

ภาคผนวก



เอกสารประกอบการอบรม

โครงการวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยี เรื่อง

"การจัดการสวนไม้ผลให้ปลอดภัยต่อชีวิต(ผู้ผลิตและผู้บริโภค)และสิ่งแวดล้อม"

หลักสูตรที่ 1

"การแปรรูปและเพิ่มมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลผลิตในสวนไม้ผล"

ระหว่างวันที่ 8-9 กรกฎาคม 2547

ณ ห้องประชุม 260 คณะทรัพยากรธรรมชาติ และ

พื้นที่สาธิตและฝึกปฏิบัติ ณ ที่ทำการกลุ่มไม้ผลตำบลเขาพระ

ได้รับทุนสนับสนุน ประจำปีงบประมาณ 2546 จาก

สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา



แปรรูปผลไม้ไทยในภาคใต้...ให้เป็นไวน์

ดวงจันทร์ เกรียงสุวรรณ¹

ผลไม้ไทยในภาคใต้ทั้งสองฝั่งชายทะเลในแต่ละฤดูมีมากมายหลายหลากชนิดและมีคนละช่วงเวลา จึงนับว่าเป็นโอกาสดีของคนไทยในภาคใต้ที่สามารถมีผลไม้ไทยรับประทานได้ตลอดทั้งปี ไม่ว่าจะเป็น กระท้อน เงาะ ชมพู่ ทุเรียน ลิ้นจี่ ฯลฯ ที่ให้ผลผลิตในช่วงฤดูร้อน มังคุด ระกำ ลำไย น้อยหน่า ฯลฯ ที่ให้ผลผลิตในช่วงฤดูฝน ส่วนในฤดูหนาวจะมี เสาวรส ส้มเขียวหวาน สตรอเบอร์รี่ เป็นต้น ซึ่งเป็นผลไม้ตามช่วงฤดูกาลจากภาคอื่นๆ นอกจากผลไม้ที่ออกตามฤดูกาลแล้ว ยังมีผลไม้ที่ให้ผลผลิตทั้งปี ได้แก่ กลั้วข ผรั่ง มะละกอ สับปะรด ฯลฯ นอกจากนี้แล้วผลไม้ในภาคใต้ที่ออกมากกว่าฤดูกาลจากภาคกลาง เช่น ทุเรียน มังคุด เงาะ ฯลฯ แล้วยังมีผลไม้ในท้องถิ่นภาคใต้ที่น่าจะมีอนาคต เช่น หว้า มะมุด มะไฟ รังแก ซึ่งมีศักยภาพในการนำมาแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลไม้พื้นเมืองของท้องถิ่นภาคใต้ หากเกษตรกรเอาใจใส่ดูแลรักษาอย่างดี รวมทั้งรู้จักการวางแผนในการผลิตแล้ว ผลผลิตก็จะออกมาดี มีปริมาณพอดีกับความต้องการของตลาดก็จะทำให้รายได้ของเกษตรกรมีสูงตามไปด้วย แต่หากมีปริมาณมากไปก็จะไม่ดีเพราะผลผลิตจะล้นตลาด ทำให้ราคาตกต่ำ จากจุดนี้เองในอนาคตก็ไม่ใช่ว่าปัญหาสำคัญสำหรับเกษตรกรไทยอีกต่อไป เพราะสามารถจะนำมาแปรรูปเป็นน้ำผลไม้ แยมผลไม้ และทำไวน์ในที่สุด

ความหลากหลายแนวทางที่กล่าวมา ถือเป็นแนวทางที่หน่วยงานของภาครัฐได้หาทางช่วยเหลือเกษตรกรโดยการแปรรูปผลไม้ให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าสูงขึ้น เช่น การอบแห้งผลไม้ชนิดต่าง ๆ การทำผลิตภัณฑ์ทุเรียนกระป๋อง ทุเรียนอบแห้ง เป็นต้น ส่วน การแปรรูปผลไม้เป็นไวน์และน้ำผลไม้ ก็เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่จะช่วยเกษตรกรในการเพิ่มมูลค่าผลไม้ไทย ทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น

แต่อย่างไรก็ตาม แม้ผลไม้ทุกชนิดสามารถนำมาทำไวน์ผลไม้ได้ แต่มีเพียงไม่กี่ชนิดที่นำมาทำแล้วได้คุณภาพตรงความต้องการของผู้บริโภคทั้งกลิ่น สี รสชาติ และคุณภาพ เช่น ลิ้นจี่ มะม่วง เสาวรส ส่วนผลไม้ที่พอทำไวน์ได้คือ กระท้อน กลั้วขหอม มะเฟือง ผรั่งไส้แดง และผลไม้พื้นเมืองบ้างชนิด มะเกี๋ยง มะเฒ่า ลูกหว้า ฯลฯ เป็นต้น

¹ นักวิชาการเกษตร 6 หัวหน้างานฝึกอบรม โครงการบริการวิชาการและถ่ายทอดเทคโนโลยี

คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

เอกสารประกอบการอบรมโครงการวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยี
เรื่อง “การทำน้ำผลไม้ และการทำไวน์ผลไม้” วันที่ 8-9 กรกฎาคม 47
ได้รับบสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา(สกอ.) ปี 2546



การผลิตไวน์ผลไม้ของเกษตรกรจะมีความเป็นไปได้แค่ไหนนั้น คงต้องฝากความหวังไว้กับรัฐบาลและนโยบายของรัฐ เนื่องจากมีข้อจำกัดทางกฎหมาย คือ จะต้องขออนุญาตจัดตั้งโรงงานจากกระทรวงการคลัง โดยผู้ขออนุญาตจะต้องเป็นบริษัทจำกัดเท่านั้น ไม่นอญาคติให้บุคคลธรรมดาเป็นผู้ทำการ ดังนั้นจะเห็นว่า ความเป็นไปได้ของโอกาสการแปรรูปของสินค้าเกษตรไปเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่ามหาศาลนี้ถูกปิดสกิดกัน โดยกฎหมายที่ไม่เป็นธรรมที่ออกโดยรัฐบาล คือ คนที่จะผลิตเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์จะต้องเป็นคนรวยที่มีเงินทุนมหาศาลเท่านั้นถึงจะทำได้ เพราะกฎหมายวางเงื่อนไขให้เป็นเช่นนั้น ส่วนประชาชนตาต่ำๆ ไปทำเข้าก็ต้องถูกจับถูกปราบปราม ก็คงต้องฝากไว้ให้คิดปรับปรุงแก้ไขข้อกฎหมายให้เกิดความเหมาะสมกันไป

ผักและผลไม้ช่วยปรุงแต่งสีของไวน์ที่บ้านแบบธรรมชาติให้มีสีสวยได้

นอกจากไวน์ขาวแล้ว ผู้บริโภคจำนวนมากชอบไวน์แดงหรือไวน์ที่มีสีสวยเป็นไวน์เพื่อดื่มในบางโอกาส และส่วนมากดื่มในช่วงรับประทานอาหารค่ำ ไวน์แดงต่างประเทศได้สีแดงจากองุ่นแดง องุ่นดำ องุ่นสีคล้ำ

ในประเทศไทยมีการทำไวน์ผลไม้รวมจากผลไม้สีซิดหลายชนิด ซึ่งถ้าหากต้องการให้ไวน์มีสีสวยจากสีธรรมชาติ จะนิยมหาสีสวยๆ นั้นจากผักและผลไม้ด้วยกัน เช่น หว้า พัลลังกาสา ผักปริง กระเจี๊ยบแดง ฯลฯ เป็นต้น ซึ่งในอนาคตอาจส่งเสริมการปลูกผลไม้หรือผักที่ให้สีสวย เพื่อใช้ประโยชน์ในการปรุงแต่งสีของไวน์ได้ ตัวอย่างเช่น

- ดันหว้า ซึ่งมีทั้งพันธุ์ผลใหญ่และพันธุ์ผลเล็ก พันธุ์ผลเล็กจะให้สีแดงอมม่วงเข้มกว่าและเนื้อมีรสฝาดอร่อยกว่าแต่ใช้ได้ทั้งสองพันธุ์
- ดันพัลลังกาสา เป็นพืชสมุนไพรโบราณของไทย เมื่อผลสุกมีสีม่วง นำมาใช้แต่งสีไวน์ให้สวยได้ดี มีปลูกมากที่สถานีวิจัยเกษตรเขตวิฤติ ม.จ.สิทธิพร กฤษดาการ
- ผักปริง เป็นไม้เลื้อยปลูกง่าย ออกดอกดิดดิดง่าย พอมดิดสุกเนื้อฝวอนอกเมดิดจะเป็นสีม่วงเข้มจัด



โอกาสทองของไวน์ไทยในตลาดโลก

พิริศฐ์ สมแก้ว¹

คุณจุไร เกิดควน ประชาสัมพันธ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน กท. แจ้งข่าวเข้ามาว่า คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้ร่วมกับกรมสรรพสามิต และกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ได้รับความไว้วางใจจากรัฐบาลให้ทำการคัดเลือกไวน์ให้กับกระทรวงการต่างประเทศเพื่อนำไปจัดเลี้ยงรับรองในการประชุมสุดยอดผู้นำกลุ่มประเทศเขตความร่วมมือทางเศรษฐกิจเอเชีย-แปซิฟิก ที่จัดขึ้นในประเทศไทยช่วงเดือนตุลาคม 2546 นี้

