



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ กองการเจ้าหน้าที่ กลุ่มสรรหาและบรรจุแต่งตั้ง โทร./โทรสาร ๐ ๒๕๗๙ ๘๕๑๓

ที่ กษ ๐๙๐๒/ ว ๖๔๖ วันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๖๘

เรื่อง ประกาศรายชื่อผู้ได้รับการคัดเลือก

เรียน ลนก./ผอ.กอง/สถาบัน/สำนัก/ศทส./สวพ. ๑ - ๘/สชช./กตณ./กพร./สนก./กปร./กกย./กวม. และ กศก.

สวพ.๒ ส่งเรื่องของนายสุรพงษ์ อนุตธโต ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการ (ตล.๑๕๕๙) กลุ่มวิจัยและพัฒนา ศวพ.พิจิตร สวพ.๒ ซึ่งขอรับการประเมินบุคคลเพื่อประเมินผลงานให้ดำรงตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ ตำแหน่งเลขที่และส่วนราชการเดิม ซึ่งกรมฯ ได้เห็นชอบการประเมิน บุคคลแล้ว เมื่อวันที่ ๑๘ กันยายน 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 การพัฒนาพันธุ์บัวบกเพื่อเพิ่มผลผลิตและสารสำคัญด้วยวิธีการผสมข้าม

ทะเบียนวิจัยเลขที่ FF๖๕-๒๙-๐๒-๖๕-๐๐-๐๑-๖๕ และ FF๖๕-๒๙-๐๒-๖๕-๐๐-๐๒-๖๕

ระยะเวลาดำเนินการ ตุลาคม ๒๕๖๕ - กันยายน ๒๕๖๗

สัดส่วนของผลงาน

รายชื่อ/ตำแหน่ง/สังกัดผู้ขอประเมิน/ ผู้มีส่วนร่วมในผลงาน (ถ้ามี)	สัดส่วนของ ผลงาน (%)	รับผิดชอบ ในฐานะ
นายสุรพงษ์ อนุตรโต นักวิชาการเกษตรชำนาญการ กลุ่มวิจัยและพัฒนา ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร จังหวัดพิจิตร สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๒ จังหวัดพิษณุโลก	๘๐	หัวหน้า โครงการ
นางสาวเกษร แซ่มชื่น นักวิชาการเกษตรชำนาญการ กลุ่มวิจัยและพัฒนา ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร จังหวัดพิจิตร สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๒ จังหวัดพิษณุโลก	๑๐	ผู้ร่วม โครงการ
นายเพทาย กาญจนเกษร นักวิชาการเกษตรชำนาญการ กลุ่มวิจัยและพัฒนา ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครปฐม จังหวัดนครปฐม สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๕ จังหวัดชัยนาท	๕	ผู้ร่วม โครงการ
นายพฤกษ์ คงสวัสดิ์ นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ กลุ่มวิจัย ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ สถาบันวิจัยพืชสวน	๕	ผู้ร่วม โครงการ

เค้าโครงผลงาน (บทคัดย่อ)

บัวบก (*Centella asiatica* (Linn.) Urb) จัดเป็นสมุนไพรกลุ่ม herbal champion ถูกนำมาแปรรูปเป็นสารสกัดเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมยา เครื่องสำอาง อาหารและเครื่องดื่ม และผลิตภัณฑ์อาหารเสริมปริมาณมาก การใช้พันธุ์บัวบกเพื่อวัตถุประสงค์สมุนไพร เกษตรกรนิยมใช้พันธุ์พื้นเมืองแต่ละท้องถิ่น ยังไม่มีสายพันธุ์การค้า การพัฒนาพันธุ์บัวบก นิยมรวบรวมพันธุ์จากแหล่งต่างๆ มาปลูกเพื่อคัดเลือกสายต้นที่มีการเจริญเติบโตที่ดี สารสำคัญสูง รวมถึงการปรับปรุงพันธุ์ด้วยวิธีการก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ทั้งการฉายรังสีและการเพิ่มจำนวนโครโมโซม อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีการพัฒนาพันธุ์ด้วยการผสมข้าม เนื่องจากดอกมีขนาดเล็ก อัตราการผสมตัวเองสูง และมีโอกาสติดผลและพัฒนาเป็นเมล็ดในอัตราต่ำ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเพื่อพัฒนาพันธุ์บัวบกด้วยวิธีการผสมข้ามให้ได้พันธุ์บัวบกที่ให้ผลผลิตและสารสำคัญสูง เริ่มจากการศึกษาการศึกษาชีพลักษณ์ของดอกบัวบก พบว่า การบานของดอกเริ่มจากดอกกลาง ภายหลังดอกกลางบานเฉลี่ย ๑.๒๒ และ ๒.๔๔ วัน ดอกย่อยแรกและดอกย่อยที่สองจึงบาน ส่วนของอวัยวะสืบพันธุ์ เกสรเพศเมียพร้อมผสมระหว่างเวลา ๐๕.๓๗-๐๖.๒๘ น. อับเรณูแรกแตกในเวลาใกล้เคียงกัน

