



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ กองการเจ้าหน้าที่ กลุ่มสรรหาและบรรจุแต่งตั้ง โทร./โทรสาร ๐ ๒๕๗๙ ๘๕๑๓

ที่ กษ ๐๙๐๒/ ๖ ๔๒๓

วันที่ ๑๙ มิถุนายน ๒๕๖๘

เรื่อง ประกาศรายชื่อผู้ได้รับการคัดเลือก

เรียน ลนท./ผอ.กอง/สถาบัน/สำนัก/ศทส./สวพ. ๑ - ๘/สชช./กตท./กพร./สนท./กปร./กกย./กวม. และ กศก.

สวส. ส่งคำขอเข้ารับการประเมินบุคคลเพื่อขอประเมินผลงานให้ดำรงตำแหน่งสูงขึ้นของ นางสาวพรนิภา ถาโน ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ (ตล.๑๓๗๗) กลุ่มวิจัย ศกส.เชียงใหม่ ขอเข้ารับการประเมินบุคคลเพื่อประเมินผลงานให้ดำรงตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการ ตำแหน่งเลขที่และ ส่วนราชการเดิม ซึ่งกรมฯ ได้เห็นชอบการประเมินบุคคลแล้ว เมื่อวันที่ ๑๖ มิถุนายน ๒๕๖๘

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

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(นายปรัชญา วงษา)
ผู้อำนวยการกองการเจ้าหน้าที่

แบบเสนอเค้าโครงผลงานและข้อเสนอแนวคิดที่เสนอเพื่อขอรับการประเมิน

๑. ผลงาน จำนวนไม่เกิน ๓ เรื่อง (โดยเรียงลำดับความดีเด่นหรือความสำคัญ)

ผลงานลำดับที่ ๑

เรื่อง เปรียบเทียบสายต้นหญ้าหวานที่เหมาะสมในการผลิตเชิงการค้า

ทะเบียนวิจัยเลขที่ FF๖๕-๒๙-๐๖-๖๕-๐๑-๐๑-๖๕

ระยะเวลาดำเนินการ (เดือน ปี พ.ศ. ที่ดำเนินการ) มกราคม ๒๕๖๕ - กันยายน ๒๕๖๖

สัดส่วนของผลงาน

รายชื่อ/ตำแหน่ง/สังกัด ผู้ขอประเมิน/ผู้มีส่วนร่วมในผลงาน (ถ้ามี)	สัดส่วนผลงาน (%)	รับผิดชอบในฐานะ
๑. นางสาวพรนิภา ถาโน ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ สังกัดกลุ่มวิจัย ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ สถาบันวิจัยพืชสวน	๖๐	หัวหน้าการทดลอง
๒. นายอนุภพ เผือกผ่อง ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการ สังกัดกลุ่มวิจัย ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ สถาบันวิจัยพืชสวน	๑๕	ผู้ร่วมการทดลอง
๓. นายสุพัฒธนกิจ โพธิ์สว่าง ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ สังกัดกลุ่มวิจัย ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ สถาบันวิจัยพืชสวน	๑๕	ผู้ร่วมการทดลอง
๔. นางจันทร์เพ็ญ แสนพรหม ตำแหน่งเจ้าพนักงานการเกษตรชำนาญงาน สังกัดกลุ่มวิจัย ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ สถาบันวิจัยพืชสวน	๕	ผู้ร่วมการทดลอง
๕. นายนรินทร์ ท้าวแก่นจันทร์ สังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้	๕	ผู้ร่วมการทดลอง

เค้าโครงผลงาน (บทคัดย่อ)