งานนี้ ดร.อุกฉันทร์ ภักดิ์รัชพันธุ์ อาจารย์ประจำคณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เป็นประธานคณะกรรมการการศึกษาวิธีการผลิตและพัฒนาคุณภาพสุราแช่ชนิดสุราผลไม้แช่พื้นเมือง และผลิตภัณฑ์จากผลผลิตทางการเกษตรที่มีแอลกอฮอล์ไม่เกิน 15 ดีกรี บอกว่า ในการคัดเลือกไวน์ครั้งนี้ไม่ใช่การประกวดไวน์ แต่จะเป็นการสรรหาผู้ชนะเลิศ เพื่อนำไปเลี้ยงรับรองในที่ประชุม ส่วนไวน์ที่ส่งเข้ามาแต่ไม่ได้รับเลือกก็จะไม่ทิ้ง หากแต่นำเสนอเพื่อการเลี้ยงรับรองในโอกาสต่างๆ ของงานครั้งนี้ด้วย เพื่อให้เป็นตัวเลือกของที่เข้าร่วมประชุมนับเป็นโอกาสในการเปิดทางอุตสาหกรรมไวน์ไทยเข้าสู่ตลาดโลกในอนาคต

โครงการคัดเลือกไวน์ในครั้งนี้ประกอบด้วย นายพันศักดิ์ วิญญูรัตน์ ประธานที่ปรึกษาฝ่ายนโยบาย นายกรัฐมนตรี เป็นประธาน และอีก 3 หน่วยงานประกอบด้วย คณะอุตสาหกรรมเกษตรมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดย ดร. อุกฉันทร์ ภักดิ์รัชพันธุ์ ในฐานะประธานคณะกรรมการการศึกษาวิธีการผลิตและพัฒนาคุณภาพสุราแช่ชนิดสุราผลไม้ สุราแช่พื้นเมือง และผลิตภัณฑ์จากผลผลิตทางการเกษตรที่มีแอลกอฮอล์ไม่เกิน 15 ดีกรี เป็นผู้ดำเนินการคัดเลือกเพื่อส่งมอบให้กับพิธีการทูต กระทรวงการต่างประเทศ พิจารณาในขั้นตอนสุดท้าย กรมสรรพสามิต กระทรวงการคลัง จะดำเนินการพิจารณารับไวน์ที่จะเข้ารับการคัดเลือก และกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข เป็นผู้วิเคราะห์ทางเคมีเป็นครั้งสุดท้าย ซึ่งไวน์ที่ผ่านการคัดเลือกก็จะนำไปใช้ในงานการประชุมเอเปก

สำหรับผู้ที่ส่งไวน์เข้าคัดเลือกนั้นจะต้องเป็นผู้ที่ได้รับอนุญาตจากกรมสรรพสามิต ส่วนชนิดของไวน์ที่คัดเลือกแบ่งออกเป็น 3 ชนิดคือ 1. ไวน์ที่ผลิตจากข้าว (สาโท) ทั้งข้าวเหนียวขาว

¹ นักคอลัมนิสต์ นสพ.เดลินิวส์ ฉบับวันพฤหัสบดีที่ 27 มีนาคม 2546 คอลัมน์ทิศทางเกษตร

เอกสารประกอบการอบรมโครงการวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยี
เรื่อง "การทำน้ำผลไม้ และการทำไวน์ผลไม้" วันที่ 8-9 กรกฎาคม 47
ได้รับสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา(สกอ.) ปี 2546



และข้าวเหนียวดำ 2. ไวน์ที่ผลิตจากผลไม้ จะเป็นผลไม้ชนิดใดก็ได้ที่ปลูกในเมืองไทยแต่ต้อง
ระบุผลไม้ที่ทำด้วย และ 3. ไวน์สมุนไพร

นับว่าครั้งนี้ก็เป็นโอกาสทองของขบวนการไวน์ไทย ที่ทุกวันนี้จำนวนมากหลากหลายชนิด
ซึ่งแต่ละชนิดก็เป็นที่ถูกปากถูกใจของผู้คนที่แตกต่างกันไป ที่สำคัญหากชนิดใดที่ผ่าน ก็ย่อมที่จะ
หมายความว่าได้ว่าอนาคตของไวน์ชนิดนั้นคือตลาดโลกย่อมที่จะสดใสอย่างแน่นอน เพราะผู้ที่มี
โอกาสได้ลิ้มลองไวน์ชนิดนั้นก็คือ ผู้คนจากนานาประเทศที่มีเงื่อนไขและโอกาสพร้อมสามารถ
ตัดสินใจได้ในระดับหนึ่งกับการสั่งไวน์เพื่อนำไปจำหน่ายยังประเทศของเขา

ส่วนไวน์ที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานของการคัดเลือกครั้งนี้ก็ไม่ต้องเสียใจ เนื่องจากทาง
คณะกรรมการจะแจ้งผลการคัดเลือกพร้อมบอกด้วยว่าเหตุสำคัญที่ไวน์ชนิดนั้นๆ ไม่ผ่านเกณฑ์ยังมี
จุดอ่อนที่ตรงไหน ซึ่งก็หมายความว่า เมื่อทราบจุดอ่อนแล้วก็สามารถนำไปปรับปรุงแล้วโอกาสหน้า
นำมาคัดเลือกกันใหม่ ทั้งนี้ก็เป็นการดีสำหรับการพัฒนาไวน์ไทยให้ก้าวไกลมุ่งสู่ตลาดโลกในหลาก
หลายชนิดไวน์นั่นเอง

สำหรับการส่งไวน์เข้าคัดเลือก ผู้ที่อยู่ต่างจังหวัดให้ติดต่อขอแบบฟอร์มพร้อมส่งไวน์เข้า
รับการคัดเลือกที่คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ส่วนผู้ที่อยู่ในกรุงเทพฯและ
จังหวัดใกล้เคียงสามารถนำส่งได้โดยตรงที่ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ตั้ง
แต่วันที่ 15 เมษายน-25 พฤษภาคม 2546 ในวันและเวลาราชการ

ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมสอบถามโดยตรงที่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน กท. โทร.
0-2561-3483 0-2579-0911 ต่อ 115.

ดวงจันทร์ เกรียงสุวรรณ ผู้รวบรวม



กลุ่มสตรีสหกรณ์เหนือคลองรวมตัวผลิตไวน์

จีร์ ศรชัย¹

เพิ่งรวมกลุ่มกันจัดตั้งกลุ่มสตรีสหกรณ์ขึ้นมาเพื่อเดือนพฤษภาคม ปี 2545 เพื่อผลิตไวน์ เนื่องจากเห็นว่าในท้องถิ่นมีผลไม้อยู่หลายหลากไม่ว่าจะเป็น มะขามป้อม กระท้อน หว้า กระจับ มะเมี๊ยะ ฯลฯ แม้จะตั้งกลุ่มกันไม่ถึงปีก็ตาม แต่ผลิตภัณฑ์ไวน์ของกลุ่มสตรีสหกรณ์เหนือคลอง ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ 7 หมู่ที่ 3 บ้านห้วยยูงใต้ ต.ห้วยยูง อ.เหนือคลอง จ.กระบี่ ก็เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ จนสามารถได้รับรางวัลมากมาย เช่น รางวัลชนะเลิศไวน์ยอดเยี่ยม จากงานมหกรรมสินค้าสหกรณ์ปี 2546 รางวัลชนะเลิศการประกวดสุราแห่งชาติจากผลไม้ดำนรสชาติ จากงานเทศกาลกระบี่เบิกฟ้าอันดามัน เป็นต้น

ผลิตภัณฑ์ของกลุ่มสตรีสหกรณ์เหนือคลองนอกจากจะถูกส่งไปจำหน่ายตามงานเทศกาลต่างๆ ร้านค้าตามอำเภอและจังหวัดกระบี่แล้ว ยังส่งไปจำหน่ายในท้องถิ่นอื่นด้วย เช่น สุราษฎร์ธานี ซึ่งขณะนี้ทางกลุ่มผลิตประมาณ 500 ขวดต่อเดือนก็สามารถจำหน่ายได้เกือบหมด โดยมีสมาชิกในกลุ่ม 15 คน ร่วมแรงร่วมใจกันทำ โดยมีไวน์ระกำเป็นที่นิยมมากที่สุด รองลงมาคือไวน์มะขามป้อม โดยมีเจ้าหน้าที่จากพาณิชย์จังหวัดและสหกรณ์จังหวัดเข้ามาให้การส่งเสริมและสนับสนุน

นับว่าเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลไม้ในท้องถิ่นที่ไม่มีราคาค่างวดอะไรหนักหนา ให้กลายเป็นผลไม้ที่มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้นได้ นับเป็นการสร้างรายได้ให้กับชุมชนอีกทางหนึ่ง อันแสดงให้เห็นถึงภูมิปัญญาและศักยภาพของชุมชน

