

บทที่ 1

บทนำ

มะเขือเทศจัดเป็นพืชผักที่สำคัญชนิดหนึ่งของโลก จากการศึกษาในช่วงปี ค.ศ. 1969 - 1971 พบว่าทั่วโลกผลิตมะเขือเทศได้เฉลี่ยปีละประมาณ 34.704 ล้านตัน ส่วนในช่วงปี ค.ศ. 1977 - 1979 พบว่าผลผลิตเฉลี่ยต่อปีสูงขึ้นเป็น 47.518 ล้านตัน (Esquinas-Alcazar, 1981) และในปี ค.ศ. 1986 พบว่าผลผลิตของมะเขือเทศเฉลี่ยทั่วโลกสูงถึง 59.643 ล้านตัน (FAO, 1986) ซึ่งจะเห็นได้ว่าความต้องการมะเขือเทศนั้นมีเพิ่มขึ้นอย่างมาก เพราะนอกจากเราจะนิยมบริโภคผลสดแล้ว ยังมีประโยชน์ในรูปของผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปต่าง ๆ อีกมาก เช่น ซอสมะเขือเทศ (tomato ketchup) น้ำมะเขือเทศ (tomato juice) และน้ำมะเขือเทศเข้มข้น (tomato paste) ซึ่งเป็นอาหารที่สำคัญของชาวยุโรปและชาวอเมริกา ปัจจุบันผลิตภัณฑ์เหล่านี้ได้แพร่หลาย และเป็นที่นิยมของผู้บริโภคเกือบทุกชาติ จึงมีผลทำให้มะเขือเทศกลายเป็นพืชผักที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศในการเป็นสินค้าออกอีกด้วย

สำหรับการปลูกมะเขือเทศในประเทศไทยเรา เจริญศักดิ์และพิระศักดิ์ (2529) รายงานว่ามะเขือเทศพันธุ์ร้อนของประเทศไทยเรา มีปลูกกันโดยทั่วไปไปนานมาแล้ว ที่หลงเหลือจนถึงปัจจุบันนี้มีเส้นผ่าศูนย์กลางของผลประมาณ 1 - 1.5 นิ้ว ที่หลัของผลมีลักษณะเป็นจีบ ผลแก่มีสีแดงปนส้ม ผิวบาง เนื้อบาง มีน้ำมาก รสเปรี้ยวจัด ชาวบ้านเรียกกันว่ามะเขือส้ม มีผลตลอดปี นอกจากนั้นยังมีมะเขือเครือหรือมะเขือเปรี้ยว (local cherry) ซึ่งเป็นพันธุ์พื้นเมืองอีกพันธุ์หนึ่งเหมือนกัน พันธุ์พื้นเมืองต่าง ๆ เหล่านี้จะนำมาเป็นแหล่งพันธุ์กรรมเพื่อใช้ในการปรับปรุงพันธุ์มะเขือเทศในประเทศไทยได้ ในปัจจุบันนี้ประเทศไทยเราสามารถที่จะปลูกมะเขือเทศได้ทั่วทุกภาค มะเขือเทศที่ผลิตได้ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคใต้ และภาคตะวันออกนั้น ส่วนใหญ่จะผลิตเพื่อบริโภคผลสด แต่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ ส่วนใหญ่แล้วจะผลิตเพื่อส่งโรงงานอุตสาหกรรม โดยเฉพาะโรงงานผลิตน้ำมะเขือเทศเข้มข้น

