บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ กองการเจ้าหน้าที่ กลุ่มสรรหาและบรรจุแต่งตั้ง โทร./โทรสาร ๐-๒๕๗๙-๘๕๑๓

ที่ กษ ๐๙๐๒/ ว ๘๑๗ **วันที่** ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ประกาศรายชื่อผู้เข้ารับการคัดเลือก

เรียน ลนก./ผอ.กอง/สถาบัน/สำนัก/ศทส./สวพ. ๑ – ๘/กตน./สนก./กพร./กปร./สน.ผชช./กวม และกกย.

กวม.ส่งคำขอเข้ารับการคัดเลือกเพื่อขอประเมินผลงานให้ดำรงตำแหน่งสูงขึ้นของนางสาวจุฑามาส ฟักทองพรรณ ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการ (ตล.๔๘๕) กลุ่มวิชาการ สวร. (ปฏิบัติราชการที่ กลุ่มวิชาการ กองวิจัยพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืช) ขอเข้ารับการคัดเลือกเพื่อประเมินผลงานให้ดำรงตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ ตำแหน่งเลขที่และส่วนราชการเดิม

ขอประกาศรายชื่อผู้เข้ารับการคัดเลือก ชื่อผลงาน พร้อมเค้าโครงเรื่อง และสัดส่วนของผลงาน โดยสามารถดูบทคัดย่อและสัดส่วนของผลงานได้จาก Website ของ กกจ. และหากประสงค์จะทักท้วงโปรดแจ้งที่ กกจ. **ภายในเวลา ๓๐ วัน นับแต่วันประกาศ**

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

(นางสาวสิริกุล ผ่องใส)
ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองการเจ้าหน้าที่

บทคัดย่อผลงาน/เรื่องย่อ

ลำดับที่ 1

เรื่อง การพัฒนาวิธีตรวจสอบความงอกเมล็ดพันธุ์มะละกอที่มีประสิทธิภาพ

ทะเบียนวิจัยเลขที่ 00-00-61-02-01-00-01-61

ระยะเวลาของผลงาน มกราคม 2561 - มิถุนายน 2562

ผู้ดำเนินและสัดส่วนความรับผิดชอบ

1. **ชื่อ** นางสาวจุฑามาส ฟักทองพรรณ **ตำแหน่ง/สังกัด** นักวิชาการเกษตรชำนาญการ สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน (ปฏิบัติงานที่ กองวิจัยพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืช)
รับผิดชอบในฐานะหัวหน้าการทดลอง (70%)

2. **ชื่อ** นางสาวปิยรัตน์ รุจิณรงค์ **ตำแหน่ง/สังกัด** นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร (ปฏิบัติงานที่ กองวิจัยพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืช)
รับผิดชอบในฐานะ ผู้ร่วมการทดลอง (10%)

3. **ชื่อ** นางสาวภภัสสร วัฒนกุลภาคิน **ตำแหน่ง/สังกัด** นักวิชาการเกษตรชำนาญการ ศูนย์วิจัยและพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืชพิษณุโลก สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน
รับผิดชอบในฐานะ ผู้ร่วมการทดลอง (5%)

4. **ชื่อ** นางสาวกาญจนา มหาเวศย์สกุล **ตำแหน่ง/สังกัด** นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรขอนแก่น สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 (ปฏิบัติงานที่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืชขอนแก่น กองวิจัยพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืช)
รับผิดชอบในฐานะ ผู้ร่วมการทดลอง (5%)

5. **ชื่อ** นางสาวพรทิพย์ จันทร์บุตร **ตำแหน่ง/สังกัด** นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน
รับผิดชอบในฐานะ ผู้ร่วมการทดลอง (5%)

6. **ชื่อ** นางนิตยา คงสวัสดิ์ **ตำแหน่ง/สังกัด** เจ้าพนักงานการเกษตรชำนาญงาน ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ สถาบันวิจัยพืชสวน
รับผิดชอบในฐานะ ผู้ร่วมการทดลอง (5%)

