



รายงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นฉบับสมบูรณ์

รูปแบบการใช้ประโยชน์จากส่าเหล้าเพื่อเสริมสร้างรายได้
และลดปัญหาสิ่งแวดล้อมชุมชนโดยความร่วมมือของ
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่และเกษตรกรผู้ผลิต
สุราพื้นบ้านตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง จังหวัดแพร่

โดย

นายโสภณ	กิติ
นางสาวฉวีวรรณ	วงศ์แพทย์
นายสฤณี	สมอินทร์
นายเทียน	รังกลาง
นายประสงค์	ตันดี
นายวิเศษ	นุกุลจิตร
นายบรรเลง	บุญสิทธิ์
นายสมชาย	ร้องเสี้ยว
นายกฤตนนท์	ไชยเสน

สนับสนุนโดย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย สำนักงานภาค
ธันวาคม 2549



สทว.ค. สำนักงานภาค
เลขที่ 413
วันที่ 22 พ. ค ๕๖

รายงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นฉบับสมบูรณ์

รูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม้าเพื่อเสริมสร้างรายได้
และลดปัญหาสิ่งแวดล้อมชุมชนโดยความร่วมมือของ
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่และเกษตรกรผู้ผลิต
สุราพื้นบ้านตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง จังหวัดแพร่

โดย

นายโสภณ	กิติ
นางสาวฉวีวรรณ	วงศ์แพทย์
นายสฤณี	สมอินทร์
นายเทียน	รังกลาง
นายประสงค์	ตันดี
นายวิเศษ	นุกูลจิตร
นายบรรเลง	บุญสิทธิ์
นายสมชาย	รุ่งแสง
นายกฤตพนธ์	ไชยเสน

สนับสนุนโดย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย สำนักงานภาค
ธันวาคม 2549

บอกเล่าเพื่อความเข้าใจร่วมกัน

งานวิจัยเพื่อท้องถิ่นเป็นกระบวนการที่คนในชุมชนได้มาร่วมคิดทบทวนสถานการณ์ ตั้งคำถาม วางแผนหาข้อมูล ทดลองทำ วิเคราะห์สรุปผลการทำงานและหาคำตอบเพื่อปรับปรุงงานต่อไป กล่าวคือ งานวิจัยเพื่อท้องถิ่นเป็นเครื่องมือหนึ่งที่เน้นการให้ “คน” ในชุมชนเข้ามาร่วมในกระบวนการวิจัยตั้งแต่การเริ่มคิด การตั้งคำถาม การวางแผนและค้นหาคำตอบอย่างเป็นระบบเป็นรูปธรรม โดยเรียนรู้จากการปฏิบัติการจริง (Action Research) อันทำให้ชุมชนได้เรียนรู้ สร้างผลงาน มีความเข้มแข็งในการแก้ปัญหาของตนเองและสามารถใช้กระบวนการนี้ในการแก้ไขปัญหาอื่น ๆ ในท้องถิ่น โดยมีกระบวนการศึกษาเรียนรู้อย่างเป็นเหตุเป็นผล ดังนั้นจุดเน้นของงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจึงอยู่ที่ “กระบวนการ” มากกว่า “ผลลัพธ์” เพื่อให้ชาวบ้านได้ประโยชน์จากงานวิจัยโดยตรง และให้งานวิจัยมีส่วนในการแก้ปัญหาของชาวบ้าน รวมทั้งเกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้นจริงในชุมชน ซึ่งจะต้องอาศัย “เวที” (การประชุมเสวนา พูดคุยถกเถียง) เป็นวิธีการเพื่อให้คนในชุมชน ทั้งชาวบ้าน ครู นักพัฒนา สมาชิก อบต. กรรมการสหกรณ์ ข้าราชการหรือกลุ่มคนอื่น ๆ เข้ามาร่วมหา ร่วมใช้ “ปัญญา” ในกระบวนการวิจัย