การสร้างบัวบกลูกผสม ทำการผสมข้ามบัวบก ๓ สายพันธุ์แบบพบกันหมด ได้แก่ ระยอง นครปฐม และอุบลราชธานี จำนวน ๗๘๗ ดอก พบว่า ความสามารถในการติดผลร้อยละ ๖๔.๒ และได้เมล็ดเพียง ๒๕๕ เมล็ด อัตราการงอกของเมล็ดร้อยละ ๑๖.๑ เมื่องอกมีต้นอ่อนแอทำให้เหลือต้นสำหรับใช้คัดเลือก ๒๖ ต้น จึงทำการขยายพันธุ์ด้วยวิธีปักชำไหลปลูกคัดเลือกในแปลง ได้ต้นที่มีแนวโน้มให้ผลผลิตและสารสำคัญสูง ๗ สายต้น ในปี ๒๕๖๗ ได้นำ ๗ สายต้นปลูกเปรียบเทียบกับสายพันธุ์นครปฐมและอุบลราชธานี วางแผนการทดลองแบบ RCB ๓ ซ้ำ เปรียบเทียบ ๒ ฤดูปลูก ๒ สถานที่ ได้แก่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครปฐม พบว่า สายต้น ๓๔-๑ ให้ผลผลิตสดเฉลี่ย ๔,๙๗๓ กิโลกรัมต่อไร่ ผลผลิตแห้งเฉลี่ย ๑,๖๘๐ กิโลกรัมต่อไร่ และสาย Centelloside สูงกว่าสายพันธุ์นครปฐม ๓๔ เปอร์เซ็นต์

ผลงานลำดับที่ ๒

เรื่อง การประเมินลักษณะประจำพันธุ์บัวหลวงที่นำมาใช้เป็นสายพันธุ์พ่อแม่และการปรับปรุงพันธุ์บัวหลวง
เพื่อการผลิติดอก

ทะเบียนวิจัยเลขที่ FF๖๕-๓๐-๑๕-๖๕-๐๐-๐๓-๖๕

ระยะเวลาดำเนินการ ตุลาคม ๒๕๖๕ - กันยายน ๒๕๖๗

สัดส่วนของผลงาน

รายชื่อ/ตำแหน่ง/สังกัดผู้ขอประเมิน/ ผู้มีส่วนร่วมในผลงาน (ถ้ามี)	สัดส่วนของ ผลงาน (%)	รับผิดชอบ ในฐานะ
นายสุรพงษ์ อนุธโต นักวิชาการเกษตรชำนาญการ กลุ่มวิจัยและพัฒนา ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร จังหวัดพิจิตร สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๒ จังหวัดพิษณุโลก	๗๐	หัวหน้าการ ทดลอง
นายอนุรักษ์ สุขขารมย์ ผู้อำนวยการศูนย์ (นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ) ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร จังหวัดพิจิตร สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๒ จังหวัดพิษณุโลก	๑๕	ผู้ร่วมการ ทดลอง
นางศยามล แก้วบรรจง ผู้อำนวยการศูนย์ (นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ) ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๘ จังหวัดสงขลา	๑๐	ผู้ร่วมการ ทดลอง
นางสุภาภรณ์ สาขาคี นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ กลุ่มวิชาการ สถาบันวิจัยพืชสวน	๕	ผู้ร่วมการ ทดลอง

