงผลงาน และสัดส่วนของผลงาน โดยสามารถดูเค้าโครงผลงาน (บทคัดย่อ) และสัดส่วนของผลงานได้จาก Website ของ กกจ. และหากประสงค์จะทักท้วงโปรดแจ้งที่ กกจ. ภายในเวลา ๓๐ วัน นับแต่วันประกาศ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(นายปรีชา วงษา)
ผู้อำนวยการกองการเจ้าหน้าที่

แบบเสนอเค้าโครงผลงานและข้อเสนอแนวคิดที่เสนอเพื่อขอรับการประเมิน

๑. ผลงาน จำนวนไม่เกิน ๓ เรื่อง (โดยเรียงลำดับความดีเด่นหรือความสำคัญ)

ผลงานลำดับที่ ๑

เรื่อง การวิจัยและพัฒนาเครื่องผลิตวัสดุปลูกชีวภาพระดับเชิงพาณิชย์สำหรับกล้วยไม้

ทะเบียนวิจัยเลขที่ ๐๑-๒๐๘-๖๓-๐๑-๐๐-๐๑-๖๓

ระยะเวลาดำเนินการ ตุลาคม ๒๕๖๒ - กันยายน ๒๕๖๔

สัดส่วนของผลงาน

รายชื่อ/ตำแหน่ง/สังกัด ผู้ขอประเมิน/ผู้มีส่วนร่วมในผลงาน (ถ้ามี)	สัดส่วนของผลงาน	รับผิดชอบในฐานะ
๑. นายบัณฑิต จิตรจันทน์ วิศวกรการเกษตรชำนาญการ กลุ่มวิจัย ศูนย์วิจัยเกษตรวิศวกรรมจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี สถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรม	๗๐%	หัวหน้าโครงการ
๒. นายพุทธธินันท์ จารุวัฒน์ วิศวกรการเกษตรชำนาญการพิเศษ กลุ่มวิจัย ศูนย์วิจัยเกษตรวิศวกรรมจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี สถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรม	๑๕%	ผู้ร่วมโครงการ
๓. นายอนุสรณ์ สุวรรณเวียง วิศวกรการเกษตรปฏิบัติการ กลุ่มวิจัย ศูนย์วิจัยเกษตรวิศวกรรมจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี สถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรม	๕%	ผู้ร่วมโครงการ
๔. นายธนาวัฒน์ ทิพย์ชิต วิศวกรการเกษตรปฏิบัติการ กลุ่มวิจัย ศูนย์วิจัยเกษตรวิศวกรรมสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี สถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรม	๕%	ผู้ร่วมโครงการ
๕. นายอุทัย ธานี นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน กลุ่มซ่อมบำรุงรักษา สถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรม	๕%	ผู้ร่วมโครงการ

เค้าโครงผลงาน (บทคัดย่อ)

