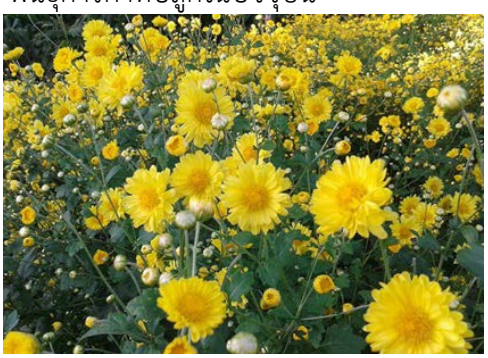
ผลงานวิจัยและพัฒนาของกรมวิชาการเกษตร : การพัฒนาพันธุ์เบญจมาศสำหรับที่ราบ

พฤกษ์ คงสวัสดิ์ นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ

เบญจมาศ เป็นไม้ดอกเศรษฐกิจที่สำคัญของไทย. เป็นพืชเขตอบอุ่น มีถิ่นกำเนิดในประเทศจีนและญี่ปุ่น และแพร่ขยายไปในประเทศยุโรปและอเมริกา เบญจมาศเป็นสัญลักษณ์ของฤดูใบไม้ร่วงสัญลักษณ์ของอายุยืน และความงามนิรันดร์ จึงเป็นดอกไม้แห่งความรื่นเริงและความบริสุทธิ์ตามความเชื่อโบราณของจีนใจผู้ที่ชอบให้ดอกไม้นี้ แสดงว่าเป็นคนมองโลกในแง่ดี นอกจากนั้นสีของเบญจมาศยังมีความหมายเฉพาะ เช่น ดอกสีแดง เป็นสัญลักษณ์แห่งความรัก ดอกสีเหลือง เป็นสัญลักษณ์แห่งความโชคดี และดอกสีขาว เป็นสัญลักษณ์แห่งความซื่อสัตย์

พืชในสกุลเบญจมาศ (*Dendranthemum*) พบทั่วไปประมาณ 32 ชนิด (spices) แต่มีการนำมาพัฒนาพันธุ์ในเชิงการค้าเพียง 2 ชนิด คือ เบญจมาศสวน (*D. **indicum*** (L.) (ภาพที่ 1) และ เบญจมาศหนู (*D. morifolium* (Ramat.) itamura.) หรือ รู้จักในกลุ่ม เก๊กฮวย (ภาพที่ 2) ซึ่งทั้งสองชนิดเป็นพืชพื้นเมืองในช่วงแรกเป็นพืชสมุนไพรต่อมาได้นำมาปลูกรวมกันเป็นแปลง เมื่อถึงช่วงฤดูหนาวต้นเบญจมาศทั้งหมดออกดอกพร้อมกันมีความสวยงามมาก ทำให้เริ่มมีการคัดเลือกต้นที่ดอกสวยเป็นพิเศษจนกลายเป็นไม้ดอกในเวลาต่อมา โดยช่วงแรกเริ่มจากเป็นไม้ประดับแปลง (Bedding plant) และพัฒนาเป็นไม้กระถาง (Flowering pot plant) และไม้ตัดดอก (Cut flower plant) ดังปัจจุบัน การพัฒนาพันธุ์เบญจมาศในช่วงต่อมาเป็นการผสมเกสรข้ามไปมาระหว่าง *D. morifolium. x D. indicum* มีการผสมทับซ้อนกันหลายครั้งระหว่างลูกผสมกับพันธุ์แท้ และลูกผสมกับลูกผสมทำให้เกิดการเพิ่มชุดโครโมโซมจากเดิม 2n = 54 เป็น 2n = 54 -71 เกิดเป็นเบญจมาศลูกผสมที่มีขนาด รูปร่าง สีดอกแตกต่างจากพันธุ์แท้มาก จึงเรียกเบญจมาศกลุ่มนี้ว่า *D. grandifflora* (Ramat.) Tzvel. หรือ *D. x morifolium* ซึ่งเป็น พันธุ์การค้าที่ปลูกในปัจจุบัน