“กระบวนการวิจัยเพื่อท้องถิ่น” หมายถึง การทำงานอย่างเป็นขั้นตอน เพื่อตอบ “คำถาม” หรือ “ความสงสัย” บางอย่าง ดังนั้นสิ่งสำคัญคือ ประเด็น “คำถาม” ต้องคมชัด โดยมีการแยกแยะประเด็นว่า ข้อสงสัยอยู่ตรงไหน มีการหา “ข้อมูล” ก่อนท่ามีการวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของข้อมูล มีการ “วางแผน” การทำงานบนฐานข้อมูลที่มีอยู่และในระหว่างลงมือทำมีการ “บันทึก” มีการ “ทบทวน” ความก้าวหน้า “วิเคราะห์” ความสำเร็จและอุปสรรคอย่างสม่ำเสมอ เพื่อ “ถอด” กระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นออกมาอย่างชัดเจน ในที่สุดก็จะสามารถ “สรุปบทเรียน” ตอบคำถามที่ตั้งไว้ แล้วอาจจะทำใหม่ให้ดีขึ้น ตลอดจนสามารถนำไปใช้เป็นบทเรียนสำหรับเรื่องอื่น ๆ หรือพื้นที่อื่น ๆ ต่อไป ซึ่งทั้งหมดนี้กระทำโดย “ผู้ที่สงสัย” ซึ่งเป็นคนในท้องถิ่นนั่นเอง ดังนั้นกระบวนการงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจึงเป็นงานวิจัย อีกแบบหนึ่งที่ไม่ยึดติดกับระเบียบแบบแผนทางวิชาการมากนัก แต่เป็นการสร้างความรู้ในตัวตนท้องถิ่น โดยคนท้องถิ่น เพื่อคนท้องถิ่น โดยมุ่งแก้ไขปัญหาด้วยการทดลองทำจริงและมีการบันทึกและวิเคราะห์อย่างเป็นระเบียบ การวิจัยแบบนี้จึงไม่ใช่เครื่องมือทางวิชาการ ไม่ใช่ของศักดิ์สิทธิ์ที่ผูกขาดอยู่กับครูบาอาจารย์ แต่เป็นเครื่องมือธรรมดาที่ชาวบ้านใช้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

สกว.สำนักงานภาค ได้ใช้วิธีการสนับสนุนงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นตามแนวคิดและหลักการดังกล่าว มาแล้วในระยะเวลาหนึ่ง พบว่า ชาวบ้านหรือทีมวิจัยส่วนใหญ่สามารถสะท้อนการดำเนินงานด้วยการบอกเล่าได้เป็นอย่างดี ในขณะเดียวกันก็พบว่า การเขียนรายงานเป็นปัญหาที่สร้างความหนักใจให้นักวิจัยเป็นอย่างมาก ดังนั้นด้วยความตระหนักถึงสถานการณ์ปัญหาดังกล่าว สกว.สำนักงานภาค จึงได้ปรับปรุงแบบการเขียนรายงานให้มีความยืดหยุ่นและมีความง่ายต่อการนำเสนองานออกมาในรูปแบบที่นักวิจัยถนัด โดยไม่ยึดติดในเรื่องของภาษา และรูปแบบที่เป็นวิชาการมากเกินไป ซึ่งเป้าหมายสำคัญของรายงานวิจัยยังคงมุ่งเน้นการนำเสนอให้เห็นภาพของกระบวนการวิจัยมากกว่า ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิจัยโดยกลไกสำคัญที่จะช่วยให้นักวิจัยให้มีความสามารถเขียนรายงานที่นำเสนอกระบวนการวิจัยได้ชัดเจนยิ่งขึ้นคือ ศูนย์ประสานงานวิจัย (Node) ในพื้นที่ ซึ่งทำหน้าที่เป็นที่เลี้ยงโครงการวิจัยมาตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งจบการทำงานวิจัย ดังนั้น Node จะรับรู้พัฒนาการของโครงการวิจัยมาโดยตลอด บทบาทการวิเคราะห์เนื้อหาหรือกิจกรรมของโครงการจึงเป็นการทำงานร่วมกันระหว่าง Node และนักวิจัย ซึ่งความร่วมมือดังกล่าวได้นำมาซึ่งการถอดบทเรียนโครงการวิจัยสู่การเขียนมาเป็นรายงานวิจัยที่มีคุณค่าในที่สุด

อย่างไรก็ตาม รายงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น อาจไม่สมบูรณ์แบบดังเช่นรายงานวิจัยเชิงวิชาการโดยทั่วไป หากแต่ได้คำตอบและเรื่องราวต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการวิจัย ซึ่งท่านสามารถเข้าไปค้นหา ศึกษาและเรียนรู้เพิ่มเติมได้จากพื้นที่

