

บทที่ ๓/

สรุป

ตอนที่ ๑ การประเมินพันธุกรรมพริกเทศผู้เป็นในไฮโดรพลาสซึม

๑.๑ การประเมินพันธุกรรมพริกเทศผู้เป็นในไฮโดรพลาสซึมด้วยวิธี fertility scoring โดยใช้พันธุ์ PEPAC 32

ผลการประเมินพันธุกรรมพันธุ์พริกใหญ่โดยใช้พันธุ์ PEPAC 32 พบว่าพ่อพันธุ์ ซึ่งเป็นพริกใหญ่ จำนวน ๑๘ มีพันธุ์ที่มียีน Ms และ ms (N/S Msms) ๑๑ พันธุ์ เพศผู้ปกติ (N/S MsMs) ๓ พันธุ์ และพันธุ์รักษาเพศผู้เป็นหมัน (Nmsms) ๔ พันธุ์

ผลการประเมินพันธุกรรมพันธุ์พริกใหญ่โดยใช้พันธุ์ PEPAC 32 พบว่าพ่อพันธุ์ ซึ่งเป็นพริกใหญ่ จำนวน ๘ คู่ผสม พบว่าพริกใหญ่ที่ทดสอบมีพันธุ์รักษาเพศผู้เป็นหมัน (Nmsms) ๓ พันธุ์ เพศผู้ปกติ (N/S MsMs) ไม่มีเลย และพันธุ์ที่มียีน Ms และ ms (N/S Msms) ๕ พันธุ์

พ่อพันธุ์ CA1445-2-6-18- เป็นพันธุ์รักษาเพศผู้เป็นหมันมีความเสถียรของยีน รักษาเพศผู้เป็นหมัน ส่วนพันธุ์อื่นๆใช้คัดยีนเพศผู้เป็นหมันได้ยกเว้น พันธุ์ CA1445-7-8-32-2

๑.๒ การประเมินพันธุกรรมพริกเทศผู้เป็นในไฮโดรพลาสซึมด้วยวิธีการใช้ เครื่องหมายโมเลกุล (DNA marker)

การคัดกรองไพรเมอร์เพิ่มเติม ๒๐ ชนิด ไม่สามารถเพิ่มปริมาณดีเอ็นเอที่จำเพาะ ต่อกลุ่มพันธุกรรมที่ศึกษา สำหรับการเพิ่มปริมาณดีเอ็นเอโดยใช้ไพรเมอร์จำเพาะที่ พัฒนามาจาก CAPS marker โดย Kim (๒๐๐๕) ในพริกทั้ง ๓ พันธุ์ พบแถบดีเอ็นเอที่ จำเพาะเจาะจงกับตัวอย่าง CA 1445 ซึ่งได้แถบดีเอ็นเอขนาดประมาณ ๓/๕๐ bp เฉพาะ ในพันธุกรรม MM จึงทำการโคลนดีเอ็นเอเข้าสู่เวกเตอร์และนำเข้าสู่เซลล์ ไดโคโลนี เดียวเพื่อใช้ในการศึกษาต่อไป

ตอนที่ ๒ พัฒนาพริกเทศผู้เป็นหมันโดยใช้พันธุ์รักษาเกษตรเทศผู้เป็นหมัน (maintainer)

พัฒนาแม่พันธุ์พริกเทศผู้เป็นหมัน (KY16 และ PEPAC32)

พัฒนาแม่พันธุ์พริกเทศผู้เป็นหมันโดยใช้พันธุ์เทศผู้เป็นหมัน (KY16) โดยผลิตเมล็ดพันธุ์ลูกผสมชั่วที่ ๑ ได้ ๓ คู่ ทำการผสมกลับกับพ่อพันธุ์ KY16 ๒ ครั้ง ได้เมล็ดพันธุ์ลูกผสมกลับชั่วที่ ๓ ได้ ๓ คู่ และพัฒนาแม่พันธุ์พริกเทศผู้เป็นหมันโดยใช้พันธุ์เทศผู้เป็นหมัน PEPAC32 โดยผลิตเมล็ดพันธุ์ลูกผสมชั่วที่ ๑ ระหว่างแม่พันธุ์เทศผู้เป็นหมัน PEPAC32 และพ่อพันธุ์รักษาเทศผู้เป็นหมัน ๓๕ พันธุ์ และทำการผสมกลับกับพ่อพันธุ์ ๒ ครั้ง ได้ ได้เมล็ดพันธุ์ลูกผสมกลับชั่วที่ ๒