หญ้าหวาน (*Stevia rebaudiana* Bertoni) เป็นพืชที่ให้ความหวานสูง แต่ไม่ให้พลังงาน ปัจจุบันนำสารสกัดสตีวิโอไซด์จากหญ้าหวานมาใช้ในผลิตภัณฑ์อาหารสำหรับผู้บริโภคที่หันมาใส่ใจเรื่องสุขภาพ และนิยมปลูกทางภาคเหนือของประเทศไทย งานวิจัยนี้ดำเนินการศึกษาความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมปลูกเปรียบเทียบผลผลิต ปริมาณสารสำคัญ ได้แก่ สารสตีวิโอไซด์ และสารต้านอนุมูลอิสระ ของหญ้าหวานสายพันธุ์คัดเลือก จำนวน ๓ สายต้น คือ SMOL๒ SMOL๓ และ SMOL๔ วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ภายในบล็อก (RCBD) จำนวน ๗ ซ้ำ ใน ๒ พื้นที่ ได้แก่ ๑) แปลงเกษตรกร อำเภอสะเมิง (ระดับความสูงจากน้ำทะเล ๗๐๐ เมตร) และศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (หน่วยย่อยขุนวาง ที่ระดับความสูงจากน้ำทะเล ๑,๓๐๐ เมตร) จังหวัดเชียงใหม่ จากการศึกษาความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมด้วยเทคนิค

Random Amplification of Polymorphic DNA (RAPD) พบว่า หน้ําหวานทั้ง ๓ สายต้นมีความใกล้เคียงทางสายพันธุ์ แต่ไม่ใช่พันธุ์เดียวกัน โดยสายต้น SMOL๓ มีความใกล้เคียงกับสายต้น SMOL๔ มากกว่าสายต้น SMOL๒ เมื่อเปรียบเทียบผลผลิต และปริมาณสารสำคัญของหน้ําหวาน ทั้ง ๓ สายต้น ที่ความสูงจากระดับน้ำทะเล ๗๐๐ เมตร หน้ําหวานทุกสายต้นมีน้ำหนักผลผลิตสด และผลผลิตแห้ง ไม่แตกต่างกันทางสถิติ อย่างไรก็ตาม สายต้น SMOL๓ ให้ผลผลิตสดและแห้งสูงที่สุด คือ ๒๓๕.๗๔ และ ๓๕.๗๘ กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ แต่สายต้น SMOL๒ ให้ปริมาณสารสตีวียอไซด์ และสารต้านอนุมูลอิสระสูงสุดที่ ๗.๕๙ กรัม/๑๐๐ กรัม และ ๕๐.๙๖ มิลลิกรัม Trolox/กรัม ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างทางสถิติจากสายต้นอื่น ๆ ในขณะที่พื้นที่สูงจากระดับน้ำทะเล ๑,๓๐๐ เมตร ผลผลิตสด ผลผลิตแห้ง และปริมาณสารสตีวียอไซด์ ของหน้ําหวานทั้ง ๓ สายต้น ไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยสายต้น SMOL๒ ให้ผลผลิตสดที่ ๑๒๓.๗๗ กิโลกรัมต่อไร่ ผลผลิตแห้งที่ ๒๓.๔๒ กิโลกรัมต่อไร่ และปริมาณสารสตีวียอไซด์ที่ ๗.๐๖ กรัม/๑๐๐กรัม ซึ่งสูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับสายต้นอื่น ๆ แต่สายต้น SMOL๓ มีปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระสูงที่สุด และแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญจากสายต้นอื่น ๆ ดังนั้น หน้ําหวานสายต้น SMOL๓ เหมาะสมสำหรับพื้นที่สูงจากระดับน้ำทะเล ๗๐๐ เมตร และสายต้น SMOL๒ เหมาะสมสำหรับพื้นที่สูงจากระดับน้ำทะเล ๑,๓๐๐ เมตร

ผลงานลำดับที่ ๒

เรื่อง การใช้สารชีวภัณฑ์ร่วมกับปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟตในการเคลือบเมล็ดพันธุ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและควบคุมเชื้อราสาเหตุโรค รากเน่า โคนต้นเน่าของถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์เชียงใหม่ ๘๔-๒

ผลิตและควบคุมเชื้อราสาเหตุโรค รากเน่า โคนต้นเน่าของถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์เชียงใหม่ ๘๔-๒

