

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของปัญหา

มะเขือเทศ (*Lycopersicon esculentum* Mill.) เป็นพืชผักที่เป็นแหล่งของไลโคปีนเป็นรงควัตถุที่ให้สีเหลือง ส้มแดงและสีแดง จัดเป็นกลุ่มแคโรทีนอยด์ โดยพบไลโคปีนในมะเขือเทศสูงร้อยละ 48 (Ramandeep and Geoffrey, 2005) ที่มีคุณสมบัติช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดโรคเรื้อรังต่างๆ เช่น โรคมะเร็งและโรคหัวใจ (วีระศักดิ์, 2548)

มะเขือเทศที่นิยมปลูกกันอย่างกว้างขวางเพื่อใช้ประโยชน์ คือ มะเขือเทศพันธุ์อุตสาหกรรมที่มี รสเปรี้ยว มีกรดสูง ผลแน่นเนื้อ มีสีแดงทั้งผล ขนาดและรูปร่างผลสม่ำเสมอ ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ เช่น ซอสมะเขือเทศ น้ำมะเขือเทศ ผลมะเขือเทศปอกเปลือกในน้ำมะเขือเทศบรรจุกระป๋อง เป็นต้น ส่วนพันธุ์บริโภคสด มีผลขนาดเล็กและผลขนาดใหญ่ เมื่อสุกมีสีแดง เนื้อหนา แข็ง เปลือกไม่เหนียวและผลไม่กลวง (इन, 2542) นิยมนำมาเป็นส่วนประกอบอาหารหรือรับประทานสดหลังการเก็บเกี่ยว

ประเทศไทยมีการปลูกมะเขือเทศประมาณปีละ 40,000 ไร่ โดยในปี พ.ศ. 2532 –2533 เป็นช่วงที่มีการขยายพื้นที่การปลูกมากถึง 90,000 ไร่ (นิรนาม, 2549) โดยในภาคเหนือมีพื้นที่ปลูกมะเขือเทศมากเป็นลำดับรองจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือประมาณ 10,248 ไร่ ซึ่งเป็นการปลูกมะเขือเทศเพื่อบริโภคที่มีผลผลิต 3,463 กิโลกรัมต่อไร่ สูงกว่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2551) ซึ่งเกษตรกรนิยมปลูกมะเขือเทศพันธุ์พื้นเมืองเนื่องจากให้ผลผลิตสูงและต้นทุนในการผลิตต่ำ โดยภาคเหนือปลูกมะเขือเทศพันธุ์พื้นเมืองที่ให้ผลผลิตดีจำนวน 2 พันธุ์ คือ มะเขือเทศพันธุ์พื้นเมืองเบอร์ 1 และมะเขือเทศพันธุ์พื้นเมืองเบอร์ 2 โดยพันธุ์พื้นเมืองเบอร์ 1 นั้นทำการรวบรวมพันธุ์จากเกษตรกรที่อยู่อำเภอดอยสะเก็ด เป็นพันธุ์ที่เหมาะสมต่อการปลูกในฤดูร้อนเพราะมีใบดก ใหลผลเขียว สุกแดงทั้งผล ส่วนมะเขือเทศพันธุ์พื้นเมืองเบอร์ 2 นั้นรวบรวมมาจากบ้านวังเลียบ อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ที่เหมาะสมกับการปลูกฤดูฝนเพราะมีใบน้อย ทนทานต่อโรค ทรงพุ่มสม่ำเสมอไม่ต้อง ตัดแต่ง (อรุณ และคณะ, 2553) นอกจากนี้ยังมีการปลูกมะเขือเทศทางการค้าจำนวน 3 พันธุ์ คือ พันธุ์เพชรชมพู พันธุ์สีดา ส้มดำ และพันธุ์อูเปื้อ