ตอนที่ ๓ ความดีเด่นและความสามารถในการรวมตัวของพริกพันธุ์รักษาเทศผู้เป็นหมัน (B line)

ความดีเด่นของลักษณะทางพืชสวน

พริกหนุ่มเขียวพันธุ์รักษาเทศผู้เป็นหมัน (B line) พันธุ์ CA 1445, CA 1449 และ CA 1450 ที่ใช้เป็นแม่พันธุ์เมื่อผสมพันธุ์กับพันธุ์เทศผู้ปกติ (C line) มีคุณสมบัติหลายคู่ที่แสดงความดีเด่นของลักษณะทางพืชสวนของ จำนวนผลต่อต้น น้ำหนักผลต่อต้น น้ำหนักผลเฉลี่ย ความกว้างผล ความยาวผล และความหนาเนื้อผลพริก

ความดีเด่นของลักษณะทางคุณภาพทางกายภาพ และ เคมีของผลพริก พันธุ์ลูกผสมชั่วที่ ๑

พริกหนุ่มเขียวพันธุ์รักษาเทศผู้เป็นหมัน (B line) พันธุ์ CA 1445, CA 1449 และ CA 1450 ที่ใช้เป็นแม่พันธุ์เมื่อผสมพันธุ์กับพันธุ์เทศผู้ปกติ (C line) มีคุณสมบัติหลายคู่ที่แสดงความดีเด่นสูงกว่าพ่อแม่ และความดีเด่นที่สูงกว่าพ่อหรือแม่ที่สูงกว่า ของ ลักษณะทางเคมีของค่า L*, Chroma, ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้, ปริมาณวิตามินซี, ปริมาณคลอโรฟิลล์เอ, ปริมาณคลอโรฟิลล์บี และปริมาณคลอโรฟิลล์ทั้งหมด

ความสามารถในการรวมตัวทั่วไปและความสามารถในการรวมตัวเฉพาะเจาะจงของพริกหนุ่มเขียว ฤดูหนาว ๒๕๕๓

ความสามารถในการรวมตัวทั่วไปของพริกหนุ่มเขียวพันธุ์รักษาเพศผู้เป็นหมัน พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจาก ๐ ของลักษณะทางพีชสวน ของพันธุ์ CA1445 มี ๑ ลักษณะ พันธุ์CA1449 มี ๑ ลักษณะ และพันธุ์CA1450 มี ๔ ลักษณะ

ความสามารถในการรวมตัวทั่วไปของพริกหนุ่มเขียว พันธุ์รักษาเพศผู้เป็นหมัน พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจาก ๐ ของ ลักษณะทางเคมีของพันธุ์ CA1445 มี ๓ ลักษณะ พันธุ์CA1449 มี ๓ ลักษณะ และพันธุ์CA1450 มี ๕ ลักษณะ

ความสามารถในการรวมตัวเฉพาะเจาะจงของพริกหนุ่มเขียวลูกผสมชั่วที่ ๑ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจาก ๐ ของ ลักษณะทางเคมี ที่มีแม่พันธุ์ CA1445 มีจำนวน ๑๐ คู่ผสมมี ๗ ลักษณะ แม่พันธุ์CA1449 มีจำนวน ๑๐ คู่ผสม มี ๙ ลักษณะ และ แม่พันธุ์CA1450 มีจำนวน ๘ คู่ผสม มี ๗ ลักษณะ