เครื่องผลิตวัสดุปลูกชีวภาพระดับเชิงพาณิชย์สำหรับกล้วยไม้มีขนาด (กว้างxยาวxสูง) ๐.๕x๒x๑ เมตร ใช้ระบบไฮดรอลิคควบคุมการทำงานด้วยวาล์วไฟฟ้าแบบกึ่งอัตโนมัติ วัสดุปลูกที่แรงดัน ๑๐ เมกะปาสคาล ความสามารถของเครื่องในการผลิตก้อนวัสดุปลูกกล้วยไม้ได้ ๑๐๐ ก้อน/ชั่วโมง วัสดุปลูกกล้วยไม้ที่อัดแล้วมีขนาด (กว้างxยาวxสูง) ๒๒x๓๖x๘ เซนติเมตร ก้อนวัสดุปลูก ๑ ก้อน สามารถปลูกกล้วยไม้ได้ ๔ ต้น มีคุณสมบัติและความแข็งแรงที่เหมาะสมสำหรับปลูกกล้วยไม้ อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๓ ปี วัสดุเกษตรที่ใช้ทำวัสดุปลูกชีวภาพคือ ดินกระถินสับย่อย และทางปาล์มน้ำมันสับย่อย อัตราส่วนผสมของตัวประสานถ้าล่อยที่เหมาะสม สำหรับนำมาใช้ผสมเพื่อลดปริมาณการใช้ปูนซีเมนต์ คือ ๔๐% สามารถลดต้นทุนการผลิตได้ ๒๕% เมื่อเทียบกับการใช้ปูนซีเมนต์เพียงชนิดเดียว โดยวัสดุปลูกที่ได้มีคุณสมบัติทางกายภาพ และผลการตอบสนองทางการเจริญเติบโตของกล้วยไม้ไม่แตกต่างกัน งานวิจัยนี้สามารถเพิ่มกำลังการผลิตของเครื่องต้นแบบมาเกินจากเครื่องต้นแบบเดิม ๓.๓ เท่า และสามารถใช้อัลลอยทดแทนปูนซีเมนต์ในการเป็นตัวประสานได้ ๔๐% ผลการวิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์วิศวกรรมพบว่า เครื่องผลิตวัสดุปลูกกล้วยไม้ชีวภาพระดับเชิงพาณิชย์มีต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตก้อนวัสดุปลูกชีวภาพ ๘ บาท/ก้อน มีจุดคุ้มทุนเมื่อทำการผลิตก้อนวัสดุปลูกกล้วยไม้ชีวภาพ ๒๑๓,๓๓๓ ก้อน/ปี และระยะเวลาคืนทุนประมาณ ๑ ปี ที่ราคาขายก้อนวัสดุปลูกกล้วยไม้ ๙ บาท/ก้อน

ผลงานลำดับที่ ๒

เรื่อง วิจัยและพัฒนาเครื่องใส่ปุ๋ยเคมีกึ่งอัตโนมัติแบบโรยตามแนวปลายทรงพุ่มสำหรับสวนทุเรียน
โดยใช้ต่อพ่วงกับรถแทรกเตอร์ขนาดเล็ก

ทะเบียนวิจัยเลขที่ ๐๑-๑๗๕-๖๑-๐๑-๐๑-๐๐-๐๑-๖๑

ระยะเวลาดำเนินการ ตุลาคม ๒๕๖๑ - กันยายน ๒๕๖๓

สัดส่วนของผลงาน

รายชื่อ/ตำแหน่ง/สังกัด ผู้ขอประเมิน/ผู้มีส่วนร่วมในผลงาน (ถ้ามี)	สัดส่วนของผลงาน	รับผิดชอบในฐานะ
๑. นายบัณฑิต จิตรจางค์ วิศวกรการเกษตรชำนาญการ กลุ่มวิจัย ศูนย์วิจัยเกษตรวิศวกรรมจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี สถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรม	๕๐%	หัวหน้าโครงการ
๒. นางสาวพัชร์วิภา สุทธิวารี วิศวกรการเกษตรชำนาญการพิเศษ กลุ่มวิจัย ศูนย์วิจัยเกษตรวิศวกรรมจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี สถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรม	๒๐%	ผู้ร่วมโครงการ
๓. นายกิตติศักดิ์ กิติรัตน์ วิศวกรการเกษตรปฏิบัติการ กลุ่มวิจัย ศูนย์วิจัยเกษตรวิศวกรรมเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ สถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรม	๒๐%	ผู้ร่วมโครงการ
๔. นายทิวากร กาลจักร นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน กลุ่มวิจัย ศูนย์วิจัยเกษตรวิศวกรรมขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น สถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรม	๕%	ผู้ร่วมโครงการ
๕. นายอาธร พรบุญ นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน กลุ่มวิจัยวิศวกรรมผลิตพืช สถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรม	๕%	ผู้ร่วมโครงการ

เค้าโครงผลงาน (บทคัดย่อ)