ภาพที่ 1 ***Dendranthema indicum***



ภาพที่ 2 *Dendranthemum morifolium* หรือ เก๊กฮวย

เนื่องจากเบญจมาศเป็นพืชวันสั้น การพัฒนาดอก ต้องมีแสงน้อยกว่า 10 -13 ชั่วโมงต่อวัน เนื่องนานประมาณ 30-60 วัน จึงจะทำให้กลีบดอกพัฒนา การผลิตเบญจมาศตัดดอกในช่วง 30-45 วันหลังปลูกต้องให้แสงแสงสว่างในช่วงกลางคืน 3 – 4 ชั่วโมงเพื่อคงสภาพวันยาวเป็นการยับยั้งต้นเบญจมาศไม่ให้สร้างตาดอกซึ่งจะทำช่อดอกยาวขึ้นมากกว่า 40 เซนติเมตร การผลิตเบญจมาศที่เหมาะสมในประเทศไทย คือ วันที่ 11 กันยายน ถึง 9 มกราคม โดยบริเวณใบที่ปลายยอดจะเริ่มพัฒนาเป็นตาดอก หากมีช่วงวันสั้นนานต่อเนื่องไม่เพียงพอ จะไม่สามารถพัฒนาเป็นดอกที่สมบูรณ์จะเกิดเพียงตุ่มดอกสีเขียว ไม่สร้างกลีบสี และไม่บาน (ภาพที่ 3) ดังนั้นการผลิตนอกฤดู (เริ่มตั้งแต่ 10 มกราคม ถึง 10 กันยายน) จึงต้องใช้ผ้าดำคลุมโรงเรือนในช่วงเช้าและเย็น เพื่อลดจำนวนชั่วโมงแสงอย่างต่อเนื่องเพียงพอแต่คุณภาพดอกจะลดลง การผลิตเบญจมาศในช่วงวันสั้นที่มีอุณหภูมิต่ำจะให้ดอกขนาดใหญ่ความยาวช่อดอกมาก แต่จะเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ช้ากว่าช่วงอุณหภูมิสูง

ภาพที่ 3 ลักษณะของดอกวันยาว และเบญจมาศพันธุ์เหลืองขมิ้นที่สามารถพัฒนาดอกจนบานได้ทั้งปี

ปัจจุบันมีเบญจมาศบางพันธุ์ที่สามารถออกดอกได้ทั้งปี เช่น พันธุ์เหลืองขมิ้น เป็นต้น (ภาพที่ 3)

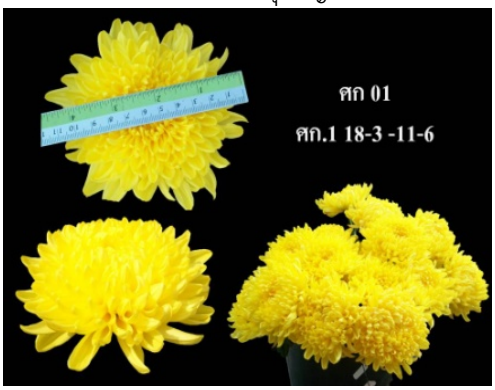
ประวัติการปลูกเบญจมาศในประเทศไทย

ประเทศไทยปลูกเบญจมาศมานาน โดยพ่อค้าจากประเทศจีนและญี่ปุ่นนำเข้ามาทั้งเบญจมาศพันธุ์ดอกขนาดใหญ่ และพันธุ์ที่ปลูกเป็นผักและสมุนไพร เช่น ตั่งโอ้ เก๊กฮวย เป็นตัน จากเอกสารในสมัยกรุงรัตนโกสิน พบว่า แหล่งปลูกเบญจมาศระยะแรกอยู่ในภาคกลาง และภาคเหนือบริเวณเมืองใหญ่ๆ โดยมีการกล่าวถึง **เบญจมาศ** ในวรรณคดีเรื่อง อิเหนา พระราชนิพนธ์ของพระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย รัชกาลที่ 2 และ ในหนังสืออักขราภิธานศรับท์ของหมอปรัดเล พ.ศ. 2416 คาดว่าชื่อ เบญจมาศ มาจาก สีเหลืองของดอกเบญจมาศที่ปลูกช่วงนั้นจะมีดอกเหลือง หรือสีขาว ขนาดดอกเล็ก ต่อมามีนำพันธุ์เบญจมาศที่มีดอกใหญ่ สีสันสดใส และรูปร่างดอกแปลกตา เช่น ในปี 2506 มีการนำพันธุ์เบญจมาศจากอเมริกาจำนวน 38 สายพันธุ์ พบว่า มีเพียง 2 พันธุ์ที่สามารถปลูกเป็นการค้าได้ คือ Indianapolis และ Bronze Dot. นอกจากนั้นยังมี ในปี 2515 การทดสอบพันธุ์เบญจมาศอีกจำนวน 11สายพันธุ์ จากอเมริกา สามารถคัดเลือกได้ 3 สายพันธุ์ คือ Golden Mefo , Mrs. Roy และ Gold Lode. และภายหลังได้มีการตั้งชื่อเบญจมาศที่ปลูกการค้าเป็นชื่อไทย เช่น พันธุ์เหลืองทอง เหลืองเขี้ยว เหลืองไข่ ขาวตาก ขาวการะเกด เหลืองตาก ดอยคำ ไรวารี่ ขาวดอกจาน และ J.5 โดยพบปัญหาเกิดการแสดงตาดอกวันยาวเนื่องจากอุณหภูมิสูงในพันธุ์เหลืองทอง ขาวตาก และเก็กฮวย ทำให้ต้องไปปลูกบนที่สูงขึ้น