สกว.สำนักงานภาค

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัย "รูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้มเพื่อเสริมสร้างรายได้ และลดปัญหาสิ่งแวดล้อมชุมชนโดยความร่วมมือของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่และเกษตรกรผู้ผลิตสุราพื้นบ้านตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง จังหวัดแพร่" ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ภาคเหนือ และด้านวิชาการจาก ดร.ฉัตรนภาพรพรมมา คุณมยุรา ลือใจอินทร์ คุณปิยกานต์ พักสัด และคณะทำงานศูนย์ประสานงานวิจัยท้องถิ่น สถาบันราชภัฏอุดรดิตถ์ คุณอธิคม จันทรศัพท์ นายอำเภอสอง คุณสุทัศน์ ร่องพีช นายกองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้าย คุณคะนอง กาวิชัย ประธานสภาองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้าย คุณทองอินทร์ แมตเมือง ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้าย คุณไกรสิทธิ์ ชัยพรมม ผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่ คุณสุทธิพันธ์ ทองไหล ผู้ช่วยสาธารณสุขจังหวัดแพร่ ที่กรุณาให้ความรู้ ข้อคิดเห็น แนวทางการพัฒนาอาชีพ และสนับสนุนทางด้านวัสดุอุปกรณ์แก่คณะวิจัยและกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตสุราพื้นบ้านตำบลห้วยหม้าย ทำให้อาชีพการผลิตสุราพื้นบ้านและการทำการเกษตรทั้งทางด้านเลี้ยงสุกร และการเพาะปลูกที่ยังไม่มีการรวมกลุ่มกันอย่างเป็นทางการ เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านความคิดและแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนและทำให้มองเห็นช่องทางการขับเคลื่อนกลุ่มอาชีพการผลิตสุราพื้นบ้านและการทำการเกษตรทั้งทางด้านเลี้ยงสุกร และการเพาะปลูกไปในทิศทางที่จะทำให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เป็นการขับเคลื่อนโดยความร่วมมือของสมาชิกกลุ่มและเป็นการสร้างความเข้มแข็งให้กับเศรษฐกิจชุมชน โดยการสนับสนุนจากท้องถิ่น ชุมชน องค์กรเอกชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งคณะวิจัยขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ ที่นี้

(นายโสภณ กิติ)

หัวหน้าโครงการวิจัย

บทคัดย่อ

การศึกษา “รูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้มเพื่อเสริมรายได้และการลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน โดยความร่วมมือของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่กับกลุ่มผู้ผลิตสุราพื้นบ้านตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง จังหวัดแพร่” มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาสภาพและศักยภาพของชุมชน ของผู้ผลิตสุราพื้นบ้าน ภูมิปัญญาด้านการผลิตสุราพื้นบ้านและการใช้ประโยชน์จากสาเหล้มของตำบลห้วยหม้าย และหารูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้มเพื่อเสริมสร้างรายได้และลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน ดำเนินการศึกษาในตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง จังหวัดแพร่ ตั้งแต่ มกราคม 2548 - พฤษภาคม 2549 เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ที่ใช้กระบวนการวิจัยแบบมีส่วนร่วมของผู้ใหญ่บ้าน ผู้นำชุมชน นักศึกษา ชั้น ปวส. 1 และ 2 ในโครงการ อศ.กษ. นักศึกษาชั้น ปวส.1 ในระบบ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่ สมาชิกกลุ่มผลิตสุราพื้นบ้าน ตัวแทนกลุ่มอาชีพ คณะวิจัย 9 คน ดำเนินการ 2 ระยะคือ ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพ ศักยภาพของชุมชน กลุ่มผู้ผลิตสุราพื้นบ้าน และภูมิปัญญาด้านการผลิตสุราพื้นบ้าน ปัญหาสภาพแวดล้อมของชุมชนจากการผลิตสุราพื้นบ้าน การใช้ประโยชน์จากสาเหล้มของชุมชน หาทางเลือกที่หลากหลายในการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม และร่วมกันวางแผนการตลาดเชื่อมโยงนักศึกษาภาคปกติและนักศึกษาโครงการอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาชนบท(อศ.กษ.) โดยบูรณาการรายวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม วิชาโภชนศาสตร์สัตว์ วิชาอุตสาหกรรมอาหาร และหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้น ระยะที่ 2 ทดลองปฏิบัติ ติดตาม ประเมินผล และปรับปรุงรูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้มเพื่อเสริมสร้างรายได้และลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน สรุปผลการวิจัยและตรวจสอบความสมบูรณ์