บทคัดย่อ/เรื่องย่อ

ความงอกและดัชนีความงอกของเมล็ดพันธุ์มะละกอมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการเจริญเติบโตเป็นต้นกล้าที่แข็งแรงและการประสบความสำเร็จในการผลิตมะละกอ การทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาวิธีตรวจสอบความงอกเมล็ดพันธุ์มะละกอที่มีประสิทธิภาพ โดยศึกษาในเมล็ดพันธุ์มะละกอ จำนวน ๔ ชุด และมีกรรมวิธีกระตุ้นความงอกเมล็ดพันธุ์มะละกอ ๔ กรรมวิธี ได้แก่ (๑) การกระตุ้นความงอกด้วยการแช่เมล็ดพันธุ์ในน้ำ เป็นเวลา ๑๖ ชั่วโมง (๒) การล้างเมล็ดพันธุ์ด้วยน้ำไหล เป็นเวลา ๕ วัน (๓) การแช่เมล็ดเมล็ดในสารละลายกรดจิบเบอเรลลิน

(GA_3) ๐.๐๕ % เป็นเวลา ๑๖ ชั่วโมง และ(๔) การไม่กระตุ้นความงอก (ควบคุม) พบว่ากรรมวิธีการกระตุ้นความงอกด้วยการแช่น้ำ หรือ การแช่เมล็ดในสารละลายกรดจิบเบอเรลลิก (GA_3) 0.05 % นาน 16 ชั่วโมงตามวิธีการของ ISTA (2017) เพาะในทราย เป็นวิธีการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ที่มีประสิทธิภาพ เหมาะสำหรับการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล สำหรับเกษตรกรสามารถทดสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์มะละกออย่างง่าย ด้วยการเพาะเมล็ดโดยตรงหรือหากไม่ทราบแหล่งที่มาของเมล็ดควรทำการแช่เมล็ดในน้ำ นาน 16 ชั่วโมง เพื่อกระตุ้นการงอกของเมล็ด โดยทำการเพาะในทรายที่อุณหภูมิห้อง ทั้งนี้ทรายมีราคาถูก หาง่าย และสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้หลายครั้ง

ลำดับที่ 2

เรื่อง การสร้างข้อมูลดีเอ็นเอบาร์โค้ดและความหลากหลายทางพันธุกรรมของถั่วเหลือง

ทะเบียนวิจัยเลขที่ 03-49-61-01-02-00-02-61

ระยะเวลาของผลงาน ตุลาคม 2560- กันยายน 2562

ผู้ดำเนินและสัดส่วนความรับผิดชอบ

1. ชื่อ นางสาวจุฑามาส ฟักทองพรรณ **ตำแหน่ง/สังกัด**นักวิชาการเกษตรชำนาญการ
สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน (ปฏิบัติงานที่ กองวิจัยพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืช)
รับผิดชอบในฐานะ หัวหน้าการทดลอง (60%)

2.ชื่อ นางอ้อยทิน ผลพานิช **ตำแหน่ง/สังกัด** นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่
รับผิดชอบในฐานะ ผู้ร่วมการทดลอง (10%)

3. ชื่อ นางสาวอรุโณทัย ซาววา **ตำแหน่ง/สังกัด** นักวิชาการเกษตรชำนาญการ
สำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ
รับผิดชอบในฐานะ ผู้ร่วมการทดลอง (10%)

4. ชื่อ นางสาวปาจรีย์ อินทะชุบ **ตำแหน่ง/สังกัด** นักวิชาการเกษตรชำนาญการ สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช
รับผิดชอบในฐานะ ผู้ร่วมการทดลอง (10%)

5. ชื่อ นางสาวศุภลักษ์ สัตยสมิทสถิต **ตำแหน่ง/สังกัด** นักวิชาการเกษตรชำนาญการ
ศูนย์วิจัยพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืชพิษณุโลก สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน
รับผิดชอบในฐานะ ผู้ร่วมการทดลอง (10%)

