

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

สุรากลั่นเป็นสุราพื้นบ้านของไทยที่มีการผลิตสืบทอดภูมิปัญญากันมาตั้งแต่โบราณ สุรากลั่นมีความผูกพันกับวิถีความเป็นอยู่ของคนไทย มีการดื่มสุราในเทศกาลต่างๆ เช่น งานบวช งานแต่งงาน ขึ้นบ้านใหม่ หรืองานสงกรานต์ สุราพื้นบ้านของไทย แบ่งเป็น 2 ประเภทคือประเภทแรกเป็นสุราแช่ ได้มาจากการหมักพืชผลทางการเกษตรทั้งผลไม้และสมุนไพร มีระดับแอลกอฮอล์ไม่เกิน 15 ดีกรี กรรมวิธีการผลิตแตกต่างกันไปในแต่ละท้องถิ่น และมีชื่อเรียกที่แตกต่างกันด้วย เช่น สาโท อุ กระแช่ น้ำตาลเมา ตะหวาก และอ้ายเป็ เป็นต้น ส่วนประเภทที่สองเป็นสุรากลั่นหรือสุราขาว หรือ เหล้าขาว ได้มาจากการกลั่นสุราแช่ในประเภทแรก ซึ่งมีระดับแอลกอฮอล์สูงกว่า 15 ดีกรี แต่ไม่เกิน 70 ดีกรี การกลั่นเป็นกระบวนการต่อเนื่องจากการหมักสุรา เพื่อให้เก็บไว้ได้นานขึ้น เป็นภูมิปัญญาพื้นบ้านดั้งเดิมของไทย (ฉัฐกิตติ์, 2546)

ในอดีตสุราแช่เป็นเครื่องดื่มที่ได้รับความนิยมในแทบทุกหมู่บ้าน โดยเฉพาะทางภาคเหนือและภาคอีสาน แต่การผลิตและซื้อขายเป็นสิ่งที่ผิดกฎหมายตามพระราชบัญญัติสุรา พ.ศ. 2493 เนื่องจากภาครัฐมีการปราบปราม และจับกุมกันอย่างเข้มงวด ทำให้ในช่วงเวลาดังกล่าวภูมิปัญญาชาวบ้านในการผลิตสุราพื้นเมืองถูกปิดกั้น และนับวันที่จะสูญหายไปจากสังคมไทย ต่อมาเมื่อรัฐบาลได้เปิดโอกาสให้สามารถผลิตและจำหน่ายสุราแช่พื้นบ้านได้อย่างถูกกฎหมาย โดยได้ออกประกาศกระทรวงการคลัง เรื่อง วิธีบริหารสุรา พ.ศ. 2544 (ฉบับที่ 3) ลงวันที่ 12 ธันวาคม 2544 ตามนโยบายสนับสนุนเศรษฐกิจชุมชน โดยให้แต่ละตำบลผลิตสุราแช่ออกจำหน่ายได้ภายใต้โครงการหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) (นฤมล และสุนทรีย์, 2546) หลังจากนั้นได้มีประกาศกระทรวงการคลัง ฉบับที่ 4 ลงวันที่ 21 มกราคม 2546 เรื่อง สุรากลั่นชุมชน โดยให้สามารถผลิตสุราออกจำหน่ายได้อย่างถูกต้องตามกฎหมาย และมีแรงแอลกอฮอล์ไม่เกิน 15 ดีกรี หรือเปอร์เซ็นต์โดยปริมาตร แต่ไม่เกิน 40 ดีกรี หรือเปอร์เซ็นต์โดยปริมาตร โดยกำหนดคุณสมบัติของผู้ขออนุญาตทำสุรากลั่นชุมชน 5 ประเภท คือ 1. เป็นสหกรณ์

2. เป็นกลุ่มบุคคลธรรมดา ผู้มีสัญชาติไทย ตามกฎหมายวิสาหกิจชุมชน 3. เป็นกลุ่มเกษตรกรที่จดทะเบียนตามพระราชบัญญัติสหกรณ์ 4. เป็นองค์กรเกษตรกรตามพระราชบัญญัติกองทุนฟื้นฟูและพัฒนาเกษตรกร 5. เป็นนิติบุคคลตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ คือจดทะเบียนเป็นห้างหุ้นส่วนหรือบริษัท จำกัด (กระทรวงการคลัง, 2546)