สมบัติทางเคมีและกายภาพของผลพริก

สีของผลพริกที่แก่แต่ยังไม่สุกแดงและสมบัติทางเคมีของ พริกพันธุ์ลูกผสมชั่วที่ ๑ หลายพันธุ์ที่มีสมบัติทางเคมีและกายภาพที่สูงที่สุดและสูงกว่าพันธุ์มาตรฐานบางพันธุ์หรือทั้งหมด และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติได้แก่พันธุ์ CA 1445 x CA 683, พันธุ์ CA 1445 x CA 1447, พันธุ์ CA 1445 x CA 683, พันธุ์ CA 1450 x CA 1447, พันธุ์ CA 1449 x CA 1447, พันธุ์ CA 1450 x CA 1447, พันธุ์ CA 1450 x CA 1447, พันธุ์ CA 1445 x CA 683, พันธุ์ CA 1445 x CA 1447 และพันธุ์ CA 1445 x CA 1447 มีค่า L*, Chroma, Hue angle, ความชื้นของผลพริก, ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้, วิตามินซี, ปริมาณแคปไซซิน, คลอโรฟิลล์เอ, คลอโรฟิลล์บี และ คลอโรฟิลล์ทั้งหมด

ตอนที่ ๔ ทดลองผลิตเมล็ดพันธุ์พริกลูกผสมชั่วที่ ๑ ในแปลงเกษตรกร

ทดลองผลิตเมล็ดพันธุ์พริกลูกผสมชั่วที่ ๑ ในแปลงเกษตรกร ที่โรงคองหนอง ล้อง อำเภอยะเยา จังหวัดเชียงราย ในฤดูหนาว ๒๕๕๔ แต่ไม่ประสบความสำเร็จเนื่องจากการดูแลการปลูกพริกไม่ดีทำให้ถูกเพลี้ยไฟ และแมลงอื่นๆทำลาย

ตอนที่ ๕ ผลิตเมล็ดพันธุ์พริก

ผลิตเมล็ดพันธุ์พริกผสมตัวเอง พันธุ์ ๑๑๙ พันธุ์ พันธุ์ผสมเปิด ๔๘ พันธุ์ พันธุ์ลูกผสมชั่วที่ ๑ ๑๐ คู่ และพันธุ์ลูกผสมกลับชั่วที่ ๒ และ ๓ จำนวน ๓๕ พันธุ์ใน พ.ศ.

ตอนที่ ๖ เชิญหน่วยงานเอกชนชมแปลงทดลองพริก

ได้เชิญบริษัทต่างๆในประเทศไทย ๕ บริษัทและบริษัทจากประเทศอินเดีย ๔ บริษัทชมพันธุ์พริกที่ศูนย์สาธิตและฝึกอบรมแม่เหียะคณะเกษตรศาสตร์

ตอนที่ ๗ เสนอผลงาน

เสนอผลงานที่ International Conference on Solanaceae Resistance Breeding Technologies, Genetics and Genomics February 17 –19, 2011, Le Meridien Hotel, Chiang Mai, Thailand เรื่อง Cytoplasmic male sterile, Combining Abilities and sterility maintainer cultivars of *Capsicum annuum* L. และเสนอเรื่องพริกตัวผู้เป็นหมันที่สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

จัดพิมพ์ตำราพริก มะเขือเทศ

ตอนที่ ๘ จัดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่ เพื่อขอความคุ้มครองพันธุ์ จากกรมวิชาการเกษตร

ได้ขึ้นทะเบียนพันธุ์พริก ๖๔ พันธุ์และ ขอคุ้มครองพันธุ์พริก ๙ พันธุ์

ตอนที่ ๙ ทำสัญญาขอใช้เชื้อพันธุกรรมพริก

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้ทำสัญญาขายลิขสิทธิ์การใช้เชื้อพันธุกรรมตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๕๑ ได้แก่พันธุ์พริก จำนวน ๒๖๐ สายพันธุ์ ให้แก่บริษัทจำนวน ๑๐ บริษัท