การใช้ประโยชน์จากมะเขือเทศในการผลิตระดับอุตสาหกรรมนั้นจะใช้มะเขือเทศพันธุ์ที่มีสีและขนาดของผลสม่ำเสมอ แต่มะเขือเทศพันธุ์พื้นเมืองที่ปลูกเพื่อการบริโภคไม่เหมาะที่จะเข้าโรงงานเนื่องจากมีความหลากหลายทั้งด้านความเข้มของสีและขนาดผล ซึ่งในฤดูกาลปลูกมะเขือเทศนั้นเกษตรกรนิยมปลูกมากและได้ผลผลิตสูง จึงส่งผลให้ผลผลิตมะเขือเทศล้นตลาดและมีราคาต่ำ และเนื่องจากมะเขือเทศประกอบด้วยน้ำสูงถึงร้อยละ 75-95 (Yilmaz, 2001) จึงเกิดการเน่าเสียได้เร็ว ทำให้มะเขือเทศมีอายุการเก็บรักษาสั้น เพื่อเป็นการเพิ่มมูลค่ามะเขือเทศพื้นเมือง ดังนั้นงานวิทยานิพนธ์นี้ จึงศึกษาสายพันธุ์และวิธีการผลิตไลโคปีนสดจากมะเขือเทศพื้นเมืองที่เหมาะสมสำหรับใช้เสริมในเส้นบะหมี่แห้ง เนื่องจากเส้นบะหมี่เป็นอาหารหลักของชาวเอเชียและยังเป็นที่นิยมในหลายประเทศนอกเหนือจาก ภูมิภาคเอเชีย (Hou and Kruk, 1998) แต่เส้นบะหมี่แห้งมีองค์ประกอบของแป้งมากกว่าร้อยละ 90-95 (อรอนงค์, 2540) ดังนั้น การเสริมไลโคปีนที่เป็นสารสีธรรมชาติ อันจะเป็นการช่วยเพิ่มมูลค่ามะเขือเทศพื้นเมืองแล้วยังเพิ่มทางเลือกให้กับผู้บริโภคได้รับประทานอาหารที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ ที่ช่วยส่งเสริมในการช่วยเสริมฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระของร่างกาย และช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดโรคมะเร็งบางชนิด (Binoy *et al.*, 2004)

1.2 วัตถุประสงค์

1. ศึกษาวิธีการผลิตไลโคปีนสดจากมะเขือเทศพันธุ์พื้นเมือง
2. ศึกษาสภาวะในการเก็บรักษาที่มีต่อความเสถียรของไลโคปีนสด
3. พัฒนาสูตรเส้นบะหมี่แห้งเสริมไลโคปีนและวิเคราะห์ความเสถียรของไลโคปีน

ในเส้นบะหมี่แห้ง

1.3 สมมุติฐานของปัญหาวิจัย

วิธีการผลิตและสภาวะการเก็บรักษาไลโคปีนสดจากเนื้อมะเขือเทศพันธุ์พื้นเมืองมีผลต่อความเสถียรของไลโคปีน และระดับการเสริมไลโคปีนจากมะเขือเทศมีผลต่อสมบัติทางเคมีกายภาพของผลิตภัณฑ์เส้นบะหมี่แห้ง

1.4 ขอบเขตงานวิจัย

ศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการผลิตไลโคปีนสดจากมะเขือเทศพันธุ์พื้นเมือง วิเคราะห์คุณภาพทางกายภาพและเคมี และความเสถียรของไลโคปีนจากไลโคปีนสดระหว่างการเก็บรักษา พัฒนาสูตรเส้นบะหมี่แห้งเสริมไลโคปีนและวิเคราะห์คุณภาพทางกายภาพและเคมีระหว่างการเก็บรักษานาน 8 สัปดาห์

1.5 คำสำคัญ

มะเขือเทศพื้นเมือง การสกัดไลโคปีน เส้นบะหมี่แห้ง เอนไซม์เพคตินเนส เอนไซม์เซลลูเลส

local tomato, lycopene extraction, dried noodle, pectinase enzyme, cellulase enzyme

สถาบันวิจัยเทคโนโลยีอาหาร