ทุเรียนเป็นไม้ผลยืนต้นที่ให้ผลผลิตได้ตั้งแต่อายุ ๕ ปีขึ้นไป และสามารถเก็บผลผลิตได้มากกว่า ๑๐ ปี ขั้นตอนการดูแลบำรุงรักษาเป็นขั้นตอนที่สำคัญสำหรับพืชประเภทนี้ ปัจจุบันเครื่องจักรกลเกษตรสำหรับการดูแลบำรุงรักษาที่ใช้งานสำหรับทุเรียนยังขาดแคลน โดยเฉพาะในขั้นตอนการใส่ปุ๋ยที่ใช้แรงงานเป็นหลัก เครื่องจักรกลเกษตรที่มีความแม่นยำจะทำให้สามารถใส่ปุ๋ยได้ตามความต้องการของทุเรียนและลดต้นทุนด้านแรงงาน

ต้นแบบเครื่องใส่ปุ๋ยเคมีกึ่งอัตโนมัติขนาด (กว้างxยาวxสูง) ๐.๖ x ๑ x ๐.๙ เมตร พัฒนาขึ้นโดยใช้รถแทรกเตอร์ขนาด ๒๗ แรงม้าเป็นต้นกำลัง เพื่อใช้งานใส่ปุ๋ยในสวนทุเรียนที่มีระยะปลูกเหมาะสมกับการใช้เครื่องจักรกลเกษตรเป็นต้นแบบที่ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ควบคุมการทำงานของชุดใส่ปุ๋ยแบบจานเหวี่ยง และใช้เซนเซอร์แบบอัลตราโซนิกควบคุมตำแหน่งที่ต้องการใส่ปุ๋ย สำหรับทุเรียนอายุ ๕ ปี ความสามารถในการทำงานเฉลี่ย ๖.๒๘ ไร่ต่อชั่วโมง อัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงเฉลี่ย ๐.๑๔ ลิตรต่อไร่ ความเร็วรอบจานหว้าน ๓๐๐ รอบต่อนาที การกระจายตัวของปุ๋ยมีระยะห่างจากตัวรถแทรกเตอร์ ๑.๒ เมตร ความยาวตามแนวการวิ่งของรถแทรกเตอร์ ๓.๕ เมตร กว้าง ๑.๕ เมตร จุดคุ้มทุนของการใช้เครื่องใส่ปุ๋ยพ่วงรถแทรกเตอร์ ๓๕๔ ไร่ต่อปี ระยะเวลาคืนทุนประมาณ ๔ ปี สามารถทำงานได้เร็วกว่าแรงงานคนประมาณ ๔ เท่า

๒. ข้อเสนอแนวคิด จำนวน ๑ เรื่อง

เรื่อง วิจัยและพัฒนาเครื่องคัดแยกสีมั่งคุดเพื่อการส่งออกแบบอัตโนมัติโดยใช้เทคนิคการประมวลผลภาพ

๓. ชื่อผลงานเผยแพร่ (ถ้ามี)

๓.๑ การวิจัยและพัฒนาเครื่องผลิตวัสดุปลูกชีวภาพระดับเชิงพาณิชย์สำหรับกล้วยไม้

๓.๒ วิจัยและพัฒนาเครื่องใส่ปุ๋ยเคมีกึ่งอัตโนมัติแบบโรยตามแนวปลายทรงพุ่มสำหรับสวนทุเรียน โดยใช้ท่อพ่วงกับรถแทรกเตอร์ขนาดเล็ก

๔. ชื่อเอกสารวิชาการ (ถ้ามี)

เรื่อง การวิจัยและพัฒนาเครื่องผลิตวัสดุปลูกชีวภาพระดับเชิงพาณิชย์สำหรับกล้วยไม้

วารสารสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย ปีที่ ๒๙ ฉบับที่ ๑ (๒๕๖๖), หน้า ๔๗-๕๓

แบบการเสนอข้อเสนอแนวคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน

ชื่อผู้ขอประเมิน นายบัณฑิต จิตรจำนงค์ ตำแหน่งวิศวกรการเกษตรชำนาญการ (ตำแหน่งเลขที่ ๓๙๔)