กรมวิชาการเกษตรเองได้มีการวิจัยเบญจมาศโดยเป็นการวิจัยเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของโครงการหลวงในภาคเหนือ เช่น ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย ได้ทดสอบพันธุ์เบญจมาศดอกใหญ่ 34 สายพันธุ์ และดอกเล็ก 8 พันธุ์ จากประเทศออสเตรเลีย และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในปี 2529 – 2530 พบ 18 พันธุ์ที่เหมาะสมเป็นการค้า พันธุ์ เป็นดอกใหญ่ 14 พันธุ์ และดอกเล็ก 4 พันธุ์. และสถานีทดลองพืชสวนดอย

มูเซอ และศูนย์วิจัยพืชสวนพิจิตร ได้เปรียบเทียบพันธุ์เบญจมาศ จำนวน 10 พันธุ์ ในปี 2530 พบว่า พันธุ์ TW17 มีเส้นผ่าศูนย์กลางและความยาวก้านมากที่สุด รองลงมาคือ พันธุ์ TW12 , TW9 และ Ja 5 แต่หลังปี 2530กรมวิชาการไม่ได้มีงานวิจัยเบญจมาศอย่างต่อเนื่องเนื่องจากทางโครงการหลวงมีหน่วยวิจัยเอง

ปัจจุบันสภาพพื้นที่ผลิตเบญจมาศบนที่สูงถูกปรับเปลี่ยนเป็นสถานที่ท่องเที่ยว บริการที่พัก และร้านอาหาร ทำให้มีการผลิตเบญจมาศในพื้นที่ราบมากขึ้น แต่พันธุ์ที่ปลูกได้ดีบนที่สูงไม่เหมาะสมในการการผลิตบนที่ราบ สถาบันวิจัยพืชสวน โดยศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษได้พัฒนาพันธุ์เบญจมาศที่เหมาะสมในพื้นที่ราบ ตั้งแต่ปี 2549 จนถึงปัจจุบัน ในระยะแรก คัดเลือกเบญจมาศพันธุ์การค้าที่สามารถปรับตัวได้ดีในพื้นที่ราบปลูกเลี้ยงง่าย และมีระยะผลผลิตได้นานกว่าพันธุ์ที่สูง 2- 3 เดือน ได้แก่ พันธุ์ เรโซมี รีบอเนต โพลารีส โกลเด้นท์โพลารีส จากัวร์เรด และชมพูหวาน ซึ่งได้ แนะนำให้เกษตรกรในที่ราบผลิตเพื่อการค้าในปัจจุบัน และปรับปรุงพันธุ์เบญจมาศที่เกษตรนิยมปลูก ได้แก่ พันธุ์ไรวารี ด้วยการชักนำให้กลายพันธุ์โดยรังสีแกมมาแบบเฉียบพลัน (acute irradiation) ที่ระดับรังสี 0 10 20 และ 30 เกรย์ (Gy) ได้สายต้นที่ดีเด่น 9 สายต้น เพื่อทดสอบในแปลงเกษตรกร พบสายต้นที่เกษตรกรชอบที่สุด คือ ศก.1K 18-3–1-6 เนื่องจากเก็บเกี่ยวได้เร็วกว่า ขนาดดอกใหญ่กว่า และปลูกเลี้ยงง่ายกว่าพันธุ์ไรวารี ปัจจุบันอยู่ระหว่างเสนอเป็นพันธุ์แนะนำ โดยเบญจมาศศรีสะเกษ 01 มีลักษณะดีเด่น คือ อายุเก็บเกี่ยวที่สั้นเพียง 98 -113 วัน ซึ่งเร็วกว่าพันธุ์เดิม (ไรวารี) ประมาณ 7-20 วัน ดอกขนาดดอกใหญ่ ทรงดอกกลม สีเหลือง กลีบซ้อน เส้นผ่านศูนย์กลางดอก 11.0–11.5 ซม. ใหญ่กว่าพันธุ์ไรวารี 10.33 % ความหนาดอก 3.5–4.0 ซม. จำนวนกลีบดอก 330–340 กลีบ มากกว่าพันธุ์ไรวารี 21 % กลีบดอกมีขนาดใหญ่หนา ปลาย และข้างกลีบโค้งขึ้นเป็นขอบกลีบ โดยกลีบดอกด้านนอกจะยาวกว่ากลีบดอกดอกด้านใน และการเรียงตัวของกลีบดอกเป็นระเบียบกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ (เนื่องจากเป็นลักษณะเด่นของพันธุ์เบญจมาศที่ทนอากาศร้อน)