เค้าโครงผลงาน (บทคัดย่อ)

บัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) จัดเป็นพืชน้ำที่มีความสำคัญ สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ทุกส่วน ในด้านไม้ตัดดอกประเทศไทยมีแนวโน้มการพัฒนาพันธุ์บัวหลวงมีอัตราต่ำ รวมถึงการพัฒนาพันธุ์ยังไม่ตรงกับความต้องการของตลาด กรมวิชาการเกษตรได้ทำการสำรวจและรวบรวมพันธุ์บัวหลวงจากทั่วประเทศ ตั้งแต่ปี ๒๕๕๖ เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ทั้งในเชิงอนุรักษ์และใช้ในงานวิจัย งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินลักษณะประจำพันธุ์บัวหลวงที่รวบรวมจากแหล่งต่างๆ และเพื่อพัฒนาพันธุ์บัวหลวงให้มีลักษณะตามที่คุณบริโภคต้องการ การประเมินลักษณะทางสัณฐานวิทยา โดยใช้แบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์บัวหลวงสกุลปทุมชาติ สามารถแบ่งบัวออกเป็น ๒ กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มดอกซ้อน และกลุ่มดอกไม่ซ้อน แต่ยังไม่สามารถจำแนกได้ตามสีของดอก

การพัฒนาพันธุ์บัวหลวงด้วยเกสรเพื่อสร้างลูกผสม โดยผสมแบบสลับ ๑๐ คู่ผสม และทำการผสมกับพ่อแม่ที่เก็บรวบรวมเพิ่มเติมและมีลักษณะดี ๑๗ คู่ผสม ได้ลูกผสมทั้งหมด ๓๗ คู่ผสม ทำการคัดเลือก ๔ รอบจนได้สายพันธุ์ที่มีแนวโน้มดีเป็นที่ต้องการของเกษตรกร ผู้ค้าและผู้ส่งออก จำนวน ๔ สายต้น จึงนำมาทำการเปรียบเทียบพันธุ์ในศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตรและแปลงเกษตรกรจังหวัดพิจิตรร่วมกับสายพันธุ์ปรับปรุงจากศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสงขลา จำนวน ๔ สายต้น และสายพันธุ์พื้นเมือง ๒ สายต้น วางแผนการทดลองแบบ RCB ๓ ซ้ำ พบว่า สายต้น ๘-๑ ให้ผลผลิตในศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตรและแปลงเกษตรกรจังหวัดพิจิตรเฉลี่ย ๒๒,๔๕๒ และ ๑๗,๘๐๗ ดอกต่อไร่ ตามลำดับ

๒. ข้อเสนอแนวคิด จำนวน ๑ เรื่อง

เรื่อง การพัฒนาพันธุ์บัวบกกลูผสมที่มีชุดโครโมโซมเป็น Triploid

๓. ชื่อผลงานเผยแพร่ (ถ้ามี)

๓.๑) คู่มือแนวทางการปลูกและเก็บเกี่ยวที่ดีของพืชกัญชาในประเทศไทย
(THAILAND Cannabis GACP)

๓.๒) คู่มือแนวทางการปลูกและเก็บเกี่ยวที่ดีของบัวบกตามมาตรฐานการผลิตพืชสมุนไพร

๓.๓) คู่มือแนวทางการปลูกและเก็บเกี่ยวที่ดีของกระชายตามมาตรฐานการผลิตพืชสมุนไพร

๓.๔) ความสามารถในการผสมข้ามและการประเมินลักษณะฟีโนไทป์ของบัวบกกลูผสมชั่วที่ ๑

๓.๕) การประเมินชีพลักษณะเบื้องต้นของดอกบัวบกสายพันธุ์อุบลราชธานี

๔. ชื่อเอกสารวิชาการ (ถ้ามี)

เรื่อง บัวบก: แนวทางการผลิตเพื่อใช้ประโยชน์ในด้านสมุนไพร

แบบการเสนอข้อเสนอนโยบายการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน

ชื่อผู้ขอประเมิน นายสุรพงษ์ อนุตธโต ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรชำนาญการ (ตำแหน่งเลขที่ ๑๕๕๙)

สังกัด กลุ่มวิจัยและพัฒนา ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร จังหวัดพิจิตร