กลุ่มสตรีสหกรณ์เหนือคลอง คุณขวัญตา ปากลาว เป็นประธานกลุ่ม

โทร. (075)-692-119 / (09) 290-1986

ดวงจันทร์ เกรียงสุวรรณ ผู้รวบรวม

¹ นักคอลัมน์นิสต์ นสพ.เดลินิวส์ ฉบับวันจันทร์ที่ 28 เมษายน 2546 คอลัมน์ทิศทางเกษตร



“มะไฟลี” ผลไม้ธรรมชาติป่าเขาหลวง

ไพฑูรย์ อินทศิลา¹

อำเภอพรหมคีรี เป็นอำเภอเล็กๆ ทางด้านทิศตะวันตกของจังหวัดนครศรีธรรมราช ตั้งอยู่ในเขตเทือกเขาหลวงตอนกลาง สภาพพื้นที่ของอำเภอพรหมคีรีด้านตะวันออกเป็นที่ราบลุ่มเหมาะแก่การทำนา ส่วนในด้านทิศตะวันตกเป็นที่ราบเชิงเขา โดยมีเทือกเขาหลวงยาวเป็นพืดตลอดแนว และถือว่าเป็นเขตป่าที่อุดมสมบูรณ์ประชาชนในอำเภอส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำการเกษตร โดยเฉพาะการทำสวนผลไม้ที่นับได้ว่าเป็นพื้นที่ที่สามารถผลิตผลไม้บางชนิดออกสู่ตลาดอย่างต่อเนื่องตลอดปี ผลไม้ที่มีชื่อเสียงของอำเภอประกอบด้วย มังคุด เงาะ ทุเรียน ถั่วลิสงกอก เป็นต้น

นอกจากนี้ในพื้นที่เทือกเขาหลวงตลอดแนวของอำเภอพรหมคีรียังมีผลไม้ป่าที่ขึ้นเองตามธรรมชาติอีกมากมายหลายชนิด ราษฎรในพื้นที่จำนวนหนึ่งจึงยึดอาชีพ “หาของป่า” นำมาจำหน่ายสร้างรายได้เลี้ยงครอบครัวมาตลอด แต่ในช่วงที่รัฐบาลมีนโยบาย 1 ตำบล 1 ผลิตภัณฑ์ ทางหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องได้เข้าไปสนับสนุนให้ประชาชนในพื้นที่ร่วมกันเพื่อผลิตสินค้าจากหมู่บ้านหรือชุมชนออกจำหน่ายเสริมรายได้โดยที่บ้านปลายโอน หมู่ 5 ต.พรหมโลก อ.พรหมคีรี จ.นครศรีธรรมราช สำนักงานสหกรณ์จังหวัดนครศรีธรรมราชได้เข้าไปสนับสนุนแนะนำชาวบ้านจนสามารถจัดตั้งเป็น “กลุ่มสตรีสหกรณ์คนรักสมุนไพรบ้านปลายโอน” ในระยะเริ่มแรกมีสมาชิกจำนวน 15 คน รวมกลุ่มกันผลิตสินค้าหลายชนิดออกจำหน่ายสร้างรายได้แก่สมาชิก โดยผลิตภัณฑ์ของกลุ่มสตรีสหกรณ์คนรักสมุนไพรบ้านปลายโอนที่โดดเด่นและสร้างชื่อเสียงให้กับกลุ่มคือ “ไวน์มะไฟลี” เป็นไม้ผลขนาดเล็ก มีรสเปรี้ยว

นางฉลวย ฉิมทับ อายุ 44 ปี อยู่บ้านเลขที่ 22 หมู่ 5 ต.พรหมโลก อ.พรหมคีรี จ.นครศรีธรรมราช ประธานกลุ่มสตรีสหกรณ์คนรักสมุนไพรบ้านปลายโอน กล่าวว่า มะไฟเป็นผลไม้ที่ขึ้นเองตามธรรมชาติและที่ผ่าน ชาวบ้านนำมะไฟลิมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้น้อยมากทั้งๆ ที่มีอยู่มากมายในป่าเทือกเขาหลวง เมื่อทางกลุ่มได้รับการแนะนำและสนับสนุนจากหน่วยงานทางราชการ จึงมีการนำมะไฟลิมาผลิตเป็นไวน์ โดยในระยะแรกๆ เป็นช่วงของการทดลองปรากฏว่าไวน์ที่ได้จากมะไฟลิมีรสชาติดีมากเป็นที่ถูกปากถูกใจของคนทั่วไป จึงได้ลงมือผลิตไวน์จากมะไฟอย่างจริงจัง สำหรับขั้นตอนการผลิตไวน์จากผลมะไฟลี ทางสมาชิกกลุ่มจะเดินทางเข้าไปในป่าเทือกเขา

¹ นักคอลัมน์นิสต์ นสพ.เดลินิวส์ ฉบับวันพุธที่ 15 พฤษภาคม 2545 คอลัมน์ที่ 1 ตำบล 1 ผลิตภัณฑ์

เอกสารประกอบการอบรมโครงการวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยี
เรื่อง "การทำน้ำผลไม้ และการทำไวน์ผลไม้" วันที่ 8-9 กรกฎาคม 47
ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา(สกอ.) ปี 2546



หลวงเพื่อเก็บผลมะไฟที่ขึ้นเองตามธรรมชาติ เมื่อได้มาแล้วก็นำมาล้างทำความสะอาดก่อนนำไปต้มในอัตราส่วนผลมะไฟลิ 4 กิโลกรัม/น้ำ 20 ลิตร/น้ำตาล 4 กิโลกรัม จากนั้นนำมาหมักไว้นาน 3 เดือน แล้วนำมากรองเอากากออกนำน้ำไวน์ที่ได้ไปบรรจุขวดโพลีเอทิลีนใช้ขวดเบียร์ดีดตรา "ไวน์มะไฟลิ" นำออกจำหน่ายในราคาขวดละ 60 บาท สามารถสร้างรายได้ให้กับกลุ่มและสมาชิกเป็นที่น่าพอใจ โดยสมาชิกมีรายได้เฉลี่ยแต่ละคนเดือนละ 4,000-5,000 บาท

สำหรับขั้นตอนการผลิตไวน์มะไฟลิ้นี้ได้ดำเนินการตามขั้นตอนในหลักวิชาการ โดยมีเจ้าหน้าที่จากสำนักงานสหกรณ์อำเภอและสหกรณ์จังหวัดคอยควบคุมแนะนำช่วยเหลืออย่างใกล้ชิด กากผลมะไฟลิที่เหลือจากการผลิตไวน์สามารถนำมาอบหรือฉาบน้ำตาลรับประทานเป็นของหวานได้ด้วย และสามารถเก็บไว้บริโภคหรือนำออกจำหน่ายสร้างรายได้เพิ่มเติมอีกด้วย นอกจากไวน์คมะไฟลิแล้วทางกลุ่มสตรีเหล็กสหกรณ์คนรักสมุนไพรมบ้านปลายอวนยังมีสินค้าอื่นๆ ที่ผลิตออกจำหน่ายสร้างรายได้อีกหลายชนิด เช่น ไวน์กระเจี๊ยบ ชมพูพลาสติค เป็นต้น ส่งผลให้สมาชิกมีรายได้เพียงพอในการดำรงชีวิต ที่สำคัญสินค้าทุกชนิดของกลุ่มกำลังเป็นที่ต้องการของตลาด ซึ่งกลุ่มสตรีสหกรณ์คนรักสมุนไพรมบ้านปลายอวนจะพยายามปรับปรุงคุณภาพและขยายจำนวนการผลิตให้เพิ่มมากขึ้น

ดวงจันทร์ เกรียงสุวรรณ ผู้รวบรวม

เอกสารประกอบการอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยี

เรื่อง “การทำน้ำผลไม้ และ การทำไวน์ผลไม้”

ระหว่างวันที่ 8-9 กรกฎาคม 47

ได้รับสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา(สกอ.) ประจำปี 2546



เมรียจากน้ำผลไม้ไทย

ดร.สุภาพ อัจฉริยศรีพงศ์ และนางไพพรรณ ปุณณะ¹

1. บทนำ

น้ำผลไม้ไทยมีมากมายหลายชนิดและมีผลผลิตออกสู่ตลาดหมุนเวียนไปตามฤดูกาลตลอดทั้งปี บางชนิดให้ผลผลิตมากเกินความต้องการของผู้บริโภค ทำให้ราคาตกต่ำหรือขายไม่ได้เหลือทิ้ง เมื่อทิ้งไว้ทำให้เกิดการเน่าเสีย ทำให้เกษตรกรเดือดร้อนจากการขาดรายได้ ด้วยเหตุผลดังกล่าวกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม (วว.) จึงมีนโยบายในการแก้ไขผลไม้ล้นตลาด เพื่อช่วยเหลือเกษตรกร โดยส่งเสริมการนำไปแปรรูปให้มีมูลค่าสูงขึ้น วว. ได้มอบหมายให้สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วท.) ซึ่งมีภารกิจในการวิจัยพัฒนาและให้บริการทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีรวมทั้งการถ่ายทอดเทคโนโลยีในการเป็นแกนนำเพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยมุ่งเน้นการแปรรูปผลิตผลจากผลไม้ไทยให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่นและเกษตรกรสามารถผลิตได้เองในระดับชุมชน ตลอดจนพัฒนาพื้นที่ที่เพาะปลูกผลไม้ให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรไปพร้อมกันด้วย