และในปี 2554-2556 กรมวิชาการเกษตรได้มีโครงการปรับปรุงพันธุ์เบญจมาศชุดที่ 2 เพื่อเพิ่มความหลากหลายของพันธุ์เบญจมาศที่เหมาะสมกับการผลิตบนพื้นที่ราบมากขึ้น โดยนำเบญจมาศพันธุ์การค้าที่ปลูกได้ดีในจังหวัดอุบลราชธานี และจังหวัดยะลา พร้อมนำพันธุ์เบญจมาศที่ได้ทดลองในปี 2553 รวมทั้งหมดจำนวน 5 พันธุ์ คือ เรโซมี ขาวญี่ปุ่น เหลืองขมิ้น เหลืองยะลา และม่วงยะลา ในปี 2557 ได้ชักนำให้กลายพันธุ์โดยใช้รังสีแกรมาแบบเฉียบพลัน ที่ระดับรังสี 0 10 20 และ 30 เกร์ย เกิดลักษณะกลายพันธุ์มากมาย ดังภาพที่ 4

ภาพที่ 4 ลักษณะดอกเบญจมาศการกลายพันธุ์หลังการฉายรังสีในรุ่น MV 4

และในปี 2558-2559 คัดเลือกเบญจมาศตัดดอก ดีเด่นในรุ่น MV 5 เพื่อเข้าสู่ขั้นตอนทดสอบพันธุ์ ในปี 2560 – 2562 จำนวน 63 เบอร์ แบ่งเป็น พันธุ์ดอกเดียว 19 เบอร์ และดอกช่อ 44 สายต้น ได้แก่ 1. พันธุ์ม่วงยะลารุ่น MV 5 พันธุ์ดอกช่อ 15 เบอร์ 2. พันธุ์เหลืองยะลารุ่น MV 5 พันธุ์ดอกช่อ 16 เบอร์ พันธุ์เหลืองขมิ้นรุ่น MV 5 ได้พันธุ์ดอกช่อ 13 เบอร์ พันธุ์ขาวญี่ปุ่นรุ่น MV 5 พันธุ์ดอกเดียว 8 เบอร์ และพันธุ์เรโซมีรุ่น MV 5 พันธุ์ดอกเดียว 11 เบอร์ (ภาพที่ 5-9)

ภาพที่ 5 พันธุ์ม่วงยะลารุ่น MV 5 พันธุ์คัดเลือกดีเด่น

ภาพ 6 พันธุ์เหลืองยะลารุ่น MV 5 พันธุ์คัดเลือกดีเด่น

ภาพที่ 7 พันธุ์เหลืองขมิ้นรุ่น MV 5 ในพันธุ์คัดเลือกดีเด่น

ภาพที่ 8 พันธุ์ขาวญี่ปุ่นรุ่น MV 5 พันธุ์คัดเลือกดีเด่น

ภาพที่ 9 พันธุ์เรโซมีรุ่น MV 5 ในพันธุ์คัดเลือกดีเด่น

เบญจมาศกระถาง เป็นสินค้าชนิดใหม่ที่มีความต้องการสูงมาก ใช้เวลาผลิตสั้นเพียง 45–75 วัน (การผลิตเบญจมาศตัดดอก ใช้เวลาผลิต 100-120 วัน) มีการจัดการดูแลน้อย ประกอบปัจจุบันประเทศไทยประสพปัญหาแรงงานในภาคการเกษตรขาดแคลน ค่าจ้างแรงงานสูงขึ้น มีแนวโน้นที่การผลิตเบญจมาศตัดดอกย้ายฐานการผลิตไปยังประเทศเพื่อนบ้านที่มีค่าแรงงานถูกกว่า การเปลี่ยนการผลิตเบญจมาศตัดดอกมาเป็นการผลิตเบญจมาศกระถางน่าจะเป็นแนวทางหนึ่งที่จะเช่นเกษตรกรได้ในอนาคต