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๒ จังหวัดพิษณุโลก กรมวิชาการเกษตร

ขอประเมินบุคคลเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ (ตำแหน่งเลขที่ ๑๕๕๙)

สังกัด กลุ่มวิจัยและพัฒนา ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร จังหวัดพิจิตร

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๒ จังหวัดพิษณุโลก กรมวิชาการเกษตร

๑. เรื่อง การพัฒนาพันธุ์บัวบกกลุ่มผสมที่มีชุดโครโมโซมเป็น Triploid

๒. หลักการและเหตุผล

บัวบก (*Centella asiatica* (L.) Urb) จัดเป็นพืชที่ถูกนำมาใช้ทั้งในการบริโภคเป็นพืชผักและนำมาใช้อย่างแพร่หลายในทางสมุนไพร เนื่องจากมีสารพิษเคมีที่สำคัญในกลุ่ม Triterpenoid ได้แก่ Asiatic acid Asiaticoside Madecassic acid และ Madecassoside มีสรรพคุณในการสมานแผล รักษาโรคผิวหนัง ประกอบกับการศึกษาทางคลินิก พบว่า มีความเป็นพิษต่อเซลล์ต่ำ จึงถูกนำมาใช้เป็นองค์ประกอบหลักในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง นอกจากนี้ บัวบกยังถูกนำมาแปรรูปเป็นเครื่องดื่มและอาหารเสริมหลายชนิด เนื่องจากมีสรรพคุณช่วยบำรุงประสาทและความจำ จากรายงานของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (๒๕๖๑) ในปี ๒๕๖๐ ประเทศไทยมีการนำเข้าสารสกัดบัวบก ๓,๙๙๒ กิโลกรัม หรือ ประมาณการวัตถุดิบบัวบกสดที่ต้องนำมาใช้เพื่อสกัดสารสำคัญปริมาณเกือบ ๔,๐๐๐ ตัน และความต้องการมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม ปัญหาคุณภาพวัตถุดิบพืชสมุนไพรที่ไม่ตรงตามมาตรฐาน ทำให้ต้องพึ่งพาการนำเข้ามากกว่าการใช้สมุนไพรในประเทศ เช่น ความไม่สม่ำเสมอของปริมาณสารสำคัญ การปนเปื้อนสารพิษตกค้างและโลหะหนัก เป็นต้น

ปัจจุบันสายพันธุ์บัวบก ยังไม่มีสายพันธุ์เฉพาะสำหรับผลิตเพื่อนำไปทำสารสกัดสำหรับนำไปใช้ในอุตสาหกรรมยาและเวชสำอาง เกษตรกรนิยมใช้พันธุ์พื้นบ้านที่มีอยู่ในแต่ละท้องถิ่น รวมถึงการผลิตยังขาดความใส่ใจถึงความแตกต่างระหว่างบัวบกสดเพื่อบริโภคและบัวบกเพื่อใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ส่งผลให้ไม่สามารถควบคุมคุณภาพวัตถุดิบและสารสำคัญได้

การพัฒนาพันธุ์บัวบกเพื่อให้ได้สายพันธุ์ที่ให้ปริมาณสารสำคัญสูง เป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถลดการนำเข้าและลดต้นทุนในกระบวนการสกัดสารสำคัญบัวบกเพื่อนำมาใช้ในอุตสาหกรรมยา เวชสำอาง อาหารเสริมได้

๓. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

ปัจจุบันการพัฒนาพันธุ์พืชสมุนไพรนิยมนำสายพันธุ์ท้องถิ่นปลูกเพื่อคัดเลือกสายพันธุ์ที่มีการเจริญเติบโตที่ดีและให้สารสำคัญสูง ในกรณีของบัวบกการพัฒนาพันธุ์นอกจากนำสายพันธุ์ท้องถิ่นมาคัดเลือกแล้ว การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ก็ถูกนำมาใช้ในกระบวนการปรับปรุงพันธุ์ ได้แก่ การฉายรังสี ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางสัณฐานวิทยาบางประการ แต่ปริมาณสารสำคัญเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยเมื่อเทียบกับสายพันธุ์แม่ ส่วนการเพิ่มจำนวนโครโมโซมจากพืช Diploid (๒n) เป็นพืช Tetraploid (๔n) ทำให้ลักษณะทางสัณฐานวิทยามีขนาดใหญ่ขึ้น ส่งผลให้ปริมาณผลผลิตและสารสำคัญสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตาม บัวบกที่เป็น Tetraploid มีอัตราการเจริญเติบโตช้าลง โดยมีอายุเก็บเกี่ยวช้ากว่าบัวบกปกติ ๒ เท่า