จากการหาแนวทางในการแปรรูปผลไม้ที่มีมากให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าสูงพบว่าการผลิต“เมรียผลไม้” ซึ่งเป็นเครื่องดื่มแอลกอฮอล์จากการหมักผลไม้ทั่วไปที่ไม่ใช่องุ่นไวน์ซึ่งมีชื่อเรียกเฉพาะว่า “ไวน์” และน้ำผลไม้ไทยเป็นทางเลือกที่น่าสนใจและมีความเป็นไปได้สูงทางหนึ่ง เนื่องจากในปัจจุบันพบว่าคนไทยนิยมดื่มไวน์มากขึ้น เช่นเดียวกับน้ำผลไม้ ด้วยเหตุนี้การผลิตเมรียผลไม้และน้ำผลไม้ไทยจึงน่าจะมีทิศทางที่สดใส นอกจากนี้การพัฒนาให้แหล่งเพาะปลูกไม้ผลเป็นสถานที่ท่องเที่ยวซึ่งกำลังเป็นแนวทางการพัฒนาการท่องเที่ยวแนวใหม่ ที่เรียกว่า “การท่องเที่ยวเชิงเกษตร (Agrotourism)” จากแนวทางดังกล่าวข้างต้นหากสามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรมย่อมทำให้เกิดการสร้างงานและสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรในชุมชน และส่งเสริมให้เกิดอาชีพเกี่ยวเนื่องขึ้นในแหล่งชุมชนด้วย ตลอดจนทำให้เกษตรกรไม่ละทิ้งอาชีพที่ตนทำอยู่และไม่ละทิ้งที่อยู่อาศัยมาทำงานในเมือง ก่อให้เกิดการพัฒนาและการกระจายความเจริญเติบโตไปสู่ชนบท สอดคล้องกับนโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9

2. ศักยภาพผลไม้ไทยและแนวโน้มการใช้เป็นวัตถุดิบเพื่อผลิตเมรียผลไม้

2.1 ปริมาณผลไม้และแหล่งเพาะปลูก

ประเทศไทยจัดได้ว่าเป็นประเทศที่อุดมสมบูรณ์ด้วยผลผลิตการเกษตรมากมายหลายชนิด โดยเฉพาะผลไม้ไทยซึ่งส่วนใหญ่ถือว่าเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ นอกจากนั้นรสชาติของผลไม้ไทยยังมีเอกลักษณ์เฉพาะตัวในแต่ละฤดูกาลจะมีผลไม้ต่างชนิดกัน เช่น ทุเรียน มีกระถ่อน เงาะ ชมพู ทุเรียน มะปราง มะม่วง ขนุนลิ้นจี่ สับปะรด ทุเรียนมีผลไม้จำพวก มังคุด ฝรั่ง ลำไย ส้มโอ ลองกอง น้อยหน่า ในฤดูหนาวมี องุ่น มะขาม เสาวรส ส้มเขียวหวาน และยังมีผลไม้ซึ่งให้ผลตลอดปี ได้แก่ แก้ว มะละกอ ฝรั่ง เป็นต้น ดังรายละเอียด

¹ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วท.)



ข้อมูลในตารางที่ 1 ซึ่งแสดงถึง ฤดูที่เก็บเกี่ยว ขนาดพื้นที่ที่เพาะปลูก ปริมาณการผลิต และราคาของผลไม้แต่ละชนิดในช่วงฤดูกาลของผลผลิต

พื้นที่เพาะปลูกไม้ผลมีกระจายอยู่ทั่วประเทศไทย พื้นที่ในการเพาะปลูกและพื้นที่ที่ให้ผลผลิตมากที่สุด 3 จังหวัดแรกแสดงในตารางที่ 2 ส่วนผลไม้ในแต่ละภาคและช่วงฤดูกาลเก็บเกี่ยวตลอดจนจังหวัดที่มีผลผลิตมากที่สุดแสดงในตารางที่ 3 จะเห็นว่าผลไม้ไทยแต่ละชนิดมีผลผลิตเป็นจำนวนตั้งแต่หมื่นตันจนถึงล้านตันผลไม้ที่มักประสบปัญหาล้มตลาค เช่น สับปะรด ลำไย เงาะ ทุเรียน มะม่วง ซึ่งมีสาเหตุมาจากการมีผลผลิตออกสู่ตลาดมากเกินไปเกินความต้องการในบางปี ทำให้ไม่สามารถจำหน่ายได้หมดหรือมีปัญหาด้านการส่งออก ทำให้เกษตรกรผู้ปลูกประสบความเดือดร้อน เพราะราคาค่าก้นเกิดการเหลือทิ้งและเน่าเสีย นอกจากนี้เกษตรกรไม่มีหลักประกันที่แน่นอนว่าในปีต่อ ๆ ไปจะไม่เกิดปัญหาย้ำอีก

แนวทางหนึ่งที่สามารถช่วยการแก้ปัญหาผลไม้ไทยมีมากเกินไปเกินความต้องการ ทำให้เกษตรกรมีความมั่นใจมากขึ้นก็คือ การแปรรูปผลไม้ให้เป็นผลิตภัณฑ์อื่นที่มีมูลค่าสูงขึ้น ในปัจจุบัน วท.และหน่วยงานภาครัฐหลายแห่ง ได้ดำเนินการด้านนี้อยู่บ้างแล้ว ได้แก่การพัฒนาเทคโนโลยีการทำอบแห้ง เช่น เงาะอบแห้ง ลำไยอบแห้ง ทุเรียนผลและน้ำผลไม้ เป็นต้น การแปรรูปผลไม้เป็นเมรัยและน้ำผลไม้จะทำให้เกิดทางเลือกเพิ่มขึ้น ก็จะช่วยให้เกษตรกรผู้ปลูกผลไม้สามารถสร้างรายได้จากพืชผลเหล่านั้นได้ ยิ่งกว่านั้นยังเป็นการพัฒนาหมู่บ้านแต่ละแห่งให้เจริญก้าวหน้าขึ้นไปด้วย

2.2 ผลไม้ไทยเพื่อการผลิตเมรัย

ในการเลือกผลไม้เพื่อใช้ผลิตเมรัยจะต้องพิจารณาความเป็นกรดของผลไม้ ผลไม้แต่ละชนิดมีกรดหลักที่แตกต่างกันไป เช่น มะขมมีกรดมาลิก องุ่นมีกรดทาร์ทริก ส้มและมะนาวมีกรดซิตริก ผลไม้ที่จะนำมาผลิตเมรัยต้องมีกรดในปริมาณที่พอเหมาะคือ ประมาณ 0.5-0.7% และมีระดับความเป็นกรดค่า (pH) ระหว่าง 3.3-4.5 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของเมรัยผลไม้ที่จะผลิตด้วย ปริมาณกรดเริ่มต้นที่เหมาะสมสำหรับการทำไวน์ชนิดต่าง ๆ ดังแสดงในตารางที่ 4

กลุ่มของผลไม้แบ่งตามปริมาณกรดได้เป็น 3 กลุ่ม คือ ผลไม้ที่มีกรดน้อย ผลไม้ที่มีกรดปานกลางและผลไม้ที่มีกรดมาก ดังแสดงในตารางที่ 5 ปริมาณกรดที่เหมาะสมสำหรับการทำเมรัยจากผลไม้เมืองร้อนแต่ละชนิดมีผู้ศึกษาเป็นข้อมูลได้บ้าง เช่น จากรายงานของปราโมทย์ ธรรมรัตน์ ให้ความเห็นว่ปริมาณกรดประมาณ 0.70% มีความเหมาะสมสำหรับการทำไวน์ชนิดหวานและไม่หวานจากผลไม้ที่มีรสเปรี้ยว สำหรับไวน์ชนิดหวานปานกลางปริมาณกรดที่เหมาะสมควรเป็น 0.65% โดยประมาณ ส่วนผลไม้ที่มีรสไม่เปรี้ยวจัดการทำไวน์ควรมีปริมาณกรดประมาณ 0.6 - 0.65% สำหรับผลไม้ที่มีแทนนินสูงหรือมีรสฝาดมาก เช่น ลูกหว้า มะกอก มะขามป้อม ควรปรับปริมาณกรดให้มีค่าอยู่ที่ประมาณ 0.57 % สำหรับไวน์ไม่หวานและ 0.65 % สำหรับไวน์ชนิดหวานหรือหวานปานกลาง

เรื่อง "การทำน้ำผลไม้ และ การทำไวน์ผลไม้"