สังกัด กลุ่มวิจัย ศูนย์วิจัยเกษตรวิศวกรรมจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี

สถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรม กรมวิชาการเกษตร

ขอประเมินบุคคลเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งวิศวกรการเกษตรชำนาญการพิเศษ (ตำแหน่งเลขที่ ๓๙๔)

สังกัด กลุ่มวิจัย ศูนย์วิจัยเกษตรวิศวกรรมจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี

สถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรม กรมวิชาการเกษตร

๑. เรื่อง วิจัยและพัฒนาเครื่องคัดแยกสีมังคุดเพื่อการส่งออกแบบอัตโนมัติโดยใช้เทคนิคการประมวลผลภาพ

๒. หลักการและเหตุผล

มังคุดเป็นผลไม้เศรษฐกิจหนึ่งที่มีสำคัญของประเทศไทย ปี พ.ศ. ๒๕๖๔ มังคุดมีผลผลิต ๒๗๐,๔๑๑ ตัน ปริมาณการส่งออกเท่ากับ ๒๕๖,๒๖๖ ตัน มี มูลค่า ๑๗,๐๘๙ ล้านบาท (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, ๒๕๖๔) พื้นที่ปลูกมังคุดของประเทศไทยส่วนใหญ่อยู่ในภาคใต้ (ชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช พังงา) และภาคตะวันออก (จันทบุรี ระยอง ตราด) แหล่งเพาะปลูก ๕ อันดับแรก ได้แก่ จันทบุรี นครศรีธรรมราช ชุมพร ตราด และระยอง มังคุดเป็นผลไม้ที่มีประโยชน์อยู่ทุกส่วน ตั้งแต่ผลสุก ผลดิบ ต้น ราก ใบ และเปลือก ยังอุดมไปด้วย สารอาหารและวิตามินหลายชนิดและมีสรรพคุณทางยา ที่ทางแพทย์โบราณและการแพทย์สมัยใหม่ให้การยอมรับซึ่งได้รับฉายาว่า ราชินีแห่งผลไม้ (Queen of Fruits) ถือเป็นผลไม้ที่เป็นพืชเศรษฐกิจของไทยที่ได้รับความนิยมและเป็นที่ยอมรับทั่วโลก โดยไทยเป็นประเทศที่ส่งออกมังคุดเป็นอันดับ ๑ ของโลก โดยมีตลาดส่งออกสำคัญ (ประเทศคู่ FTA) คือ จีน คิดเป็นสัดส่วน ร้อยละ ๙๔ ของมูลค่าการส่งออกมังคุดทั้งหมดของไทย

การคัดสีและขนาดมังคุดที่มีคุณภาพดีจะช่วยเพิ่มมูลค่าการส่งออกมังคุด มังคุดส่งออกจะมีการคัดสีตามดัชนีการเก็บเกี่ยวผลมังคุดเพื่อให้เมื่อไปถึงปลายทางแล้วสุกพอดีต่อการบริโภค สีมังคุดที่ส่งออกจะแยกเป็น ๓ สี คือ ๑) สีเหลืองอ่อนอมชมพู ๒) สีชมพูสม่ำเสมอ ๓) สีแดงหรือน้ำตาลอมแดง ส่วนลูกสีดำจะจำหน่ายภายในประเทศ การคัดสีของมังคุดจะใช้แรงงานคนที่มีความชำนาญซึ่งปัจจุบันประสบปัญหาขาดแคลนแรงงานและค่าแรงที่สูงขึ้น

การวิจัยและพัฒนาเครื่องคัดแยกสีและขนาดมังคุดโดยใช้เทคโนโลยี Image Processing จะช่วยให้แยกสีมังคุดตามดัชนีสีการเก็บเกี่ยวมังคุดได้แม่นยำมากขึ้น ช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนแรงงานได้ ลดต้นทุนการผลิตและช่วยเพิ่มมูลค่ามังคุดคุณภาพ