ผลการศึกษาพบว่า ตำบลห้วยหม้ายเป็นตำบลขนาดใหญ่มีพื้นที่กว้างขวาง สภาพแวดล้อมเป็นป่าสงวนและเขตอนุรักษ์สัตว์ป่าและพันธุ์พืช ประชาชนมีอาชีพการเกษตรเป็นหลัก แต่เศรษฐกิจชุมชนยังไม่เข้มแข็งเนื่องจากต้องพึ่งพาปัจจัยการผลิตจากภายนอก และอาชีพเสริมคือการผลิตเหล้าเป็นสิ่งที่ผิดกฎหมายแต่ไม่สามารถทำให้เลิกทำได้เนื่องจากเป็นวิถีชีวิตและภูมิปัญญาดั้งเดิมของชุมชน และอาชีพใหม่ที่ทางการเสนอให้ไม่ประสบความสำเร็จเนื่องจากวิธีการทำงานของหน่วยงานภาครัฐไม่สอดคล้องกับวิถีชีวิตชุมชน และชาวบ้านไม่มีความรู้และประสบการณ์ในโครงการใหม่ ประกอบกับพฤติกรรมการประสานโครงการของผู้นำชุมชนที่มักเอื้อประโยชน์ให้เครือข่ายของตนเอง จึงหันกลับมาลักลอบผลิตสุราเนื่องจากมี Supply chain อยู่ในพื้นที่ เมื่อมีกฎหมายอนุญาตให้ผลิตและจำหน่ายสุราได้ จึงรวมกลุ่มกันผลิตและมีการบริหารจัดการร่วมกันโดยเน้นเพื่อความเข้มแข็งในการต่อรอง ผลประโยชน์และการตลาด ส่วนการผลิตได้

พัฒนาจากภูมิปัญญาในชุมชนให้สามารถผลิตได้คราวละมากๆ แต่ส่งผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมทั้งการตัดไม้ทำลายป่าและกลิ่น ควัน แผลงวัน จึงร่วมกันหารูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม้าได้ ผลการทดลองใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม้า โดย 1) ใช้ผสมอาหารเลี้ยงดูกร พบว่าสามารถลดต้นทุนการผลิตได้ ทำให้มี กำไรสุทธิ ตัวละประมาณ 714.67 - 2,116.67 บาท ซึ่งมากกว่าการเลี้ยงด้วยหัวอาหารเพียงอย่างเดียวที่กำไรเฉลี่ยตัวละ 517 บาท 2) การนำกากน้ำตาล และมูลสุกรไปทำปุ๋ยชีวภาพไปใช้ ในการทำเกษตรอินทรีย์ ผลการทดลองพบว่าข้าวเหนียวพันธ์ กข.6 ของ นายทองดี จงสุข จำนวน 3 ไร่ ได้ผลผลิต 1,500 กิโลกรัม ซึ่งไม่แตกต่างจากเดิมที่เคยได้ ประมาณ 1,200-1,400 กิโลกรัมแต่เกษตรกรพึงพอใจกับผลที่ได้จากความปลอดภัยและสุขภาพมากกว่าผลผลิตที่เพิ่มขึ้น และการทดลองใช้ปุ๋ยชีวภาพ ฮอร์โมนพืช และสารไล่แมลงกับแปลงปลูกถั่วเหลือง 4.5 ไร่ พบว่าได้ผลผลิต 1,018 กิโลกรัม เกษตรกรลดต้นทุนค่าปุ๋ยเคมี ยาฆ่าแมลงและฮอร์โมนทั้งหมด ส่วนการทำสวนครัวนั้นสมาชิกทุกคนใช้ปุ๋ย สารไล่แมลง และฮอร์โมน ที่ได้จากการลงมือปฏิบัติในการฝึกอบรมการใช้จุลินทรีย์ตามโครงการชีววิถีเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนไปใช้ในแปลงผักสวนครัวและผักพื้นบ้านเกิดมีแกนนำในการทำผักอินทรีย์และเป็นวิทยากรให้กับสมาชิกในกลุ่ม คือนายทองดี จงสุข และ นายสมบุญ พุทธอาสน์ 3) การผลิตแก๊สชีวภาพจากมูลสุกร ที่ นายบรรเลง บุญสิทธิ์ ลงทุนสร้างและทดลองใช้ดังหมักแก๊สชีวภาพ พบว่าได้แก๊ส 0.8 ลูกบาศก์เมตร สามารถใช้ได้นานประมาณ 30 นาที ซึ่งไม่พอใช้ในการต้มกลั่นสุราที่ใช้เวลาประมาณ 2 ชั่วโมงต่อ 1 หม้อ แต่เพียงพอสำหรับใช้นึ่งข้าวเหนียว 1 ไห หากจะให้ได้ปริมาณแก๊สเพียงพอกับการต้มเหล้าจะต้องสร้างบ่อหมักให้มีขนาดใหญ่ใช้ทุนมากขึ้น ซึ่งเป็นแนวทางให้กลุ่มฯ จะจัดทำโครงการเสนอขอรับการสนับสนุนงบประมาณจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ต่อไป