ระหว่างวันที่ 8-9 กรกฎาคม 47



ได้รับบสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา(สกอ.) ประจำปี 2546

ผลไม้ที่ใช้ในการผลิตเมรัยด้ามีปริมาณกรดมากเกินไปหรือน้อยเกินไปสามารถแก้ไขได้โดยการลดปริมาณกรดหรือเติมกรดลงในน้ำผลไม้ กรดที่นิยมใช้ในการเติมให้เหมาะสมสำหรับการทำเมรัยผลไม้ คือ กรดซิตริก มาลิกหรือทาร์ทริก

3. เทคโนโลยีการผลิตเมรัยผลไม้

3.1 การผลิตเมรัยผลไม้และชนิดของไวน์

ไวน์คือเหล้าองุ่นที่เกิดขึ้นจากการหมักน้ำองุ่นด้วยยีสต์แล้วเปลี่ยนน้ำตาลจากน้ำองุ่นเป็นแอลกอฮอล์กับคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำองุ่นที่หมักไว้จะเป็นเหล้าองุ่นและเมื่อบ่มการหมักไว้ระยะหนึ่งจะให้รสชาติที่นุ่มละมุน ส่วนการทำเมรัยจากผลไม้อื่น ๆ หรือทำเหล้าผลไม้ก็ใช้วิธีการเดียวกัน แต่ยีสต์ที่จะใช้ในการผลิตนั้นต้องเลือกให้เหมาะสมกับผลไม้ที่ใช้หรือผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ เพื่อให้เมรัยผลไม้ที่ได้มีรสชาติที่ดี ขั้นตอนในการผลิตเมรัยผลไม้พอสังเขปแสดงไว้ในรูปที่ 1

อุปกรณ์ และ วัสดุุดิบ

1. ผลไม้
2. น้ำตาลทราย
3. ขวดแก้วหรือขวดพลาสติกขนาด 1 ลิตร มีปากกว้างพอสมควร อาจจะใช้ขวดน้ำอัดลม
4. ขวดใต้น้ำดื่มขนาด 5-20 ลิตร
5. น้ำกลั่นหรือน้ำกรองดื่มที่ไม่มีคลอรีน
6. เชื้อยีสต์สายพันธุ์ที่ใช้ในการทำเมรัยผลไม้ (*Saccharomyces cerevisiae*)
7. หม้อขนาดใหญ่
8. จุกสำลี (ทำเป็นจุกขนาดใส่จุกปากขวด) และแผ่นพลาสติก

ขั้นตอนการทำเมรัยผลไม้

1. การเตรียมหัวเชื้อ น้ำผลไม้คั้นเอาแต่น้ำและปรับความหวานด้วยน้ำตาลให้ได้ประมาณ 18 เปอร์เซ็นต์นำไปต้มให้เดือด แล้วเทใส่ขวดแก้วขนาด 1 ลิตร ประมาณ 300-500 มิลลิลิตร จุกปากขวดด้วยจุกสำลีที่นิ่งมาประมาณ 30 นาที แล้วตั้งทิ้งไว้ให้เย็น หรืออาจใช้สารยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์ (ไปแคตเซียมเมคาบาบซัลไฟด์) 200 ส่วนในล้านส่วน ใส่ลงในน้ำผลไม้ ตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้องแล้วขย่ำวันละ 3-4 ครั้งเป็นเวลา 3-7 วัน ก่อนการทำเมรัยจากผลไม้

2. การเตรียมน้ำผลไม้คั้นในการทำเมรัย ปริมาณ 3 ลิตร นำผลไม้ที่มีเปลือกหนามาปอกเปลือกออกถ้าเป็นผลไม้ที่มีเปลือกบางก็ล้างน้ำแล้วทิ้งไว้ให้เสด็จน้ำ นำไปปั่นและคั้นน้ำผลไม้ใส่หม้อ เติมน้ำให้เหมาะสมหรือไม่เติมน้ำแล้วเติมน้ำตาลให้มีความหวานประมาณ 20-25 เปอร์เซ็นต์ แล้วดื่มที่อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส นาน 10-15 นาที ไม่ต้องหมกไฟให้เดือดเพื่อไม่ให้น้ำผลไม้เสียกลิ่นและรส แล้วนำไปใส่ในขวดแก้วขนาด 5 ลิตร แต่ถ้าใส่ในขวดพลาสติกขนาด 5 ลิตร ต้องให้น้ำผลไม้ที่ดื่มเดือด ทิ้งไว้ให้น้ำผลไม้เย็นเสียก่อนใส่ลงขวดพลาสติก

เรื่อง "การทำน้ำผลไม้ และ การทำไวน์ผลไม้"

ระหว่างวันที่ 8-9 กรกฎาคม 47



ได้รับบสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา(สกอ.) ประจำปี 2546

หรืออาจใช้สารยับยั้งจุลินทรีย์เติมลงในน้ำผลไม้คั้นแล้วทิ้งไว้ค้างคืน ซึ่งวิธีการนี้จะทำให้ผลไม้ที่ใช้ในการหมักมีกลิ่นและรสชาติไม่เปลี่ยนแปลง

3. เติมหัวเชื้อยีสต์ น้ำผลไม้ที่ได้มาเชื้อจุลินทรีย์แล้วด้วยวิธีการต้มหรือใช้สารยับยั้งจุลินทรีย์ เติมหัวเชื้อยีสต์ลงไป 10 เปอร์เซ็นต์ของน้ำผลไม้ที่ใช้ในการหมัก แล้วเขย่าให้เข้ากัน ตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้องหรือในที่ที่มีอากาศเย็น จะเห็นฟองปุดขึ้นภายในขวดแสดงว่าเชื้อยีสต์เริ่มเจริญและเกิดการหมัก ตั้งไว้ประมาณ 10-20 วัน

4. เมื่อสิ้นสุดการหมัก เมรัยผลไม้จะมีรสหวานเล็กน้อยหรือไม่หวานและมีแอลกอฮอล์ผสมอยู่ ส่วนเชื้อยีสต์ที่ใช้ในการหมักจะตกตะกอนลงที่ก้นขวดเมื่อสิ้นสุดการหมักหรืออาจใช้ความเย็นในการทำให้เชื้อยีสต์ตกตะกอน ส่วนน้ำเมรัยผลไม้สดคอกออกมาใส่ขวดใบใหม่ที่ฆ่าเชื้อ แล้วเก็บไว้นานที่เย็นประมาณ 3-12 เดือน ทำให้ได้เมรัยผลไม้ที่กลิ่นและรสชาติกลมกล่อมยิ่งขึ้น

การผลิตเมรัยผลไม้จากผลไม้ชนิดต่าง ๆ ปริมาตร 100 ลิตรแสดงในตารางที่ 6 และราคาต้นทุนการผลิตเมรัยผลไม้จากผลไม้ชนิดต่าง ๆ ในปริมาณ 100 ลิตรแสดงในตารางที่ 7 ในตารางที่ 8 แสดงค่าน้ำหนักสารเคมีเมื่อใช้ข้อควรพลาดตึก และราคาอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ในการผลิตและการบรรจุแสดงในตารางที่ 9

ชนิดไวน์

ไวน์แบ่งเป็น 4 ชนิด ตามปริมาณของแอลกอฮอล์ ความหวาน คาร์บอนไดออกไซด์ สี และการปรับแต่ง คือ

- 1) ไวน์โต๊ะ (table wine)
- 2) ไวน์แรง (fortified wines)
- 3) ไวน์อัดลม (sparkling wines)
- 4) ไวน์ปรุงแต่ง (flavored wines)

1) ไวน์โต๊ะ (table wines, still wines หรือ natural wines) ทำจากน้ำองุ่นคั้นแล้วหมักตามธรรมชาติบางครั้งอาจเติมน้ำตาลหรือยีสต์ ไวน์ที่แบ่งตามสีมี 3 ชนิด คือ white (สีเหลืองถึงสีทอง) , red (สีแดงเข้มถึงม่วง) และ Rose (สีชมพูอ่อน) มีรสชาติหลากหลายตั้งแต่หวาน เช่น Aleatico จนถึงไม่หวาน เรียกว่า dry ไม่ขม เช่น Gamay Grenache, Grignolina และ Tavel ปริมาณแอลกอฮอล์ในไวน์มีตั้งแต่ร้อยละ 7-15 ส่วนมากจะมีปริมาณแอลกอฮอล์อยู่ประมาณร้อยละ 12 เหล้าองุ่นส่วนใหญ่เป็นไวน์โต๊ะ (table wines)

2) ไวน์แรง (fortified wines, dessert wines หรือ aperitif wines) เป็นเหล้าองุ่นปริมาณแอลกอฮอล์ร้อยละ 16-23 โดยการเติมแอลกอฮอล์ในระหว่างการผลิต ซึ่งมักเติมบรันดีที่ทำจากองุ่นมีสีต่าง ๆ ได้แก่ ขาว อ้าฟัน แดงเจดจ้า และแดงคล้ำ ไวน์ชนิดนี้นิยมดื่มก่อนหรือหลังรับประทานอาหาร Sherry เป็นไวน์แรงที่นิยมดื่มกันมากที่สุด มีคุณสมบัติที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะจากในแหล่งที่ปลูกและองุ่น รวมทั้งกระบวนการผลิตที่เฉพาะ ส่วนใหญ่ผลิตในประเทศสเปน รสชาติของ Spanish sherry มีตั้งแต่หวานมากไปจนถึงไม่หวาน

เอกสารประกอบการอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยี

เรื่อง "การทำน้ำผลไม้ และการทำไวน์ผลไม้"

ระหว่างวันที่ 8-9 กรกฎาคม 47

ได้รับบสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา(สกอ.) ประจำปี 2546



ไวน์แรง ชนิดอื่น ๆ ได้แก่ Madeira ผลิตในประเทศไทยโปรตุเกสจากเกาะ Madeira, Marsala ผลิตในประเทศอิตาลีจากเกาะซิซิลีในอิตาลี Malaga ผลิตจากภาคใต้ของประเทศสเปน เหล้าพอร์ตองกาประเทศโปรตุเกส ส่วนในประเทศสหรัฐอเมริกาผลิต Muscatel หรือ Angelica

ตารางที่ 6 การผลิตเมรัยผลไม้จากผลไม้ชนิดต่าง ๆ ปริมาตร 100 ลิตร

ผลไม้	จำนวน (กก.)	น้ำผลไม้ (กก.)	น้ำกรอง (ลิตร)	น้ำตาล (กก.)	DAP (กรัม)	กรด (กรัม)	KMS (กรัม)	
1. ฝรั่ง	60	30(9°B)	70	22	100	50	20	
2. เงาะ	100	40(21°B)	60	16	100	50	20	
3. ลำไย	60	40(21°B)	60	16	100	50	20	
4. องุ่นแดง	150	100(14°B)	-	10	-	-	20	
5. สับปะรด	140	60(14°B)	4070	15	-	-	20	
6. กระเทียม	60	30(14°B)	70	20	100	-	20	
7. หม่อน	30	30	70	24	100	-	ต้ม	
8. มะขม	50	30	70	24	100	-	20	กากและ น้ำตาลต้ม
9. มะขามสด	40	16	80	24	100	-	ต้ม	เติมน้ำองุ่นขาว 10 กก.
10. เม่า(น้ำ)	30(ขวด)	27(40°B)	75	-	-	-	ต้ม	
11. กระเจี๊ยบสด	20	20	80	24	100	-	ต้ม	
12. มะขามแขกแห้ง	2.5	2.5	100	24	100	-	ต้ม	เติมน้ำองุ่นขาว 10 กก.

เอกสารประกอบการอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยี

เรื่อง "การทำน้ำผลไม้ และ การทำไวน์ผลไม้"

ระหว่างวันที่ 8-9 กรกฎาคม 47

ได้รับงบประมาณจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา(สกอ.) ประจำปี 2546



ตารางที่ 7 ราคาต้นทุนการผลิตเมรัยผลไม้จากผลไม้ชนิดต่างๆ ในปริมาณ 100 ลิตร

ผลไม้	จำนวน (กก.)	ราคา (บาท/กก.)	รวม (บาท)	หัวเชื้อ (บาท/5 ลิตร)	ราคาน้ำตาล (14 บาท/กก.)	สารเคมี (บาท)	ราคาต้นทุน (บาท/100 ลิตร)
1. ฝรั่ง	60	14	840	300	308	20	1,468
2. เงาะ	100	10	1,000	300	210	20	1,530
3. ลำไย	60	25	1,500	300	210	20	2,030
4. อุ่นแดง	150	21	3,150	300	140	20	3,610
5. ทับปัด	140	5	700	300	210	20	1,230
6. กระเทียม	60	35	2,100	300	280	20	2,700
7. หม่อน	30	50	1,500	300	336	20	1,156
8. มะขม	50	20	1,000	300	336	20	1,656
9. มะขามสด	40	20	800	300	336	20	1,456
10. เม่า (น้ำเข้มข้น25% เม่า)	36 (ขวด)	48	1,728	300	-	20	2,048
11. กระเจี๊ยบสด	20	40	800	300	336	20	1,456
12. มะขามแขกแห้ง	2.5	80	200	300	336	20	856

ตารางที่ 8 แสดงน้ำหนักสารเคมีที่ใช้ช้อนดวงพลาสติก

ขนาดช้อนดวงพลาสติก	น้ำหนักสารเคมี(กรัม)		
	DAP	KMS	ผงกรดมะนาว
1/3 ช้อนชา	1.27	1.44	1.25
1/2 ช้อนชา	1.76	1.99	1.84
1 ช้อนชา	4.70	5.57	4.87
1 ช้อนโต๊ะ	12.95	14.62	12.40

เอกสารประกอบการอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยี

เรื่อง "การทำน้ำผลไม้ และ การทำไวน์ผลไม้"

ระหว่างวันที่ 8-9 กรกฎาคม 47

ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา(สกอ.) ประจำปี 2546



ตารางที่ 9 ราคาสารเคมี อุปกรณ์ และภาชนะบรรจุ

รายการ	ราคา/หน่วย
ไดแอม โมเนียม ไฮโดรเจน ฟอสเฟต (DAP)	80.00 บาท/กก.
กรดซิตริก	80.00 บาท/กก.
โปแตสเซียมเมตาไบซัลไฟต์ (KMS)	160.00 บาท/กก.
ขวด 750 มล.เก่า	6.00 บาท/ใบ
ขวด 350 มล.ใหม่	4.00 บาท/ใบ
ขวด 350 มล.เก่า	1.50 บาท/ใบ
จุกคอร์ก	5.00 บาท/อัน
พลาสติกหุ้มปากขวด (สีทอง สีแดง สีเขียว สีดำ)	2.50 บาท/อัน
ฉลาก	4.00 บาท/แผ่น

3) ไวน์ซ่าหรือเหล้าอุ่นอัดลม (sparkling wines) ที่รู้จักกันมากที่สุดคือ แชมเปญ ซึ่งตั้งชื่อตามแคว้นของฝรั่งเศสที่เป็นแหล่งกำเนิดของแชมเปญ ในศตวรรษที่ 18 ประเทศอิตาลีได้ผลิต Asti spumante เป็น sparkling wines เหล้าอุ่นอัดลมมักเป็นเหล้าอุ่นขาวแต่ก็มีเหล้าอุ่นแดงหรือชมพูด้วย มีปริมาณแอลกอฮอล์ใกล้เคียงกับไวน์โต๊ะ ความซ่าเกิดจากคาร์บอนไดออกไซด์ โดยปกติในการผลิตไวน์ทุกชนิดจะผ่านกระบวนการหมักซึ่งทำให้เกิดคาร์บอนไดออกไซด์ แต่สำหรับไวน์ซ่านอกจากจะผ่านการหมักแบบธรรมดาแล้ว ยังหักคอปอีกในขวด โดยการเติมน้ำตาลและยีสต์เพื่อสร้างก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ทำให้เกิดแรงดันภายในขวด ต่อมา ยีสต์จะถูกขจัดออกไป แชมเปญผลิตจากองุ่นพันธุ์ต่างๆ ผสมกัน ผู้ผลิตแต่ละรายจะมีสูตรลับเฉพาะสำหรับแชมเปญแต่ละชนิด

ไวน์คูลเลอร์ (wine cooler) เป็นเหล้าอุ่นชนิดใหม่ผลิตในแคลิฟอร์เนียในช่วงต้นทศวรรษ 1970 เป็นเหล้าอุ่นขาวผสมกับน้ำผลไม้ที่มีรสเปรี้ยว และอัดคาร์บอนไดออกไซด์เล็กน้อยมีปริมาณแอลกอฮอล์ต่ำคือประมาณร้อยละ 6 ช่วงกลางทศวรรษ 1980 การผลิตเครื่องดื่มไวน์คูลเลอร์ นำโดยแคลิฟอร์เนีย คูลเลอร์ได้กลายเป็นอุตสาหกรรมที่เติบโตขึ้นอย่างรวดเร็วในสหรัฐอเมริกา

4) ไวน์ปรุงแต่ง (flavored wines) มีหลายชนิด บางชนิดผสมโดยผู้บริโภคนและบางชนิดผสมโดยผู้ผลิต เช่น Glogg เป็นพันธุ์รสเผ็ดผลิตในประเทศสวีเดน ซึ่งมักจะใช้ไวน์แดง เครื่องเทศ อัลมอนด์ และลูกเกดผสมกัน ส่วน May wine เป็นไวน์ปรุงแต่งผลิตในประเทศเยอรมันนี โดยใช้ Rhine wine หรือ ไวน์อื่นที่ไม่แรงและไม่หวานปรุงรสด้วยสมุนไพร และปรุงแต่งด้วยสตอร์เบอร์รี่หรือผลไม้ ไวน์ปรุงแต่งชนิดอื่นที่ปรุงแต่งด้วยรสผลไม้ เช่น Thunder bird และ Silver satin Sangria มีกำเนิดจากสเปนใช้ไวน์แดงปรุงด้วยน้ำตาลและผลไม้ที่มีรสเปรี้ยว Mulled wine เป็นไวน์แดงที่เติมน้ำตาล น้ำ และเครื่องเทศ เช่น กานพลู หรือ อบเชย



