

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของปัญหา

สับปะรด เป็นพืชที่นิยมรับประทานกันอย่างแพร่หลายทั่วทุกภูมิภาคของโลกทั้งในรูปของผลสด และแปรรูป เช่น แยม น้ำสับปะรด เยลลี่ ผลิตภัณฑ์อบแห้ง เป็นต้น สับปะรดเป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญที่ทำรายได้จากการส่งออกให้กับประเทศไทยมานานแล้ว แต่ปัจจุบันถึงแม้รัฐบาลจะมีแผนยุทธศาสตร์เพื่อเพิ่มปริมาณการส่งออกก็ยังคงเกิดวิกฤตการณ์การส่งออก เนื่องจากการมีประเทศคู่แข่งสำคัญในการส่งออก เช่น ฟิลิปปินส์ และอินโดนีเซีย นอกจากนี้แนวโน้มส่วนแบ่งการตลาดของไทยยังลดลงเนื่องจากประเทศคู่แข่งใหม่ ปัญหาการล้นตลาดของสับปะรดเนื่องจากฤดูกาลเก็บเกี่ยวเป็นอีกปัญหาหนึ่งที่ต้องคำนึงถึง มูลค่าการส่งออกสับปะรดมีสูงถึงปีละประมาณ 2 หมื่นกว่าล้านบาท (นิรนาม, 2550) โดยน้ำสับปะรดเป็นผลิตภัณฑ์ส่งออกที่มีมูลค่าสูงถึง 5,252 ล้านบาท (ศูนย์วิจัยกสิกรไทย จำกัด, 2550) ซึ่งการศึกษาพัฒนาการใช้ประโยชน์จากสับปะรดในรูปแบบอื่นนอกเหนือจากการทำสับปะรดกระป๋อง หรือน้ำสับปะรดจะช่วยเพิ่มมูลค่าสับปะรดให้สูงขึ้นและเป็นแนวทางในการใช้ประโยชน์จากสับปะรดให้กว้างขึ้นจากการศึกษาที่ผ่านมาของสถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาพบว่า สับปะรดเป็นผลไม้ชนิดหนึ่งที่มีศักยภาพในการนำมาผลิตเป็นไวน์ผลไม้ เนื่องจากสับปะรดเป็นผลไม้ที่มีปริมาณของน้ำค่อนข้างสูง มีสัดส่วนของปริมาณน้ำตาลต่อกรดที่เหมาะสมในการผลิตไวน์ และมีสารอาหารเพียงพอต่อการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ที่ใช้ในการหมักไวน์ นอกจากนี้ การจัดการเก็บเกี่ยวผลสับปะรด และการเตรียมน้ำสับปะรดเพื่อใช้เป็น น้ำหมักไวน์ผลไม้ก็สามารถทำได้ค่อนข้างสะดวก (Chanprasartsuk *et al.*, 2012) แต่อย่างไรก็ตามการผลิตไวน์ขาวจากสับปะรด พบว่า มีปัญหาของการเกิดลักษณะขุ่น หรือการตกตะกอนของไวน์หลังการบรรจุ ซึ่งปัญหาดังกล่าวก็พบในไวน์ขาวที่ผลิตจากองุ่นเช่นกัน ตะกอนที่เกิดขึ้นอาจเป็นผลึกของทาร์เทรต สารประกอบฟีนอลลิก โพลีแซคคาไรด์ และโปรตีน แหล่งของตะกอนอาจมาจากผลองุ่น จุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับการหมัก ได้แก่ ยีสต์ แบคทีเรีย และรา (Fugelsang and Edwards, 2007; Mercurio and Smith 2008; Esteruelas *et al.*, 2009; Quirós *et al.*, 2010; Versari *et al.*, 2011) นอกจากนี้พบว่า ไวน์สับปะรดมีรสชาติที่ขมในบางรุ่นของการผลิต ลักษณะความขมของไวน์สับปะรดอาจเกิดมาจากกรดอะมิโน หรือเพปไทด์ที่ได้การย่อยโปรตีนของโบรมิเลนซึ่งพบอยู่ในน้ำสับปะรด โดยอาจมีผลมาจากสายพันธุ์ยีสต์ที่ใช้ในการหมักไวน์สับปะรดด้วย งานวิจัยนี้จึงมีแนวคิดในการศึกษาผลของค่ากิจกรรมของโบรมิเลนซึ่งเป็น

เอนไซม์ย่อยโปรตีนที่พบในน้ำส้มประดและสายพันธุ์ยีสต์ต่างๆ ที่มีต่อคุณภาพของไวน์ส้มประด เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนากระบวนการผลิตไวน์ส้มประดให้มีความสม่ำเสมอ และคุณภาพได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับในระดับสากลต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาค่ากิจกรรมโบรมิเลนในน้ำส้มประดที่ระดับความสุกแก่ต่างๆ
2. เพื่อศึกษาผลของระดับความสุกแก่ของส้มประดที่มีต่อคุณภาพไวน์ส้มประด
3. เพื่อศึกษาอิทธิพลของสายพันธุ์ยีสต์ที่มีต่อคุณภาพไวน์ส้มประด

1.3 สมมุติฐานของปัญหาวิจัย

1. ระดับความสุกแก่ของส้มประดและสายพันธุ์ยีสต์มีผลต่อคุณภาพไวน์ส้มประด
2. ค่ากิจกรรมของโบรมิเลนและโปรตีนมีผลต่อคุณภาพไวน์ส้มประด

1.4 ขอบเขตงานวิจัย

ใช้ส้มประดพันธุ์ปัตตาเวีย (Smooth Cayenne) ที่ปลูกในพื้นที่จังหวัดลำปางในการศึกษาผลของระดับความสุกแก่ ค่ากิจกรรมโบรมิเลน และสายพันธุ์ยีสต์ต่อคุณภาพไวน์ส้มประดในการผลิตไวน์ส้มประด โดยกำหนดระดับความสุกแก่ของส้มประด 3 ระดับ คือ สีเหลืองของตาบนเปลือกส้มประดร้อยละ 10-35 (M2) ร้อยละ 35-70 (M3) และร้อยละ 70-80 (M4) วิเคราะห์ค่ากิจกรรมของโบรมิเลนของส้มประดแต่ละระดับความสุกแก่ ทำการหมักไวน์ส้มประดด้วยยีสต์ 4 สายพันธุ์คือ *Saccharomyces cerevisiae* *S. burgundy* *Toluraspora delbrueckii* และ *Kluyveromyces thermotolerans* แล้วตรวจวิเคราะห์คุณภาพทางกายภาพ เคมี จุลินทรีย์ และทางประสาทสัมผัส

1.5 คำสำคัญ

ค่ากิจกรรมโบรมิเลน ไวน์ส้มประด ยีสต์ *Saccharomyces cerevisiae* *S. burgundy* *Toluraspora delbrueckii* *Kluyveromyces thermotolerans*