Abstract

Title : The Study of How to Use Distilled Grains to Increase Family Incomes and Decrease the Community's Environmental Problems with the Cooperation of Phrae College of Agriculture and Technology and Local Distillers Group in Huay Mai Sub-district, Song District , Phrae Province

Author: Mr. Sophon Kiti and others

Year : 2007

The purposes of this study were to look into the conditions and efficiency of Huay Mai sub-district and Local liquor distillers group, local wisdom of distillation, the uses of distilled grains and to find out beneficial means of how to use distilled grains to increase incomes and how to reduce environmental problems caused by distillation process. The study was conducted in Huay Mai sub-district, Song district, Phrae province from January 2005 to May 2006. The method employed was participatory action research, data collecting tools included participation and non-participation observations, group discussions, ideas sharing, in-depth interview and data analysis. Terms were divided into two stages. First, looking holistically into conditions to find out strengths, weaknesses, opportunities, treats of the community and distillers group, local wisdom of distillation, environmental problems caused by distillation process and how local people got benefit from distilled grains. Suitable alternatives were collected and experimental plans were designed based on formal classroom subjects including Environmental Management, Animal Nutrition, Food Industry and short course training of Phrae college of Agriculture and Technology. The second term, trying out the plans, monitoring , evaluating and adjusting . The findings were as follow :

Huay Mai sub-district is a large community located at the border of fertile forest and sanctuary in Song district, Phrae. Most people rely mainly on agricultural practice, especially rice, corn culture and raising animals such as pigs and cattle. Since the land was misused, slash and burn culture and using chemical fertilizer for a long time, most land become unfertile and yield less crops which affected animal production. Farmers

had to buy costlier materials for animal feeds from outside. The decrease in production meant less incomes and money problems which weakened community economics. Most farmers turned to their local wisdom -distilling moonshine or bootleg whiskey - and could earn more money that met with their needs. Distilling moonshine became part of their ways of lives ever since. As moonshine was illegal, government officials tried to promote alternative legal profession- poultry production-but farmers with no skill were not well trained and the fact that some leaders who coordinated activities acted unfairly, the result was not satisfying and they turned to moonshine again. After the government had announced that moonshine could be distributed legally as one tambon one product(OTOP), they formed groups and built network of local liquor successfully. On the other hand, legal distillation caused many problems. The most serious problem was distilled grains left from distillation process which caused pollution, house flies and diseases that affected people's health. Deforestation for fire wood was another serious problem. So they joined together to find out "How to use distilled grains effectively in order to earn more and to reduce environmental problems" by exchanging information, sharing ideas, designing plans and volunteering in the experiment. The findings in the second term turned out that 1) Distilled grains could be mixed with pig feeds and could lower the cost of production so the farmers earned average profit for each pig for 714.67- 2,116.67 baht which was more than only concentrate feeding that gave 517 bath average benefit for each.2) Molasses left from distillation could be mixed with pig dung to make compost used inorganic rice culture. The volunteer organic rice culture group led by Mr. Tongdee Chongsuk found out that using the compost in sticky rice production yielded 1,500 kilograms per rai. Though the yield was not more than using fertilizer that yielded 1,200-1,400 kilograms per rai , the farmer satisfied that it could reduce fertilizer and chemical cost. Using the compost along with organic plant hormone and organic pesticides in soybean culture could reduce all cost of fertilizer, pesticides. The yield was 226.22 kilograms per rai, which was satisfying. Organic plant group led be Mr. Tongdee Chongsuk and Mr. Somboon Puta-ad who organized, trained and educated the members was formed. 3) Mr. Banleng Boonsit used pig dung to

generate bio-gas to use in distillation process to replace firewood found out that it gave 0.8 cubic metre and could give out heat for 30 minutes which was inadequate for the whole process but this could help reduce using some firewood. To use bio gas in the whole process, the dung tank must be enlarged and well-equipped and cost a lot more than the experimented model. It was approved that the group will purpose the project to get some grant from government and other organization.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อ	ข
สารบัญ	๗
บทที่ 1 บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
ระยะเวลาที่ทำการวิจัย.....	3
วิธีดำเนินการวิจัย	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
กรอบแนวคิดในการวิจัย	6
บทที่ 2 เอกสาร แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
ตอนที่ 1 เอกสารและแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	7
ตอนที่ 2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	30
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	
ขอบเขตการศึกษา	34
ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	35
สถานที่ดำเนินการ.....	40
แหล่งข้อมูล เครื่องมือและวิธีการเก็บข้อมูล.....	41
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	41
การตรวจสอบข้อมูล.....	41
บทที่ 4 ผลการศึกษา	
ตอนที่ 1 สภาพบริบทของชุมชนตำบลห้วยหม้าย.....	42
ตอนที่ 2 สภาพและศักยภาพของกลุ่มผู้ผลิตสุราพื้นบ้านตำบลห้วยหม้าย.....	49
ตอนที่ 3 จุดแข็งและจุดอ่อนปัญหาและอุปสรรคของกลุ่มผู้ผลิตสุราพื้นบ้าน.....	52
ตอนที่ 4 ภูมิปัญญาด้านการผลิตสุรากลั่นพื้นบ้าน.....	58
ตอนที่ 5 ปัญหาสภาพแวดล้อมของชุมชนจากการผลิตสุราพื้นบ้าน.....	61

สารบัญ (ต่อ)

ตอนที่ 6 องค์ประกอบด้านโภชนศาสตร์และใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม้า.....	62
ตอนที่ 7 รูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม้าเพื่อการเสริมสร้างรายได้และ ลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน.....	66
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	
สรุปผลการศึกษา.....	77
อภิปรายผล.....	87
ข้อเสนอแนะ	89
บรรณานุกรม.....	90
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก ภาพกิจกรรม.....	92
ภาคผนวก ข ตัวอย่างเครื่องมือวิจัย.....	102
ภาคผนวก ค รายละเอียดการจัดเวทีวิจัยและรายชื่อผู้ร่วมวิจัย.....	110
ภาคผนวก ง ประวัติผู้วิจัย.....	126

สารบัญตาราง

ตารางที่

หน้า

1	แสดง รายชื่อหมู่บ้านจำนวนครัวเรือนและจำนวนประชากรจำแนกตามเพศปี.....	43
2	แสดง จำนวนบุคลากรตามตำแหน่ง และระดับการศึกษาของบุคลากรองค์ การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้าย.....	47
3	แสดง องค์ประกอบด้านโภชนศาสตร์ของสาเหล้ม้า.....	63
4	แสดง ผลการวิเคราะห์คุณภาพกากน้ำตาลและสาเหล้ม้า.....	64
5	แสดง ผลการศึกษาการใช้สูตรอาหารสูตรของแต่ละอาสาสมัคร.....	69
6	แสดง สูตรอาหาร ส่วนผสมราคาอุปกรณ์และต้นทุนของอาสาสมัคร.....	70
7	แสดง สูตรอาหาร น้ำหนักรวม ราคาขาย และกำไรเฉลี่ยต่อตัว.....	70