ในช่วงปี พ.ศ. 2525 - 2526 ประเทศไทยเรามีโรงงานผลิตน้ำมะเขือเทศเข้มข้นถึง

16 โรงงาน มีกำลังในการผลิตน้ำมะ เชื้อเทศเข้มข้นได้วันละประมาณ 620 ตัน (ถาวร, 2526) มะ เชื้อเทศเป็นพืชที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง โดยเฉพาะวิตามินซี พบว่าในส่วนของผลที่บริโภคได้ 100 กรัม จะมีวิตามินซีประมาณ 13 - 75 มิลลิกรัม ทั้งนี้แล้วแต่สายพันธุ์ ในสกุล *Lycopersicon* พบว่า *L. peruvianum* มีวิตามินซีสูงที่สุด ปริมาณวิตามินซีในผลมะ เชื้อเทศนั้น สามารถทำให้เพิ่มขึ้นได้ไม่น้อยกว่า 5 เท่า โดยอาศัยการผสมพันธุ์และคัดเลือกพันธุ์ ส่วนวิตามินเอนั้นพบว่าในส่วนของผลที่บริโภคได้ 100 กรัม จะมีวิตามินเอประมาณ 0.2 - 10 มิลลิกรัม(มาณี, 2531) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณของเบต้า-แคโรทีนภายในผล อย่างไรก็ตาม ปริมาณของเบต้า-แคโรทีนนี้ เราสามารถทำให้เพิ่มขึ้นได้ไม่น้อยกว่า 10 เท่า โดยอาศัยการผสมพันธุ์ แต่ข้อเสียของมะ เชื้อเทศที่มีเบต้า-แคโรทีนมากบริโภคไปคือสีของผลจะมีสีส้มหรือแดงอมส้ม ซึ่งเป็นลักษณะที่ตลาดต่างประเทศไม่ต้องการ พันธุ์ Caro-Red เป็นสายพันธุ์ที่ถูกปรับปรุงขึ้นมาเพื่อใช้เป็นแหล่งของวิตามินเอ พบว่ามีปริมาณของเบต้า-แคโรทีนสูงกว่าพันธุ์ปกติมากกว่า 10 เท่า (Frey, 1981) ในบางประเทศที่อยู่บนสภาวะขาดแคลนอาหาร เช่น อินเดีย ออฟริกา พบว่าประชากรส่วนใหญ่เป็นโรคขาดวิตามินเอ (Scrimshaw, 1966) ดังนั้นนักปรับปรุงพันธุ์พืชควรจะพิจารณาสร้างพันธุ์มะ เชื้อเทศให้มีวิตามินเอและวิตามินซีสูงขึ้น เพื่อที่จะได้ใช้มะ เชื้อเทศเป็นแหล่งทางโภชนาการที่มีคุณภาพต่อไป

การปรับปรุงพันธุ์มะ เชื้อเทศเป็นงานที่สำคัญงานหนึ่ง เนื่องจากมะ เชื้อเทศเป็นพืชที่ดูแลรักษาได้ยากโดยเฉพาะปัญหาเรื่องโรคและแมลง และปัญหาเรื่องอุณหภูมิที่สูงเกินไปไม่เหมาะต่อการเจริญเติบโตและการติดดอกออกผล ประเทศไทยเราเริ่มมีการปรับปรุงพันธุ์มะ เชื้อเทศกันอย่างจริงจังในราวปี พ.ศ. 2503 ในปัจจุบันนี้ก็ยังคงให้ความสำคัญต่องานนี้เป็นอย่างมากไม่ว่าจะเป็นการปรับปรุงพันธุ์ทางด้านผลผลิต การหาพันธุ์ต้านทานต่อโรคและแมลง การหาพันธุ์ปลูกนอกฤดูกาล หรือการหาพันธุ์ที่มีคุณภาพของผลดีตรงต่อความต้องการของตลาดและโรงงานอุตสาหกรรม การวิจัยในครั้งนั้นนอกจากจะมีประโยชน์ดังวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้แล้ว ยังใช้เป็นพื้นฐานในการคัดเลือก เพื่อหาพันธุ์ใหม่ที่มีลักษณะดีในโอกาสต่อไปได้อีกด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาถึงลักษณะของมะเขือเทศที่มีอายุของผลหลังการเก็บเกี่ยวยาวนาน (long shelf life) ซึ่งได้แก่ พันธุ์ rin พันธุ์ nor1 พันธุ์ nor2 และพันธุ์ alc (alcobaca) ในเรื่องคุณภาพและผลผลิตในสภาพแวดล้อมของจังหวัดเชียงใหม่
2. เพื่อศึกษาถึงผลผลิต คุณภาพของผล และการถ่ายทอดลักษณะเด่นของการมีอายุของผลหลังการเก็บเกี่ยวยาวนานไปยังลูกผสมที่ได้จากพันธุ์ทั้งสี่
3. เพื่อศึกษาถึงการใช้วิธีการทางอิลคโตรโฟรีซิส ในการตรวจสอบลูกผสมชั่วที่ 1 เมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์พ่อและแม่