แต่การผลิตเบญจมาศกระถางในปัจจุบันยังไม่มีพันธุ์เบญจมาศกระถางเฉพาะ เกษตรกรจะพันธุ์เบญจมาศตัดดอกมาผลิตแทน ซึ่งจะต้องใช้สารเคมีควบคุมการเจริญเติบโตร่วมด้วย จากปัญหาดังกล่าวกรมวิชาการเกษตรจึงได้วิจัยพันธุ์เบญจมาศสำหรับผลิตไม้กระถาง โดยพบว่าในการปรับปรุงพันธุ์เบญจมาศโดยการฉายรังสีในชุดที่ 1/2557 มีต้นเบญจมาศในรุ่น MV 3 ที่ต้นเตี้ยกว่าเบอร์อื่น ๆ มากมีแนวโน้มนำมาผลิตเป็นไม้กระถางได้ จึงเริ่มคัดเลือกต้นเบญจมาศดีเด่นในรุ่น MV4 -MV จนปี 2559 สามารถได้คัดเลือกพันธุ์เบญจมาศกระถางในรุ่น MV 5 จำนวน 46 เบอร์ ได้แก่ พันธุ์ม่วงยะลารุ่น MV 5 พันธุ์ดอกช่อ 15 เบอร์ พันธุ์เหลืองยะลารุ่น MV 5 พันธุ์ดอกช่อ 8 เบอร์ พันธุ์เหลืองขมิ้นรุ่น MV 5 พันธุ์ดอกช่อ 6 เบอร์ พันธุ์ขาวญี่ปุ่นรุ่น MV 5 พันธุ์ดอกเดียว 7 เบอร์ และพันธุ์เรโซมีรุ่น MV 5 พันธุ์ดอกเดียว 3 เบอร์ (ภาพที่ 10 –14) ซึ่งได้ทดสอบพันธุ์พันธุ์เบญจมาศกระถางในปี 2560 – 2562

ภาพ 10 เบญจมาศกระถาง พันธุ์ม่วงยะลาฉายรังสีรุ่น MV5

ภาพที่ 11 เบญจมาศกระถาง พันธุ์เหลืองยะลารุ่น MV5

ภาพที่ 12 เบญจมาศกระถาง พันธุ์เหลืองขมิ้นรุ่น MV5

ภาพที่ 13 เบญจมาศกระถาง พันธุ์ขาวญี่ปุ่นรุ่น MV5

ภาพที่ 14 เบญจมาศกระถาง พันธุ์ม่วงยะลารุ่น MV5

บรรณานุกรม

นิรนาม. 2559. ความหมายของดอกไม้. สืบค้นจาก HTTP://WWW.FRUITNFLORA.COM/MEANING-OF-FLOWER/ วันที่ 20 สิงหาคม 2559

นิรมล ดำพะธิก พฤกษ์ คงสวัสดิ์ จงวัฒนา พุ่มหิรัญ ,2552. การสำรวจศึกษาชนิดของศัตรูพืช ความเสียที่มีต่อเบญจมาศสายพันธุ์ต่าง ๆ ในพื้นที่ปลูกภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เรื่องเต็มงานวิจัยปี 2552 กรมวิชาการเกษตร 8 หน้า

พฤกษ์ คงสวัสดิ์ นิตยา คงสวัสดิ์ วิภาดา ทองทักษิน จงวัฒนา พุ่มหิรัญ , 2556 ศึกษาเทคโนโลยีการผลิตเบญจมาศเฉพาะพื้นที่ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เรื่องเต็มงานวิจัยปี 2556 กรมวิชาการเกษตร

พฤกษ์ คงสวัสดิ์ นิตยา คงสวัสดิ์ ธวัชชัย นิ่มกิ่งรัตน์. 2559. รายงานความก้าวหน้าการคัดเลือกพันธุ์เบญจมาศตัดดอกชุดที่ 1 /2557รุ่น MV3 – MV4และ คัดเลือกพันธุ์เบญจมาศกระถางชุดที่ 1 /2557

รุ่น MV3 – MV4. โครงการ รอบ 12 เดือนปี 2559 โครงการการปรับปรุงพันธุ์เบญจมาศโดยการฉายรังสีชุดที่ 1 / 2557. กรมวิชาการเกษตร

อนุสร จันทรแดง. 2549. เทคโนโลยี การผลิตเบญจมาศที่เหมาะสม ตำบลไทยสามัคคี อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา. ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตรจังหวัดนครราชสีมา (พันธุ์พืชเพาะเลี้ยง) สำนักส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 จังหวัดขอนแก่น กรมส่งเสริมการเกษตร. หน้า 20-21

L Maoxue, Z Xiaofang and C Junyu. 1983. Cytological studies on some Chinese wild_Dendranthema_species and chrysanthemum cultivars. Acta Horti Sinica, 1983. en.