การผลิตสุรากลั่นแบบดั้งเดิม เป็นกระบวนการผลิตที่ไม่ได้มีการพัฒนาหรือควบคุมกระบวนการผลิตเท่าที่ควร หมักตามคำบอกเล่าหรือเรียนรู้จากผู้ที่เคยทำมา สิ่งที่สำคัญที่สุดในการหมักสุราก็คือ ลูกแป้งสุรา ประกอบไปด้วยจุลินทรีย์หลายชนิดปนกัน คือ เชื้อรา ยีสต์ และแบคทีเรีย เมื่อนำข้าวเหนียวหนึ่งมาลวกกับลูกแป้งจนทั่ว เชื้อราผลิตเอนไซม์แอลฟาอะไมเลส และกลูโคอะไมเลส ทำการย่อยแป้งข้าวเหนียวให้เป็นน้ำตาลโมเลกุลใหญ่ โมเลกุลคู่ และโมเลกุลเดี่ยวตามลำดับ ข้าวเหนียวจะมีลักษณะนิ่มและ มีของเหลวรสหวานเยิ้มออกมาซึ่งเรียกว่า น้ำต้อย กระบวนการนี้ใช้เวลาประมาณ 3 วัน หลังจากนั้นเติมน้ำสะอาดลงไป 4-5 เท่าของน้ำหนักข้าวเหนียวก่อนนึ่งโดยประมาณ ซึ่งอาจเรียกขั้นตอนนี้ว่า การผ่านน้ำ เพื่อลดความหวานให้พอดี จากนั้นเชื้อยีสต์จะเปลี่ยนน้ำตาลเป็นแอลกอฮอล์ กลายเป็นน้ำขาว หรือสาโท ขั้นตอนนี้ใช้เวลาอีกประมาณ 4-14 วัน จึงกรองด้วยผ้าขาวบาง และหลังจากนั้นนำไปกลั่นเป็นสุราขาว หรือเหล้าขาว (ประดิษฐ์, 2545) การผลิตสุราแบบดั้งเดิม ใช้ลูกแป้งสุราในการผลิต สุราที่ได้มีคุณภาพไม่คงที่เนื่องจากในลูกแป้งประกอบไปด้วยจุลินทรีย์หลายชนิดปนกัน คือ เชื้อรา ยีสต์ และแบคทีเรีย ซึ่งไม่ได้มีการคัดเลือกสายพันธุ์ตามหลักวิชาการ แต่มีการคัดเลือกโดยใช้ภูมิปัญญา ปัจจุบันมีการพัฒนาสายพันธุ์ทางการค้าให้อยู่ในรูปผง (active dry yeast) สามารถนำมาผลิตเป็นสุราที่มีคุณภาพ และสุรากลั่นที่ผลิตจากข้าวมีกลิ่นรสเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค ซึ่งในประเทศไทยมีข้าวหลากหลายพันธุ์ บางพันธุ์มีกลิ่นหอม และมีผลต่อคุณภาพของสุรากลั่น แต่ยังไม่มียานวิจัยที่ศึกษาเรื่องของพันธุ์ข้าว

จากปัญหาดังกล่าวแนวทางที่คาดว่าจะพัฒนาสุรากลั่นชุมชน คุณภาพดีทุกรุ่นการผลิต มีคุณภาพทางกายภาพ เคมี และมีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค คือการใช้เอนไซม์อะไมเลสทางการค้าในการย่อยข้าวเหนียวพันธุ์ที่เหมาะสมให้เป็นน้ำตาลกลูโคส แล้วหมักด้วยเชื้อยีสต์สายพันธุ์ทางการค้าที่มีประสิทธิภาพสูงในการเปลี่ยนน้ำตาลเป็นแอลกอฮอล์ เพื่อให้ได้ปริมาณแอลกอฮอล์ที่คงที่ และนำไปกลั่นเป็นผลิตภัณฑ์สุรากลั่นที่มีคุณภาพดี

## 1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาคุณภาพทางกายภาพและเคมีของข้าวเหนียวแต่ละพันธุ์
2. เพื่อศึกษาผลของเอนไซม์ทางการค้าต่อการย่อยข้าวเหนียว
3. เพื่อศึกษาผลของพันธุ์ข้าวเหนียวที่ผ่านการย่อยด้วยเอนไซม์ และเชื้อยีสต์สายพันธุ์ทางการค้าที่เหมาะสมต่อการผลิตและคุณภาพของสุรากลั่น
4. เพื่อศึกษาการผลิตสุรากลั่นโดยใช้ข้าวเหนียวที่ผ่านการย่อยด้วยเอนไซม์แล้วและวิธีการหมักด้วยเชื้อยีสต์เปรียบเทียบกับการใช้ลูกแป้ง

## 1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ได้ปริมาณเอนไซม์แอลฟาอะไมเลสและกลูโคอะไมเลสที่เหมาะสมในการย่อยข้าวเหนียว และได้พันธุ์ข้าวเหนียว รวมทั้งเชื้อยีสต์สายพันธุ์ทางการค้าที่เหมาะสมในการผลิตสุรากลั่น
2. เป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงสุรากลั่นชุมชนให้มีคุณภาพที่ดียิ่งขึ้น

## 1.4 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาความเป็นไปได้ในการผลิตสุรากลั่นชุมชน โดยศึกษาผลของเอนไซม์ทางการค้า ต่อการย่อยข้าวเหนียว 3 พันธุ์ คือ กข 6 กข 10 และสันป่าตอง 1 และกระบวนการหมักให้เกิดแอลกอฮอล์โดยยีสต์ทางการค้า 4 สายพันธุ์ คือ Lalvin K1-V1116 Enoferm BDX Lalvin EC-1118 และ Fermivin PDM หลังสิ้นสุดการหมักนำไปกลั่นเป็นสุรากลั่น เปรียบเทียบคุณภาพทางเคมีรวมทั้งคุณภาพทางประสาทสัมผัสของสุรากลั่นที่ใช้ลูกแป้งในการผลิต