เวอร์มูท (vermouth) เป็นไวน์ไม่มีสีแดงที่เติมสมุนไพรเพื่อให้รสชาติและกลิ่นที่เปลี่ยนไป ส่วน aperitifs หมายถึงเหล้าองุ่นที่ดื่มก่อนอาหารจะมีการเติมควินินและส่วนผสมอื่นเพื่อทำให้มีรสชาติเข้มข้นและมักมีรสหวาน เช่น ดูปอนเน็ต (Dubonnet) ของฝรั่งเศส และแคมพารี (Campari) ของอิตาลี แอลกอฮอล์ที่ดื่มหลังอาหาร เรียกว่า digestifs อาจใช้ Sherry ก็ได้ แต่โดยทั่วไปนิยมใช้บรันดี หรือ liqueurs มากกว่า

ดังนั้นเราก็ควรนำข้อดีของผลไม้ไทยที่มีรสชาติเฉพาะตัวมาผลิตไวน์ผลไม้ที่เป็นเอกลักษณ์ของแต่ละท้องถิ่น

3.2 องค์ประกอบของไวน์

กลิ่นและรสชาติของไวน์ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบทางเคมีของไวน์ เช่น ความหวาน รสเปรี้ยว รสเค็ม รสขมและฝาด โดยรสหวานนั้นมาจากน้ำตาลที่เหลือจากการหมัก รสเปรี้ยวจากกรดคาร์แทริก กรดมาลิก กรดซิตริก กรดซัคซินิก หรือกรดแลกติก โดยมี pH ประมาณ 2.9-3.9 จากเกลือกรดแอมโมเนียม และกรดอินทรีย์ ในไวน์มี K มากที่สุด รองลงมาเป็น Na, Mg และ Ca รสขมและฝาด จากสารประกอบฟีนอลิกแอนโทไซยานิน (ทำให้รสชาติของไวน์แดงกับไวน์ขาวต่างกัน) และแทนนินซึ่งมีในเปลือกเมล็ด และก้านขององุ่น ในไวน์มีสารระเหยง่ายหลายร้อยชนิด เช่น กรดเอสเตอร์ และสารประกอบคาร์บอนอล

ในไวน์ชนิดต่าง ๆ ยังตรวจพบสารจำพวก 1-propanol, 2-methyl-1-propanol, 1-butanol, 2-methyl-1butanol, 3-methyl-1 butanol, 1-pentanol, 1-hexanol, 2-phenylethyl, (-)-2,3-butanediol, meso-2, 3-butanediol, 3-methyl-1-pentanol, 4-methyl-1-pentanol และ 3-hydroxy-2-butanone acetoin

นอกจากนี้ในไวน์มีสารฟลาโวนอยด์ที่ช่วยป้องกันโรคหลอดเลือดหัวใจ ซึ่งในไวน์แดงจะพบสารนี้ปริมาณ 1-2 กรัม/ลิตร ขณะที่ไวน์ขาวมีสารฟลาโวนอยด์เพียง 0.2 กรัม/ลิตร สารนี้เป็นสารประกอบกลุ่มโพลีฟีนอลิก แอนติออกซิเดนท์ ซึ่งมีอยู่ในผลไม้ เช่น องุ่นเปลือกแดง กีวี โดยช่วยป้องกันไม่ให้เส้นเลือดเปราะ ผลาโวนอยด์ที่สำคัญและพบในเหล้าองุ่น ได้แก่ quercetin, anthocyanin, flavonols, flavones, catechins และ flavanones ฟลาโวนอยด์ยังมีฤทธิ์ยับยั้งการสร้างไซโคลออกซีจีเนส (เป็นสารสำคัญที่ทำให้เกิดการรวมตัวของเกล็ดเลือด) จึงช่วยลดการเกิดหลอดเลือด ในไวน์ยังมีสารฮิสตามีน (Histamine) ช่วยให้ร่างกายไม่เครียดหรือเป็นไมเกรน ส่วนแทนนินจะช่วยย่อยอาหาร มีรสฝาดและทำให้มีความเข้มข้นของเนื้อเหล้าองุ่น (body)

3.3 การผลิตเมรัยผลไม้ในประเทศไทย

สำหรับการวิจัยเกี่ยวกับการผลิตเมรัยผลไม้ในประเทศไทยมีการใช้ผลไม้หลายชนิดในการผลิตได้แก่ องุ่น สับปะรด เสาวรส มะขาม มะนาว มะยม มะม่วง มะม่วงหิมพานต์ ลิ้นจี่ สตรอเบอร์รี่ มะละกอ กระท้อน เงาะ ฝรั่ง สละ ลำไย ฝรั่งจีน มังคุด กล้วยไข่ น้อยหน่าและกระเจี๊ยบ เป็นต้น ซึ่งในการผลิตเมรัยจากน้ำผลไม้ส่วนใหญ่มักใช้ องุ่น สับปะรด อาจเนื่องจากผลไม้นี้มีน้ำมากกว่าผลไม้ชนิดอื่นจึงไม่

เอกสารประกอบการอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยี

เรื่อง “การทำน้ำผลไม้ และการทำไวน์ผลไม้”

ระหว่างวันที่ 8-9 กรกฎาคม 47



ได้รับบสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา(สกอ.) ประจำปี 2546

จำเป็นต้องคำนึงในการหมัก ทำให้ได้เมรัยผลไม้ที่มีกลิ่นและรสชาติของผลไม้ดีกว่าเมรัยผลไม้ที่มีน้ำน้อย ซึ่งจะต้องคำนึงในการหมัก แต่การใช้ผลไม้ชนิดอื่นในการผลิตเมรัยจะได้เมรัยผลไม้ที่มีเอกลักษณ์เฉพาะของผลไม้ นั้น ๆ ซึ่งเมรัยผลไม้จะมีกลิ่นรสที่แตกต่างออกไปจากไวน์ที่ผลิตจากองุ่น ในประเทศไทยมีการผลิตไวน์ในระดับอุตสาหกรรม มีหลายบริษัททำการผลิตเพื่อจำหน่ายภายในประเทศและส่งออก จากรายงานของบริษัทศูนย์วิจัยกสิกรรมไทย จำกัด รายงานว่าในช่วงภาวะวิกฤตเศรษฐกิจตกต่ำทำให้การนำเข้าไวน์ลดน้อยลง และมียอดการผลิตไวน์ในประเทศไทยเพิ่มมากขึ้น โดยในปี 2538 ผลิตได้ 174,226 ลิตร ปี 2539 ผลิตได้ 330,573 ลิตร ปี 2540 ผลิตได้ 363,078 ลิตร และปี 2541 ผลิตได้ 1,402,530 ลิตร จะเห็นได้ว่าการผลิตไวน์เพิ่มมากขึ้นเป็นลำดับ ซึ่งนอกจากผลิตเพื่อจำหน่ายในประเทศแล้วยังส่งออกไปยังประเทศนอร์เวย์ โปแลนด์ และลาวอีกด้วย การผลิตไวน์มีแนวโน้มสูงเพิ่มขึ้นตามลำดับเพราะมีผู้นิยมบริโภคมากขึ้น

3.4 ยีสต์สำหรับการผลิตเมรัยผลไม้

ในการผลิตเมรัยผลไม้ส่วนสำคัญที่ใช้ในการผลิตเพื่อให้ได้คุณภาพ คือ น้ำผลไม้และยีสต์ น้ำผลไม้ที่ใช้นั้นถ้าเป็นองุ่นก็ต้องเป็นพันธุ์องุ่นที่เฉพาะสำหรับการผลิตไวน์องุ่นแดงหรือขาว ส่วนน้ำผลไม้ชนิดอื่น ๆ ก็จะต้องคำนึงถึงกลิ่นและรสของน้ำผลไม้ด้วยเพื่อให้ได้รสชาติที่ดี นอกจากชนิดของผลไม้ที่จะใช้ในการผลิตแล้วยีสต์ก็ถือว่ามีความสำคัญไม่น้อยไปกว่าชนิดของผลไม้ เพราะยีสต์นอกจากมีหน้าที่เปลี่ยนน้ำตาลในน้ำผลไม้ให้เป็นแอลกอฮอล์แล้ว ยังทำหน้าที่ผลิตสารหอมระเหยบางชนิดออกมาด้วย ทำให้ได้กลิ่นและรสชาติที่เฉพาะและได้เมรัยผลไม้ที่มีรสกลมกล่อม ไวน์ประเภทเดียวกันที่ผลิตจากบริษัทที่ต่างกันจะได้ไวน์ที่มีรสชาติไม่เหมือนกัน อันเนื่องมาจากสายพันธุ์ยีสต์ที่ใช้ในการผลิตแตกต่างกัน