ทะเบียนวิจัยเลขที่ FF๖๕-๒๒-๐๒-๖๕-๐๑-๐๓-๖๕

ระยะเวลาดำเนินการ (เดือน ปี พ.ศ. ที่ดำเนินการ) ตุลาคม ๒๕๖๔- กันยายน ๒๕๖๗

สัດส่วนของผลงาน

รายชื่อ/ตำแหน่ง/สังกัด ผู้ขอประเมิน/ผู้มีส่วนร่วมในผลงาน (ถ้ามี)	สัດส่วนของผลงาน (%)	รับผิดชอบในฐานะ
๑. นางสาวพรนิภา ถาโน ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ สังกัดกลุ่มวิจัย ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ สถาบันวิจัยพืชสวน	๗๐	หัวหน้าการทดลอง
๒. นางสาวศิราภรณ์ ขันการ ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ สังกัดกลุ่มวิจัย ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ สถาบันวิจัยพืชสวน	๑๕	ผู้ร่วมการทดลอง
๓. นางสาววรลักษณ์ บุญมาชัย ตำแหน่งนักวิชาการโรคพืชชำนาญการ สังกัดกลุ่มวิชาการ สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน ปฏิบัติงานที่ กลุ่มวิจัย ศูนย์วิจัยและพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืชเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ กองวิจัยพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืช	๑๕	ผู้ร่วมการทดลอง

เค้าโครงผลงาน (บทคัดย่อ)

การปลูกถั่วเหลืองฝักสดในฤดูฝนมักพบปัญหาของโรครากและลำต้นเน่า ซึ่งส่งผลกระทบต่อผลผลิต ปัจจุบันจึงมีการนำเทคโนโลยีการเคลือบเมล็ดพันธุ์มาประยุกต์ใช้เพื่อลดความเสียหายจากการเข้าทำลายของเชื้อสาเหตุโรค จึงศึกษาความเร็วรอบและระยะเวลาพ่นสารเคลือบต่อคุณภาพเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์เชียงใหม่ ๘๔-๒ สำหรับนำวิธีการไปประยุกต์ใช้ร่วมกับจุลินทรีย์ปฏิปักษ์ วางแผนการทดลองแบบ CRD จำนวน ๙ กรรมวิธี กรรมวิธีละ ๔ ซ้ำ ได้แก่ ไม่เคลือบเมล็ด เคลือบเมล็ดด้วย ๐.๑% w/w CMC ที่ความเร็วรอบ ๗๐ และ ๙๐ รอบต่อนาที แต่ละความเร็วรอบใช้ระยะเวลาพ่นสารเคลือบที่ ๐, ๓, ๕ และ ๗ วินาที พบว่า ความเร็วรอบและระยะเวลาพ่นสารเคลือบไม่มีผลต่อความงอกของเมล็ดพันธุ์ แต่มีผลต่อความแตกร้าและความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์ โดยความเร็วรอบที่ ๗๐ รอบต่อนาที และระยะเวลาการพ่นสารเคลือบที่ ๕ วินาที มีเปอร์เซ็นต์ความแตกร้าของเมล็ดพันธุ์ที่ ๔.๒๕% ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับกรรมวิธีควบคุม และมีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความแข็งแรงที่ ๕๒.๐๐% ดังนั้น จึงเป็นวิธีการที่เหมาะสมสำหรับประยุกต์ใช้ในการเคลือบเมล็ดร่วมกับจุลินทรีย์ปฏิปักษ์ จากนั้นดำเนินการคัดเลือกความเข้มข้นของสารเคลือบ CMC ที่ระดับความเข้มข้น ๐.๐๕, ๐.๑, ๐.๒ และ ๐.๓% w/w โดยพบว่า หลังเก็บรักษาเป็นระยะเวลา ๔ เดือน สารเคลือบ CMC ที่ระดับความเข้มข้น ๐.๓% ลดการสูญเสียเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสดมากที่สุด จึงนำสารเคลือบ CMC ที่ความเข้มข้นดังกล่าว ผสมร่วมกับสปอร์ของเชื้อรา *T. harzianum* ที่ระดับความเข้มข้น ๑๐^๖, ๑๐^๗, ๑๐^๘ และ ๑๐^๙ สปอร์ต่อมิลลิลิตร เคลือบเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสด โดยพบว่า หลังเคลือบเมล็ดปริมาณสปอร์ของเชื้อรา *T. harzianum* ทุกกรรมวิธี มีความเข้มข้นลดลง ๑๐ เท่า เมื่อเก็บรักษาไว้นาน ๔ เดือน มีปริมาณคงที่ไม่แตกต่างจากหลังเคลือบเมล็ด นอกจากนี้เมล็ดพันธุ์ที่ผ่านการเคลือบในทุกกรรมวิธี มีเปอร์เซ็นต์ความงอกสูงกว่าเมล็ดพันธุ์ที่ไม่ผ่านการเคลือบ และเมื่อนำเมล็ดพันธุ์ที่ผ่านการเคลือบไปทดสอบการเกิดโรครากและลำต้นเน่าในสภาพโรงเรือน เมล็ดพันธุ์ที่เคลือบด้วย CMC ร่วมกับเชื้อรา *T. harzianum* ที่ระดับความเข้มข้น ๑๐^๙ สปอร์ต่อมิลลิลิตร พบการเกิดโรคและความรุนแรงของโรคน้อยที่สุดที่ ๓๓.๓๓ และ ๒๗.๗๗% และสามารถลดอัตราการความรุนแรงของโรคลงได้ ๗๒.๒๓ % ในขณะที่เมล็ดพันธุ์ที่ไม่เคลือบการเกิดโรคพบความรุนแรงของโรค ๑๐๐% ดังนั้น การเคลือบเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสดด้วยสารเคลือบ CMC ที่ความเข้มข้น ๐.๓% ผสมกับเชื้อรา *T. harzianum* ที่ระดับความเข้มข้น ๑๐^๙ สปอร์ต่อมิลลิลิตร จึงเป็นวิธีการที่เหมาะสม สามารถประยุกต์ใช้ในการพัฒนาเทคโนโลยีการเคลือบเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสดต่อไป การทดสอบการใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสดที่เคลือบด้วยสารชีวภัณฑ์ปลูกร่วมกับการใช้ปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟตในสภาพแปลงอินทรีย์ วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน ๔ กรรมวิธี ๆ ๔ ซ้ำ ได้แก่ (๑) การใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสด (๒) ปลูกโดยใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสดที่เคลือบด้วยเชื้อปฏิปักษ์ (๓) ปลูกโดยใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสดและใส่ปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟต และ (๔) ปลูกโดยใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสด ที่เคลือบด้วยเชื้อปฏิปักษ์และใส่ปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟต พบว่า การปลูกโดยใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสด ที่เคลือบด้วยเชื้อปฏิปักษ์และใส่ปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟต มีผลให้ความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองและ น้ำหนัก ๑๐๐ เมล็ดสูงกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ รวมไปถึงเปอร์เซ็นต์เมล็ดเสียต่ำกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ ส่งผลให้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์มากกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ

ผลงานลำดับที่ ๓

เรื่อง การทดสอบพันธุ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพมะคาเดเมียในแปลงเกษตรกร

ทะเบียนวิจัยเลขที่ FF๖๕-๓๓-๐๖-๖๕-๐๑-๐๒-๖๕

ระยะเวลาดำเนินการ (เดือน ปี พ.ศ. ที่ดำเนินการ) มกราคม ๒๕๖๕- กันยายน ๒๕๖๗

สัดส่วนของผลงาน

รายชื่อ/ตำแหน่ง/สังกัด ผู้ขอประเมิน/ผู้มีส่วนร่วมในผลงาน (ถ้ามี)	สัดส่วนผลงาน (%)	รับผิดชอบในฐานะ
๑. นางสาวพรนิภา ถาโน ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ สังกัดกลุ่มวิจัย ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ สถาบันวิจัยพืชสวน	๖๐	หัวหน้าการทดลอง
๒. นายอนันต์ ปัญญาเพิ่ม ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ สังกัดกลุ่มวิจัย ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ สถาบันวิจัยพืชสวน	๑๐	ผู้ร่วมการทดลอง
๓. นางสาวฉัตรดนตา ช่มอาวุธ ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ สังกัดศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่ จังหวัดแพร่ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๑ จังหวัดเชียงใหม่	๑๐	ผู้ร่วมการทดลอง
๔. นางสาวกัณต์ธัญญา ปิงชัย ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ สังกัดกลุ่มวิจัย ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ สถาบันวิจัยพืชสวน	๑๐	ผู้ร่วมการทดลอง
๕. นางเกษตรริน ฝ่ายอุประ ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการ สังกัดศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรตาก จังหวัดตาก สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๒ จังหวัดพิษณุโลก	๑๐	ผู้ร่วมการทดลอง

เค้าโครงผลงาน (บทคัดย่อ)

มะคาเดเมีย (*Macadamia spp.*) เป็นไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ ใบมีสีเขียวตลอดปีและไม่ผลัดใบ โดยทั่วไปปลูกในพื้นที่ที่มีความสูง ๗๐๐ เมตร จากระดับน้ำทะเลขึ้นไป ปัจจุบันโลกร้อนขึ้นส่งผลกระทบต่อการผลิตมะคาเดเมีย และพื้นที่ปลูกที่เหมาะสมจำกัดทำให้มีพื้นที่ปลูกน้อย งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาพันธุ์มะคาเดเมียที่เหมาะสมกับพื้นที่ต่ำกว่า ๗๐๐ เมตรจากระดับน้ำทะเล วางแผนการทดลองแบบสุ่มบล็อกสมบูรณ์จำนวน ๙ กรรมวิธี (พันธุ์ ๗) ละ ๑๐ ซ้ำ ในพื้นที่แปลงเกษตรกร อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก มีระดับความสูง ๓๑๕ เมตร จากระดับน้ำทะเล ละติจูด ๑๖-๔๐N ลองจิจูด ๐๘๘-๓๓E พบว่า มะคาเดเมียทุกพันธุ์สามารถเจริญเติบโต และให้ผลผลิตได้ โดยเริ่มให้ผลผลิตในปี ๒๕๖๔ ซึ่งต้นมะคาเดเมียมีอายุ ๕ ปี ยกเว้นพันธุ์ FNG๒๑ ที่เริ่มให้ผลผลิตเมื่อต้นอายุ ๖ ปี ช่วงเวลาการออกดอกอยู่ในช่วงเดือน มกราคม-กุมภาพันธ์ และช่วงเวลาเก็บเกี่ยว

ผลผลิตช่วงเดือน สิงหาคม-ตุลาคม ของทุกปี ซึ่งมะคาเดเมียพันธุ์ KW๘๖ ให้ผลผลิตที่ ๐.๗๒-๓.๔๒ กิโลกรัม ต่อตัน และพันธุ์ CR-๗ ให้ผลผลิตที่ ๐.๔๘-๒.๓๑ กิโลกรัมต่อตัน เป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์อื่น ๆ และทั้ง ๒ พันธุ์เป็นพันธุ์ที่มีคุณภาพผลผลิตสูงกว่าพันธุ์อื่น ๆ โดยที่พันธุ์ KW๘๖ มีเปอร์เซ็นต์เนื้อในหลังกะเทาะอยู่ในช่วง ๑๙-๓๖% มีเปอร์เซ็นต์เนื้อในเกรด ๑ (% ลอยน้ำ) อยู่ในช่วง ๘๗-๙๖% และเปอร์เซ็นต์เกรด ๑ เนื้อใน (%recovery) อยู่ในช่วง ๒๒-๓๓% และพันธุ์ CR-๗ มีเปอร์เซ็นต์เนื้อในหลังกะเทาะอยู่ในช่วง ๒๕-๓๖% เปอร์เซ็นต์เนื้อในเกรด ๑ (% ลอยน้ำ) อยู่ในช่วง ๘๓-๙๒% และเปอร์เซ็นต์เกรด ๑ เนื้อใน (%recovery) อยู่ในช่วง ๓๐-๓๓% ดังนั้น มะคาเดเมียพันธุ์ CR-๗ เป็นพันธุ์ที่เหมาะสมที่สุดสำหรับพื้นที่ต่ำกว่าระดับน้ำทะเล ๓๐๐ เมตร และรองลงมาคือ พันธุ์ KW๘๖

๒. ข้อเสนอแนวคิด จำนวน ๑ เรื่อง

เรื่อง เทคโนโลยีการเพิ่มปริมาณแบ่งในหัวมันฝรั่งเพื่อเพิ่มรายได้สู่เกษตรกร

๓. ชื่อผลงานเผยแพร่ (ถ้ามี)

๑. รู้จริงเรื่องพืช กับกรมวิชาการเกษตร (Smart box) เรื่อง การคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ดีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชของเกษตรกร

๒. การคัดเลือกอาหารเลี้ยงเชื้อที่เหมาะสมต่อการสร้างเอนโดสปอร์ของเชื้อแบคทีเรีย *Bacillus* sp. ไอโซเลต PSL๒๔

๓. ผลของความเร็รรอบและระยะเวลาฟ่นสารเคลือบต่อคุณภาพเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสด พันธุ์เชียงใหม่ ๘๔-๒

๔. การศึกษาความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมด้วยเทคนิค RAPD และการเปรียบเทียบผลผลิต ปริมาณสารสำคัญในหญ้าหวานสายพันธุ์คัดเลือก

๕. ผลของการเคลือบเมล็ดพันธุ์ด้วยเชื้อรา *Trichoderma harzianum* เพื่อป้องกันโรครากและลำต้นเน่าในถั่วเหลืองฝักสด

๔. ชื่อเอกสารวิชาการ (ถ้ามี)

เรื่อง -

แบบการเสนอข้อเสนอแนวความคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน

ชื่อผู้ขอประเมิน นางสาวพรนิภา ถาโน ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ (ตำแหน่งเลขที่ ๑๓๗๗)

สังกัด กลุ่มวิจัย ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ สถาบันวิจัยพืชสวน

ขอประเมินบุคคลเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรชำนาญการ (ตำแหน่งเลขที่ ๑๓๗๗)

สังกัด กลุ่มวิจัย ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร

๑. เรื่อง เทคโนโลยีการเพิ่มปริมาณแป้งในหัวมันฝรั่งเพื่อเพิ่มรายได้สู่เกษตรกร

๒. หลักการและเหตุผล

มันฝรั่ง (*Solanum tuberosum* L.) อยู่ในวงศ์ Solanaceae เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย โดยเฉพาะในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน และภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ในปี ๒๕๖๗ แหล่งผลิตที่สำคัญอยู่ที่จังหวัดตาก (๑๕,๖๕๖ ไร่) รองลงมาคือ เชียงใหม่ (๙,๓๙๔ ไร่) เชียงราย (๕,๔๗๔ ไร่) ลำพูน (๓,๙๕๐ ไร่) พะเยา (๔,๓๗๗ ไร่) สกลนคร (๑,๔๙๕ ไร่) นครพนม (๖๒๗ ไร่) ลำปาง (๓๓๔ ไร่) และแม่ฮ่องสอน (๔๐ ไร่) มีพื้นที่ปลูกมันฝรั่งทั้งหมด ๔๑,๓๔๗ ไร่ ได้ผลผลิต ๑๑๙,๕๐๑ ตัน เป็นเป็นพันธุ์โรงงาน ๓๗,๗๖๒ ไร่ ได้ผลผลิต ๑๐๘,๒๐๐ ตัน และมันฝรั่งสำหรับบริโภค ๓,๕๘๕ ไร่ ได้ผลผลิต ๑๑,๓๐๑ ตัน เห็นได้ว่าพื้นที่ปลูกมันฝรั่งเพิ่มขึ้นจาก ปี ๒๕๖๖ ที่มีเนื้อที่เพาะปลูกทั่วประเทศ ๔๐,๗๓๒ ไร่ (แยกเป็นมันฝรั่งพันธุ์โรงงาน ๓๙,๒๙๑ ไร่ และพันธุ์บริโภค ๑,๔๔๑ ไร่)

การผลิตมันฝรั่งในประเทศไทยส่วนใหญ่เพื่อเป็นวัตถุดิบสำหรับแปรรูปส่งโรงงาน ส่งผลให้มีปริมาณเงินหมุนเวียนในระบบเกษตรกรไทยมากกว่า ๑,๒๗๐ ล้านบาท/ปี สิ่งที่สำคัญที่สุดสำหรับมันฝรั่งในการแปรรูปคือ ปริมาณแป้ง เนื่องจากแป้งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดของหัวมันฝรั่ง โดยโครงสร้างและองค์ประกอบมีบทบาทสำคัญในการใช้ประโยชน์ รวมถึงการแปรรูปและการเก็บรักษา มันฝรั่งแต่ละพันธุ์มีความแตกต่างกันในด้านปริมาณและคุณภาพของแป้ง ทั้งนี้การเพิ่มขึ้นของเมล็ดแป้งขนาดใหญ่ ปริมาณอะมิโลสและปริมาณฟอสฟอรัสที่เพิ่มขึ้นช่วยให้เก็บรักษาหัวมันฝรั่งในระยะยาวได้ โดยองค์ประกอบหลักที่ส่งผลต่อคุณภาพของแป้งมันฝรั่งคือพันธุ์ และสภาพแวดล้อม นอกจากนี้กระบวนการเก็บรักษาส่งผลโดยตรงต่อปริมาณและคุณภาพของแป้งของหัวมันฝรั่ง ซึ่งการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของแป้งเกิดขึ้นได้จากกระบวนการหายใจ การคายน้ำ และการงอก ในระหว่างการเก็บรักษากระบวนการทางชีวเคมีของการสลายตัวของแป้งในหัวมันฝรั่งจะเกิดขึ้น และความเข้มข้นของการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ขึ้นอยู่กับ อุณหภูมิและระยะเวลาในการเก็บรักษา ในหัวมันฝรั่งที่เก็บรักษาไว้จะเกิดการไฮโดรไลซิสของทงซ์แป้ง ส่งผลให้มีเดกซ์ทริน มอลโตส และกลูโคสผสมกัน ที่อุณหภูมิต่ำแป้งจะถูกย่อยสลายเป็นซูโครสด้วย และจะถูกย่อยสลายเป็นกลูโคสและฟรุกโตส ส่งผลกระทบอย่างมากต่อมันฝรั่งพันธุ์ที่ต้องการแปรรูปเป็นชิปและเฟรนช์ฟราย เนื่องจากเป็นปริมาณโมโนแซ็กคาไรด์ ส่งผลกระทบต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ทอด โดยผลิตภัณฑ์มันฝรั่งทอดกรอบเป็นสีน้ำตาลหลังจากทอด มีผลต่อรสชาติ สี และกลิ่นของผลิตภัณฑ์มันฝรั่ง ทั้งนี้ปัญหาดังกล่าวส่งผลให้ไม่สามารถเก็บหัวมันฝรั่งไว้นาน ทำให้มีการนำเข้าหัวมันฝรั่งในปริมาณมากช่วงที่ประเทศไทยไม่มีผลผลิต และที่สำคัญปริมาณแป้งเป็นตัวกำหนดราคาในการรับซื้อผลผลิตจากเกษตรกร

๓. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

ปริมาณแป้งในหัวมันฝรั่งมีความสำคัญอย่างมากต่อมันฝรั่งเพื่อการแปรรูป เนื่องจากการแปรรูปผลิตภัณฑ์ดังกล่าวต้องผ่านความร้อน ทำให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีปริมาณแป้งต่ำ ปริมาณน้ำตาลสูง มีสีน้ำตาลหลังจากทอด ส่งผลกระทบต่อรสชาติ สี และกลิ่นของผลิตภัณฑ์มันฝรั่ง ซึ่งเกิดจากปฏิกิริยาเมลลาร์ด (Maillard reaction) ปัญหาดังกล่าวทำให้ไม่สามารถเก็บหัวมันฝรั่งไว้นาน เนื่องจากกระบวนการเก็บรักษาส่งผลโดยตรงต่อปริมาณและคุณภาพของแป้งของหัวมันฝรั่ง การเปลี่ยนแปลงคุณภาพของแป้งเกิดได้จากกระบวนการหายใจ การคายน้ำ และการงอก ในระหว่างการเก็บรักษากระบวนการทางชีวเคมีของการ

- สลายตัวของแป้งในหัวมันฝรั่งจะเกิดขึ้น แป้งจะถูกย่อยสลายเป็นน้ำตาล นอกจากนี้ พืชมันฝรั่งก็เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่สำคัญที่สุด และการดูแล การจัดการแปลงระหว่างที่ต้นมันฝรั่งมีการเจริญเติบโตก็เป็นส่วนสำคัญในการเพิ่มปริมาณแป้งในหัวมันฝรั่ง

อย่างไรก็ตาม การดูแล การจัดการแปลงระหว่างการเจริญเติบโตของต้นมันฝรั่งอย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยเพิ่มปริมาณเมล็ดแป้งขนาดใหญ่ รวมถึงปริมาณอะมิโลสและปริมาณพอสฟอรัสในหัวมันฝรั่ง ช่วยให้สามารถเก็บรักษาหัวมันฝรั่งในระยะยาวขึ้น นอกจากนี้การวิจัยการเก็บรักษาหัวมันฝรั่งสำหรับการแปรรูปอย่างถูกต้องจะช่วยลดการสูญเสียแป้งในหัวมันฝรั่งได้บ้าง

ทั้งนี้ด้วยสภาพอากาศของประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงไปเยอะมาก มันฝรั่งเป็นพืชที่ตอบสนองต่อสภาพอากาศเย็น และปริมาณน้ำฝนในการสร้างหัวและสะสมแป้ง จึงอาจเป็นข้อจำกัดและทำให้หัวมันฝรั่งสำหรับการแปรรูปมีปริมาณแป้งลดลง เนื่องจากอุณหภูมิที่สูงขึ้นจะเร่งกระบวนการหายใจซึ่งเป็นภาวะที่ไม่เหมาะสมต่อการผลิตแป้งและน้ำตาล โดยกระบวนการหายใจจะไปดึงเอาสารอาหารและน้ำตาลจากใบเพื่อเป็นแหล่งพลังงานในการดำรงชีวิต ทำให้การสะสมแป้งลดลง ดังนั้นกระบวนการดูแล และการจัดการแปลงระหว่างการเจริญเติบโตของต้นมันฝรั่งอย่างมีประสิทธิภาพท่ามกลางสภาพอากาศแปรปรวน จึงเป็นแนวทางในการเพิ่มคุณภาพหัวมันฝรั่งเพื่อการแปรรูป เพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรเนื่องจากปริมาณแป้งเป็นตัวกำหนดราคาในการรับซื้อผลผลิตของเกษตรกร และลดปริมาณการนำเข้าเพราะสามารถเพิ่มระยะเวลาการเก็บรักษาได้นานขึ้น

๔. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ได้เทคโนโลยีการเพิ่มปริมาณแป้ง และลดการสูญเสียปริมาณแป้ง เพื่อสามารถเก็บรักษาหัวมันฝรั่งได้นานขึ้น ส่งผลให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นและประเทศไทยลดปริมาณการนำเข้าหัวมันฝรั่งเพื่อการแปรรูปหรือผลิตภัณฑ์เพื่อการแปรรูปมันฝรั่ง

๕. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

๑. ผลผลิตมีปริมาณแป้งเพิ่มขึ้นจากเดิมอย่างน้อย ๕ เปอร์เซ็นต์
๒. สามารถเก็บหัวมันฝรั่งได้นานขึ้นจากเดิม อย่างน้อย ๑ เดือน เก็บรักษาไว้นาน ๕-๖ เดือน

(ลงชื่อ)
 (.....นางสาวพรนิภา ถาโน.....)
 ผู้ขอประเมิน
 (วันที่) ๔ / ๒๕. ๖. / ๒๕๖๔