บทคัดย่อ/เรื่องย่อ

ถั่วเหลืองเป็นพืชสำคัญทางเศรษฐกิจและได้รับความนิยมในการบริโภค เนื่องจากเป็นแหล่งโปรตีนที่สำคัญ ปัจจุบันการจำแนกพันธุ์ตามลักษณะสัณฐานมีความยุ่งยาก ดังนั้นการจำแนกพันธุ์ถั่วเหลืองด้วยลักษณะสัณฐานภายนอกจึงมีความยุ่งยากมากขึ้น งานวิจัยนี้ศึกษาลำดับนิวคลีโอไทด์ของยีน ITS, rbcLและ rpocL, กับถั่วเหลือง จำนวน 40 สายพันธุ์ ที่ปลูกรวบรวม ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อจำแนกความแตกต่างของถั่วเหลือง และเก็บตัวอย่างแห้งของถั่วเหลืองทุกพันธุ์ไว้ในพิพิธภัณฑ์พืชสิรินธร กรมวิชาการเกษตร ดำเนินการศึกษาระหว่าง กันยายน 2561 – ตุลาคม 2563 เมื่อตรวจสอบลำดับนิวคลีโอไทด์และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม Clustal Omega และ MEGA-X พบว่ายีน rbcL และ rpocL สามารถจำแนกถั่วเหลืองสายพันธุ์ ‘ขอนแก่น (KhonKaen)’ ซึ่งเป็นพันธุ์ท้องถิ่นของ จ.สระบุรี ที่เจริญเติบโตได้ดีในเขตภาพตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ออกจากถั่วเหลืองสายพันธุ์อื่นๆ ได้ ซึ่งสามารถใช้เป็นแหล่งพันธุกรรมในการปรับปรุงพันธุ์ถั่วเหลืองผลผลิตสูงเมื่อปลูกในฤดูแล้ง ขณะที่ลำดับนิวคลีโอไทด์ของยีน ITS ไม่สามารถแยกสายพันธุ์ถั่วเหลือง 40 สายพันธุ์ ออกจากกันอย่างสมบูรณ์ แสดงว่าลำดับนิวคลีโอไทด์ของยีนนี้ไม่เหมาะสมสำหรับการจำแนกถั่วเหลือง ดังนั้น

เพื่อเพิ่มการจำแนกสายพันธุ์ถั่วเหลืองให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นควรเลือกใช้ลำดับนิวคลีโอไทด์ของตำแหน่งจำเพาะอื่น หรือควบคู่กับการใช้เครื่องหมายดีเอ็นเออื่น

แบบสรุป

ข้อเสนอแนวคิด/วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

เรื่อง การพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพด้านเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์

หลักการและเหตุผล เมล็ดพันธุ์เปรียบได้ว่าเป็นหัวใจหลักของการทำเกษตรกรรม บ่งชี้ถึงความสำเร็จในการเพาะปลูกของเกษตรกร เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์เริ่มตั้งแต่กระบวนการผลิตในแปลงปลูก การเก็บเกี่ยว การปรับปรุงสภาพ การเก็บรักษา การขนส่ง ฯ จนถึงมือเกษตรกร ทุกกระบวนการมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ ในปัจจุบันเทคโนโลยีชีวภาพถูกนำมาใช้ในงานวิจัยอย่างแพร่หลาย อย่างไรก็ตามการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพด้านเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ของประเทศไทยยังสามารถพัฒนาให้มีประสิทธิภาพได้มากขึ้น เพื่อรองรับการเป็นศูนย์กลางเมล็ดพันธุ์ของประเทศไทยในภูมิภาคอาเซียน อาทิ การตรวจสอบ/วินิจฉัยโรคที่ติดมากับเมล็ดพันธุ์ การยกระดับคุณภาพเมล็ดพันธุ์ด้วยการใช้ biological control agent การทดสอบความบริสุทธิ์ทางสายพันธุ์ของเมล็ดพันธุ์ ซึ่งการใช้เทคนิคชีวโมเลกุลเข้ามาประกอบงานวิจัยด้านเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ส่งผลให้เมล็ดพันธุ์ที่ผลิตได้มีคุณภาพดี ผ่านการตรวจสอบรับรองตามมาตรฐานและเป็นที่ต้องการของตลาดทั้งภายในและนอกประเทศ สร้างอาชีพให้แก่เกษตรกร และรายได้ให้กับประเทศอย่างมั่นคง

บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ

เทคนิคทางชีวโมเลกุลที่เกี่ยวข้องกับงานด้านเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ ดังนี้

1. การวินิจฉัยโรคที่ติดมากับเมล็ดพันธุ์ ได้แก่ เทคนิค ELISA (Enzyme Linked Immunosorbent Assay), Real-time PCR (Polymerase Chain Reaction),Multiplex PCR เป็นต้น ซึ่งให้ผลการตรวจวินิจฉัยโรคที่รวดเร็วและแม่นยำในการตรวจสอบสุขภาพเมล็ดพันธุ์ (Seed Health) และได้มาตรฐานสากล อย่างไรก็ตามเทคนิคฯ ยังจำเป็นต้องศึกษา ค้นคว้าและพัฒนา เพื่อสามารถรองรับตรวจสอบโรคที่ติดมากับเมล็ดพันธุ์ได้ตามความต้องการของอุตสาหกรรมเมล็ดพันธุ์

2. การขยายพันธุ์พืชด้วยเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ เช่น การทำเมล็ดเทียม (artificial seed) โดยมีส่วนประกอบของเอมบริโอที่ได้จากการพัฒนาของ somatic embryogenesis คือ กระบวนการเกิดเอมบริโอจากเซลล์ หรือเนื้อเยื่ออื่นของพืช โดยจะมีการเจริญเป็น เซลล์เดี่ยว กลุ่มเซลล์ รูปกลม หัวใจ ดอร์ปิโด และต้นกล้าในที่สุด ทั้งนี้จะมีห่อหุ้มเอมบริโอนั้นด้วยอาหารสะสมเทียม (artificial endosperm) และเปลือกหุ้มเมล็ดเทียม (artificial seed coat) เสมือนเมล็ดพันธุ์จริง ซึ่งมีความเหมาะสมในการผลิตพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจทั้งในกลุ่มไม้ดอกไม้ประดับ พืชผัก ไม้ผล และพืชอาหารสัตว์ เป็นต้น เนื่องจากผลิตได้จำนวนมาก ในระยะเวลาอันสั้น ประหยัดพื้นที่และแรงงาน สามารถย่นระยะเวลาในการผลิตเมล็ดพันธุ์ทั้งนี้เทคนิคดังกล่าวจำเป็นต้องมีการศึกษา ค้นคว้า เพื่อหาวิธีการ (protocol) สำหรับพืชแต่ละชนิด

3. การยกระดับคุณภาพเมล็ดพันธุ์ด้วยการใช้สาร biological control agents (BCA) โดยทั่วไปนิยมใช้จุลินทรีย์ต่างๆ (micro-organisms) ได้แก่ แบคทีเรีย *Pseudomonas* spp., *Bacillus* spp. และเชื้อรา โดยนำมาคลุกกับเมล็ดพันธุ์เพื่อป้องกันการเข้าทำลายของโรคพืชเฉพาะเช่นการเคลือบเมล็ดฝ้ายด้วย *B. subtilis*

SL-13 พบว่าสามารถเพิ่มความงอกและการเจริญเติบโตของต้นกล้าได้ หรือการการเคลือบเมล็ดพันธุ์ผักกาดหอมร่วมกับ *P. fluorescen* 31-12 เมื่อนำไปปลูกทดสอบในสภาพแปลง พบว่า การเจริญเติบโตของต้นกล้า และผลผลิตของผักกาดหอมสูงขึ้น หรือการใช้ PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria) คลุกกับเมล็ดพันธุ์ข้าวก่อนปลูก มีคุณสมบัติช่วยเพิ่มจำนวนรากของต้นข้าว ข้าวมีการแตกกอและมีน้ำหนักรวงข้าวเพิ่มขึ้น ซึ่งช่วยลดต้นทุนในการใช้ปุ๋ยเคมี เป็นต้น จากตัวอย่างที่กล่าวมาข้างต้นชี้ให้เห็นถึงโอกาสในการศึกษาค้นคว้า วิจัย และพัฒนาการใช้สาร BCA กับเมล็ดพันธุ์ เพื่อยกระดับคุณภาพเมล็ดพันธุ์ให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้นได้

4. ตรวจสอบความถูกต้องทางสายพันธุ์ของเมล็ดพันธุ์ (genetic purity) อุตสาหกรรมการผลิตเมล็ดพันธุ์ในปัจจุบันมีการแข่งขันเพิ่มมากขึ้น มีรายงานการจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ที่ไม่ตรงพันธุ์/ ปลอมปน ซึ่งเป็นปัญหากับผู้ผลิต และผู้ใช้เมล็ดพันธุ์ ดังนั้นการตรวจสอบความถูกต้องทางสายพันธุ์จึงมีบทบาทจำเป็นในอุตสาหกรรมเมล็ดพันธุ์ การตรวจสอบความถูกต้องทางสายพันธุ์ฯ นั้นสามารถทำได้จากลักษณะสัณฐานวิทยา (morphological) และลักษณะทางสรีรวิทยา (physiological) อย่างไรก็ตามลักษณะดังกล่าวมีโอกาสเปลี่ยนแปลงขึ้นกับสภาพแวดล้อมในการปลูก ด้วยเหตุนี้จึงมีการนำเทคนิคทางชีวโมเลกุลมาใช้ในการตรวจสอบ เช่น การตรวจสอบโดยใช้การแสดงออกของเอ็นไซม์ (isozyme)การตรวจสอบด้วย marker ที่เฉพาะ เป็นต้น ซึ่งเทคนิคดังกล่าวมีประโยชน์อย่างยิ่งต่อวงการอุตสาหกรรมเมล็ดพันธุ์ จึงจำเป็นต้องมีการศึกษา ค้นคว้า พัฒนาเทคนิคฯ ในการตรวจสอบให้รองรับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วน

ผลที่คาดว่าจะได้รับ ได้เทคโนโลยีด้านเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ที่ทันสมัยทันต่อปัญหาและสถานการณ์ในปัจจุบัน รวมถึงแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนโรคที่ติดไปกับเมล็ดพันธุ์ได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ ได้วิธีการในการตรวจวินิจฉัยโรคเมล็ดพันธุ์ การขยายพันธุ์พืช การใช้สาร BCA กับเมล็ดพันธุ์พืช และการตรวจสอบความถูกต้องทางสายพันธุ์ของเมล็ดพันธุ์ ที่มีความรวดเร็วและแม่นยำ สามารถให้ข้อมูลที่สมบูรณ์และเชื่อถือได้ในการค้าระหว่างประเทศ รวมถึงเป็นการพัฒนาบุคลากรของกองวิจัยพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืช

ตัวชี้วัดความสำเร็จ สามารถตรวจวินิจฉัยโรคที่ติดมากับเมล็ดพันธุ์ ขยายพันธุ์พืชด้วยเทคนิคเมล็ดเทียม ยกระดับคุณภาพเมล็ดพันธุ์ด้วยการใช้สาร BCA และสามารถตรวจสอบความถูกต้องทางสายพันธุ์ของเมล็ดพันธุ์ได้อย่างถูกต้องแม่นยำโดยใช้เทคโนโลยีทางชีวภาพและสามารถถ่ายทอดเทคโนโลยีดังกล่าวไปยังหน่วยงานที่ใช้ประโยชน์ได้ เช่น ศูนย์วิจัยและพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืชเชียงใหม่ พิษณุโลก ขอนแก่น ลพบุรี และสุราษฎธานี ด่านตรวจพืช และมหาวิทยาลัยต่างๆ เป็นต้น