เชื้อยีสต์ที่พบในการหมักเมรัยผลไม้ส่วนใหญ่เป็น *Saccharomyces Cerevisiae* var. *ellipsoideus* ในยุโรปตะวันออกยีสต์ที่ใช้ผลิตไวน์ส่วนใหญ่ คือ *S.vini* หรือ *S. ellipsoideus* ยีสต์ที่สามารถใช้ผลิตไวน์มีอยู่มากกว่า 300 ชนิด มีการสรุปว่าการใช้ยีสต์หลายสายพันธุ์ผสมกันในการผลิตไวน์จะให้ผลดีกว่าใช้ยีสต์เพียงชนิดเดียว เช่น การใช้ *S.cerevisiae* var *ellipsoideus* ร่วมกับ *S. oviformis*, *S. carlsbergensis* และ *S.rosei* ตัวอย่างการผลิตไวน์โดยใช้ยีสต์หลายสายพันธุ์ได้แก่ การผลิตไวน์ในแคนาดาใช้ยีสต์หลายสายพันธุ์ผสมกันคือ *S.cerevisiae* var. *ellipsoideus*, *S. florentinus*, *S. steineri* และ *Torulopsis* sp. ส่วนการผลิตไวน์ในอิตาลีใช้ *S. rosei* มากกว่าใช้เชื้อ *S. cerevisiae* var. *ellipsoideus*

ยีสต์แต่ละชนิดจะมีความสามารถเฉพาะตัวที่ต่างกัน จะเห็นได้ว่าการผลิตไวน์ในทางตอนเหนือของอิตาลีไม่นิยมใช้ *Kloeckera apiculata* ในการผลิตเพราะทำให้แอลกอฮอล์ต่ำ มีกรดระเหยสูง และผลิตสารพวก aldehyde ส่วนในแคลิฟอร์เนีย ประเทศสหรัฐอเมริกาใช้ยีสต์สายพันธุ์ *S. cerevisiae* var. *burgundy* และ *S.cerevisiae* var. *champagne* ในการผลิตไวน์ สำหรับการผลิต dry wines นิยมใช้ *S. oviformis* การผลิตไวน์ของประเทศเชกโกสโลวาเกียพบว่าส่วนใหญ่ใช้ *S.cerevisiae* var. *ellipsoideus*, *S. oviformis*, *S.carlsbergensis* และ *S.chevalieri*

เอกสารประกอบการอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยี

เรื่อง "การทำน้ำผลไม้ และ การทำไวน์ผลไม้"

ระหว่างวันที่ 8-9 กรกฎาคม 47



ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา(สกอ.) ประจำปี 2546

สรุปได้ว่าการใช้ยีสต์เพื่อผลิตไวน์ทั่วโลก มียีสต์บางสายพันธุ์ที่มักใช้คล้าย ๆ กัน แต่มียีสต์ที่ใช้แตกต่างกันไปตามท้องถิ่น ยีสต์ชนิดที่ใช้กันส่วนมากคือ *S.cerevisiac var.ellipsoideus* (บางครั้งใช้ชื่อเป็น *S. ellipsoideus* หรือ *S.vini*) *S. carlbergensis* และ *Kloeckera apiculata*

3.5 การนำเข้าไวน์

ดังที่กล่าวมาแล้วว่า การดื่มไวน์เป็นที่นิยมมากขึ้นในประเทศไทย มีปริมาณการนำเข้าจึงเพิ่มขึ้นเป็นลำดับ หนังสือประชาชาติธุรกิจได้รายงานสถิติการนำเข้าไวน์ว่าตั้งแต่ปี 2541 มีปริมาณนำเข้า 2,407,806 ลิตร มูลค่า 184,264,408 บาท จัดเก็บภาษีอากรรวม 28,080,714 บาท ขณะที่ในปี 2542 มีปริมาณนำเข้า 5,908,054 ลิตร มูลค่า 349,076,789 บาท เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมาร้อยละ 47.2 จัดเก็บภาษีอากรรวม 628,184,564 บาท เพิ่มขึ้นร้อยละ 46.74 อย่างไรก็ตาม สำหรับในปี 2543 ตั้งแต่เดือนมกราคม-เมษายนที่ผ่านมา การนำเข้าไวน์มีปริมาณ 1,960,054 ลิตร มูลค่า 104,005,500 บาท จัดเก็บภาษีอากรรวม 233,843,661 บาท เฉลี่ยเพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันเมื่อปีที่ผ่านมาร้อยละ 32.84 ดังนั้นคาดว่าปริมาณความต้องการจะมีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมาอย่างแน่นอน

4. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

4.1 สุราแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

ประเภทที่ 1 เมรัย (fermented liquors)

ประเภทที่ 2 สุรากลั่น (distilled liquors หรือ distilled spirits)

ประเภทที่ 1 เมรัย คือ ผลที่ได้จากการหมักส่ำให้เกิดเป็นน้ำเมา มีแรงแอลกอฮอล์เล็กน้อยตามความต้องการ และ ไม่มีการกลั่นแบ่งเป็น 4 ชนิด คือ

เมรัยชนิดที่ 1 ได้จากกรหมักส่ำจากเมล็ดธัญพืชหรือแป้งจากพืช เช่น เบียร์ น้ำข้าว สาเก สุราเสียวซอง เป็นต้น

เมรัยชนิดที่ 2 ได้จากการหมักส่ำจากผลไม้หรือน้ำตาลจากพืช เช่น ไวน์ แชมเปญ น้ำตาลเมา ไชเคอร์ เป็นต้น

เมรัยชนิดที่ 3 ได้จากเมรัยชนิดที่ 1 และ/หรือ เมรัยชนิดที่ 2 ที่ผสมตัวยาปรุงแต่งสี กลิ่น รสตามต้องการ เช่น เวอร์มูท ไวน์ที่เป็นยา เป็นต้น

เมรัยชนิดที่ 4 ได้จากเมรัยชนิดที่ 1 และ/หรือ เมรัยชนิดที่ 2 แล้วผสมกับสุรากลั่นหรือแอลกอฮอล์ให้มีแรงแอลกอฮอล์ตามต้องการแต่ไม่เกิน 23 ดีกรี เช่น ไวน์อย่างแรง เซอร์รี่ ปอร์ดไวน์ เป็นต้น

ประเภทที่ 2 สุรากลั่น คือ ผลที่ได้จากการหมักส่ำให้เกิดมีแอลกอฮอล์แล้วกลั่น และบางชนิดต้องเก็บไว้นาน เพื่อให้มีคุณภาพดี แล้วอาจปรุงแต่งให้มีแรงแอลกอฮอล์เล็กน้อยตามต้องการ



- สุราทุกประเภทต้องไม่มีสารที่ให้โทษแก่ร่างกายเกินกว่าที่กำหนดในตารางที่ 10 และต้องไม่มีสารที่ต้องห้ามตามกฎหมาย
- สีที่ใช้ผสมต้องเป็นสีที่เจืออาหารตามประกาศที่ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมคุณภาพอาหารของกระทรวงสาธารณสุข

สุราประเภทที่ 1 แร็บรี่ จะถือผลการตรวจวิเคราะห์ตามตัวอย่างที่ส่งมาทำการรับรองคุณภาพเป็นมาตรฐานของสุรานั้น ผู้ทำต้องรักษามาตรฐานของสุรานั้นๆ ให้เหมือนตัวอย่างซึ่งส่งมารับรองคุณภาพโดยให้มีเกณฑ์เมื่อเหลือเมื่อขาดได้ตามที่กำหนดในตารางที่ 11

4.2 การบรรจุและฉลาก

1. ภาชนะบรรจุและสิ่งฉีก

ภาชนะบรรจุและสิ่งฉีก(จุกและฝา) ต้องไม่เกิดปฏิกิริยาอันเป็นพิษแก่ผู้บริโภค ต้องสะอาดและปิดสนิท

2. การบรรจุ

การบรรจุต้องปฏิบัติให้ถูกต้องลักษณะ

3. ฉลาก

3.1 ที่ภาชนะบรรจุต้องมีข้อความต่อไปนี้ปรากฏอย่างชัดเจน

- 1) ชื่อสุรา
- 2) ชื่อของโรงงานผู้ทำและตราเครื่องหมายของโรงงาน (ถ้ามี)
- 3) สถานที่ตั้งของโรงงาน
- 4) แรเงแอลกอฮอล์ของสุรา
- 5) ปริมาตรบรรจุ
- 6) วัน เดือน ปี หรือรุ่นที่ทำออกจากโรงงาน หากใช้รหัสโรงงาน โรงงานต้องแจ้งความหมายให้กระทรวงอุตสาหกรรมทราบ

3.2 ถ้าระบุชื่อชนิดของสุราสากลไว้ในฉลาก ต้องให้ถูกต้องตรงกับการทำตามกรรมวิธีของสุราชนิดนั้น

3.3 ต้องไม่มีถ้อยคำโอ้อวดจนเกินควร อันอาจทำให้ประชาชนหลงเข้าใจผิดในคุณภาพสุราได้

3.4 ผู้ทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่เป็นไปตามมาตรฐานนี้จะแสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้นได้ เมื่อได้รับใบอนุญาตจากคณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม