

บทที่ 1

บทนำ

ในปัจจุบันประเทศไทยสามารถผลิตมะขามหวานออกสู่ตลาด 70-80 ล้านกก./ปี โดยส่วนใหญ่ นิยมบริโภคสด เนื้อมะขามหวานแต่ละพันธุ์ไม่เหมือนกัน ทั้งรสชาติและสี ซึ่งสีของเนื้อมะขามหวานมี ตั้งแต่สีน้ำตาลเกือบดำ สีน้ำตาลอ่อน และเมื่อเก็บเนื้อมะขามหวานไว้นาน เนื้อมะขามหวานจะเปลี่ยน จากสีน้ำตาลเป็นสีคล้ำขึ้น เนื่องจากเนื้อมะขามอ่อนตัวลง เพราะปริมาณเพคตินเริ่มสลายตัวและดูด ความชื้นได้มากขึ้น ทำให้เนื้อมะขามหวานมีคุณภาพต่ำลง และยังเสื่อมเสียได้จากจุลินทรีย์ ต่างจาก มะขามเปรี้ยวหรือมะขามเปียกที่สามารถเก็บไว้ได้นาน เนื่องจากมีปริมาณกรดสูง นอกจากนั้นได้มีการ ผลิตน้ำมะขามเข้มข้นเพื่อการค้าในประเทศอินเดียโดยสกัดด้วยน้ำร้อน พบว่าน้ำมะขามเข้มข้นที่ได้มี ลักษณะคล้ายแยม (Nagaraja,1975) น้ำมะขามที่สกัดด้วยน้ำร้อนยังมีจุดบกพร่อง ได้แก่ การสูญเสีย กลิ่นธรรมชาติของมะขาม มีการเกิดเจลเพราะมีสารเพคตินอยู่สูงจึงยากต่อการทำให้เข้มข้น เนื่องจาก สารประกอบเพคตินมีบทบาทสำคัญที่ทำให้เกิดความข้นเหนียวของเนื้อมะขาม และมีคุณสมบัติเป็น สารคอลลอยด์ที่คุดน้ำได้ดี เมื่ออยู่ในสารละลายเพคตินจะพองตัว ทำให้สารที่มีอยู่ในน้ำผลไม้ นั้น แหวนลอยอยู่ไม่สามารถตกตะกอนลงมาได้เกิดเป็นสารละลายที่หนืดและขุ่น การปรับปรุงการสกัดน้ำ มะขามด้วยการย่อยสลายสารประกอบเพคตินด้วยเอนไซม์เพคตินเนสย่อยสลายเซลลูโลสด้วยเอนไซม์ เซลลูเลส ทำให้สามารถสกัดน้ำมะขามได้มากขึ้น (Jaleel และคณะ,1980) ยังคงกลิ่นรสมะขามได้ ดี และมีปริมาณเพคตินลดลงเมื่อนำมาทำให้เข้มข้นไม่เกิดเจล ปราณี อานเป็อง (2543) ได้สรุปการใช้ เอนไซม์ในอุตสาหกรรมผลิตน้ำผลไม้ทั่วไปมีจุดประสงค์ ดังนี้คือ

1. เพิ่มศักยภาพในการสกัดน้ำผลไม้จากเซล
2. ปรับปรุงลักษณะน้ำผลไม้ที่สกัดได้ เช่น รักษาการแขวนลอยของเพคติน ได้น้ำผลไม้ขุ่นมีเนื้อ ละเอียดไม่แยกชั้น สามารถรักษาความใสของน้ำผลไม้โดยการแยกตะกอนเพคตินออกได้หมด
3. เพิ่มประสิทธิภาพการสกัดกลิ่นรส ในเนื้อเยื่อผลไม้

น้ำมะขามที่มีจำหน่ายในตลาดปัจจุบันใช้มะขามเปรี้ยวเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตด้วย รสชาติที่เปรี้ยวของมะขาม จึงทำให้ต้องมีการเติมน้ำตาลและน้ำลงไปมากในการผลิตเพื่อลดความ เปรี้ยวของมะขาม ทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีกลิ่นมะขามน้อยมาก และผู้บริโภคได้รับวิตามิน เกลือแร่ และ กรดอินทรีย์ต่างๆ จากน้ำมะขามน้อยมาก หากมีการนำมะขามหวานมาพัฒนาเป็นน้ำมะขามหวานใน การผลิต จะมีการเติมน้ำตาลและน้ำในปริมาณที่น้อยลง เพิ่มความเข้มข้นของน้ำมะขามและคงคุณค่า

ทางธรรมชาติมากที่สุด ซึ่งในปัจจุบันผู้บริโภคหันมาสนใจสุขภาพมากยิ่งขึ้น ถึงแม้ในปัจจุบันเครื่องดื่มอัดแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ประเภทน้ำอัดลมเป็นที่นิยมมากโดยเฉพาะในช่วงเด็กที่มีอายุ 8-12 ปี มีอัตราการดื่มน้ำอัดลมสูง ถึงร้อยละ 93.5 (ประชาชาติ, 2537) แต่มีแนวโน้มลดลงเหลือร้อยละ 64 (เดลินิวส์, 2538) แต่ก็ยังเป็นเครื่องดื่มที่นิยมมากที่สุดในเด็กวัยก่อนเรียน ดังนั้นหากมีการผลิตน้ำอัดลมที่ได้คุณค่าโภชนาการที่มาจากผลไม้โดยตรง จะทำให้ผู้บริโภคได้รับประโยชน์มากกว่าเครื่องดื่มน้ำอัดลมที่มีอยู่ในปัจจุบัน นอกจากนี้ยังเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่สามารถดึงดูดผู้บริโภคที่ชอบดื่มน้ำอัดลมและเป็นการเพิ่มทางเลือกของอุตสาหกรรมเครื่องดื่มอัดแก๊สด้วย

งานวิจัยนี้ตั้งเป้าหมายเพื่อกำหนดหาภาวะการสกัดน้ำเชื่อมมะขาม โดยใช้เพคตินเอส และเซลลูโลส พัฒนาเป็นหัวเชื่อมน้ำมะขามเข้มข้นสำหรับเครื่องดื่มน้ำมะขามอัดแก๊ส และศึกษาอายุการเก็บรักษาหัวเชื่อมน้ำมะขามและน้ำมะขามพร้อมดื่มอัดแก๊ส จากเป้าหมายดังกล่าวคาดว่าสิ่งที่ได้จากงานวิจัย คือ น้ำเชื่อมมะขามที่มีกลิ่นรสเป็นธรรมชาติชนิดใส และได้หัวเชื่อมน้ำมะขามเข้มข้นสำหรับน้ำมะขามพร้อมดื่มอัดแก๊ส