๓. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

จากข้อมูลดัชนีสีการเก็บเกี่ยวผลมังคุด งานวิจัยนี้จะใช้หลักการคัดแยกสีผิวมังคุดด้วยเทคนิคการประมวลผลภาพ (image processing) โดยการถ่ายภาพเปรียบเทียบกับฐานข้อมูลที่เก็บไว้ ใช้กล้องถ่ายภาพความละเอียด 752 x 480 Pixel รับภาพถ่ายและประมวลผลภาพด้วยโปรแกรม LabVIEW แยกค่าสี R,G,B โดยแยกค่าสีในโปรแกรมเป็นค่าที่ 1 ระดับสีที่ 1 ผลมีสีเหลืองอ่อนอมเขียว (ยังไม่สุกรับประทานไม่ได้) ค่าที่ 2 ระดับสีที่ 2 ผลมีสีเหลืองอ่อนอมชมพู , ระดับสีที่ 3 ผลสีชมพูสม่ำเสมอ และระดับที่ 4 ผลสีแดงหรือน้ำตาลอมแดง (มังคุดส่งออก) ค่าที่ 3 ระดับที่ 5 ผลสีม่วงอมแดง และระดับที่ 6 ผลสีม่วง หรือม่วงเข้มจนถึงสีดำ (มังคุดจำหน่ายในตลาดภายในประเทศ) เมื่อโปรแกรม LabVIEW ประมวลผลภาพแล้วจะส่งสัญญาณมาที่ PLC ที่ควบคุมชุดคัดแยกเพื่อคัดแยกสีตามค่าสีที่ได้กำหนดไว้ โดยมีกลุ่มเป้าหมายในการใช้เครื่องต้นแบบ คือ เกษตรกรกลุ่มเกษตรกร ผู้ประกอบการ

แนวคิดการออกแบบเครื่องคัดแยกสีมั่งคุดเพื่อการส่งออกแบบอัตโนมัติโดยใช้เทคนิคการประมวลผลภาพ ผลมั่งคุดจะถูกลำเลียงผ่านเครื่องต้นแบบด้วยสายพานลำเลียงขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า ผ่านชุดประมวลผลภาพจะทำการตรวจค่าสีประมวลผลด้วยโปรแกรม LabVIEW เมื่อตรวจพบค่าสีมั่งคุดที่ไม่อยู่ในเกณฑ์สีมั่งคุดส่งออก คือ ผลสีเหลืองอ่อนอมเขียว สีม่วง หรือม่วงเข้มจนถึงสีดำ จะถูกชุดคัดแยกคัดออกโดยใช้กระบอกลมควบคุมด้วย PLC ในการทำงาน ส่วนมั่งคุดที่อยู่ในเกณฑ์สีมั่งคุดส่งออก คือ สีเหลืองอ่อนอมชมพู , ผลสีชมพูสม่ำเสมอ และผลสีแดงหรือน้ำตาลอมแดง จะผ่านชุดคัดแยกออกไปท้ายเครื่องลงถาดรับเพื่อรวบรวมในการส่งออกต่อไป

๔. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ได้ต้นแบบเครื่องคัดแยกสีมั่งคุดโดยใช้เทคโนโลยี Image Processing แยกสีมั่งคุดตามดัชนีสีการเก็บเกี่ยวมั่งคุด

๕. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

เครื่องคัดแยกสีมั่งคุดโดยใช้เทคโนโลยี Image Processing แยกสีมั่งคุดตามดัชนีสีการเก็บเกี่ยวมั่งคุดลดต้นทุนเรื่องแรงงานคนลง รวดเร็วและแม่นยำกว่าคน

(ลงชื่อ) บัณฑิต จิตรจำนงค์
(นายบัณฑิต จิตรจำนงค์)
ผู้ขอประเมิน
(วันที่) ๒๒ / ๓ / ๖๖