การปรับปรุงพันธุ์พืชเพื่อให้ได้บวบกที่มีชุดโครโมโซมเป็น Triploid (3n) เป็นแนวทางหนึ่งที่ทำให้ได้บวบกที่มีการเจริญเติบโตที่ดีและให้ปริมาณสารสำคัญสูง ดังที่เคยมีการศึกษาในกัญชา (*Cannabis sativa* L.) พืช Triploid จะมีชีวมวล (biomass) และน้ำหนักของช่อดอกสูงกว่าพืช Diploid และ Tetraploid ส่วนปริมาณสาร Cannabinoid เพิ่มขึ้นตามจำนวนโครโมโซมที่เพิ่มขึ้น (Crawford *et al.*, ๒๐๒๑) ส่วนการปรับปรุงพันธุ์ใน *Camellia sinensis* พบว่า ลูกผสม Triploid มีลักษณะสาร caffeine และ EGCG ดีเด่นกว่าสายพันธุ์พ่อแม่ (Das *et al.*, ๒๐๑๓) การปรับปรุงพันธุ์พืชให้เป็น polyploid ยังมีรายงานว่ามีความทนทานต่อสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง อย่างไรก็ตาม การปรับปรุงพันธุ์เพื่อให้ได้รับพืช Triploid ต้องเกิดจากการผสมพันธุ์ระหว่างพืชปกติกับพืช Tetraploid ที่มีโครโมโซมของเซลล์สืบพันธุ์ไม่เท่ากัน เมื่อมีการถ่ายละอองเรณูทำให้เกิดการปฏิสนธิจนเจริญเป็นเอ็มบริโอ แต่เอ็มบริโอไม่สามารถพัฒนาต่อได้ จึงทำให้ไม่ได้ต้นลูกผสมตามต้องการ การนำเทคนิคการกู้เอ็มบริโอ (embryo rescue) มาช่วยทำให้สร้างโอกาสการได้ต้นลูกผสมที่เป็น Triploid

นอกจากนี้ การผสมข้ามบวบกมีอัตราการติดเมล็ด และเมล็ดสมบูรณ์ต่ำ เมื่อนำไปเพาะเมล็ดจึงทำให้ได้จำนวนต้นน้อยมาก ดังนั้น การสร้างลูกผสมบวบก Triploid จึงควรทำการผสมข้ามระหว่างบวบก Diploid และ Tetraploid จำนวนมากขึ้นกว่าปกติ

๔. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๔.๑) ได้สายพันธุ์บวบกลูกผสมดซึ่งมีชุดโครโมโซม ๓ ชุด จำนวน ๑ สายพันธุ์ ลูกผสมมีลักษณะการเจริญเติบโตที่ดีและให้สารสำคัญในกลุ่ม Triterpenoid saponins สูงกว่ามาตรฐานซึ่งกำหนดไว้ใน Thai herbal pharmacopiea

๔.๒) เกษตรกรนำไปปลูกเพื่อผลิตวัตถุดิบสมุนไพรเข้าสู่อุตสาหกรรมการผลิตสารสกัด ยา เวชสำอาง และอาหารเสริม

๔.๓) เนื่องจากวัตถุดิบสามารถสร้างสารสำคัญได้สูง ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสกัดของผู้ประกอบการลดลง และลดการนำเข้าสารสกัดบวบกจากต่างประเทศ

๕. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

๕.๑ ในปี ๒๕๖๒ ได้สายพันธุ์บวบกลูกผสมดซึ่งมีชุดโครโมโซม ๓ ชุด จำนวน ๑ สายพันธุ์

(ลงชื่อ)

(นายสุรพงษ์ อนุตธโต)

ผู้ขอประเมิน

(วันที่) ๑๕ / ๑๐ / ๖๕