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่

หน้า

1	กระบวนการ AIC.....	11
2	วงจรการทำงานของเกษตรกรตำบลห้วยหม้ายในรอบ 1 ปี.....	56
3	รูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม้าที่เอื้อประโยชน์ต่อเศรษฐกิจชุมชนและ ลดปัญหาสิ่งแวดล้อมชุมชน.....	67
4	รูปแบบการทดลองเหล้ม้าทำจากข้าวเหนียว.....	68
5	แสดงปริมาณการใช้วัตถุดิบเฉลี่ยต่อสูตรหนึ่งตัวตลอดระยะเวลาการเลี้ยง.....	69
6	แสดงกำไรจากการขายสูตรเฉลี่ยต่อตัว.....	71
7	รูปแบบการทดลองเหล้ม้าทำจากกากน้ำตาล.....	72

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ตำบลห้วยหม้าย อำเภอสองจังหวัดแพร่ มีประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพด้านการเกษตร คือการทำนา ปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ เช่น โค กระบือและสุกร ชาวบ้านมีรายได้จากการทำการเกษตร แต่มีรายได้น้อยเนื่องจากต้นทุนการผลิตสูง ราคาพืชผลทางการเกษตรต่ำ กำไรน้อยมากหรือแทบไม่คุ้มทุน ชาวบ้านมีรายได้ไม่เพียงพอต่อการดำรงชีวิต จึงหันมาลักลอบต้มกลั่นสุราเถื่อนจำหน่ายเป็นรายได้เสริมทำให้มีรายได้ดีขึ้น ต่อมามีการลักลอบทำกันอย่างเป็นล่ำเป็นสันจนเป็นที่ขึ้นชื่อว่าตำบลห้วยหม้ายเป็นแหล่งผลิตสุราเถื่อนที่ใหญ่ที่สุดของจังหวัดแพร่ และเกิดปัญหาการจับกุมและกวาดล้างจากเจ้าหน้าที่ของรัฐอยู่เสมอ บางครั้งก็เกิดการพิพาทรุนแรงระหว่างชาวบ้านกับเจ้าหน้าที่ที่เข้าไปจับกุมและเป็นปัญหาของภาครัฐมาโดยตลอด

ต่อมารัฐได้มีนโยบายแก้ไขปัญหาคาความยากจนในระดับรากหญ้าของรัฐบาลได้นำไปสู่การส่งเสริมภูมิปัญญาท้องถิ่นและมีความพยายามทำให้ผู้ผลิตสุราพื้นบ้าน ที่ผิดกฎหมายยื่นจดทะเบียนเสียภาษีให้ถูกต้องตามกฎหมายและมีการสนับสนุนส่งเสริมจากภาครัฐ จนปัจจุบันประชากรร้อยละ 80 ในตำบลห้วยหม้ายผลิตสุรากลั่นพื้นบ้านออกจำหน่ายเป็นผลิตภัณฑ์หนึ่งตำบลผลิตภัณฑ์หนึ่งของจังหวัดแพร่ มีกำลังการผลิตประมาณวันละ 60,000 ลิตร แต่ในการผลิตสุรากลั่นแบบถูกกฎหมายของเกษตรกรยังมีกำไรน้อยลงมากเนื่องจากต้องเสียค่าอากรเสียตมปีขวดละ 11 บาท ดังนั้นเกษตรกรที่ผลิตสุราส่วนใหญ่จึงเลี้ยงสุกรเป็นรายได้เสริมควบคู่กันไป ด้วย ประกอบกับกระบวนการผลิตสุรากลั่นจะเหลือเศษเหลือใช้ที่เรียกว่า “สาเหล้า” จำนวนมาก ซึ่งมีปริมาณ 8 ตันต่อวัน โดยเกษตรกรนำสาเหล้ามาผสมกับอาหารสัตว์รูปในการเลี้ยงสุกรเพื่อลดต้นทุนในการผลิตสร้างรายได้เสริม และยังเป็นการลดปริมาณของสาเหล้าภายในชุมชนอีกด้วย แต่ถึงจะมีการนำสาเหล้ามาใช้ประโยชน์ในการเลี้ยงสุกรก็ยังมีสาเหล้าเหลืออีกจำนวนมาก ซึ่งเป็นปัญหาที่สำคัญของชุมชนเพราะเกิดการเน่าเสีย ส่งกลิ่นเหม็น สร้างมลภาวะกับสิ่งแวดล้อม เป็นภาระในการกำจัดของเทศบาลและองค์การบริหารส่วนตำบล

ดังนั้นเกษตรกรผู้ผลิตสุราพื้นบ้านกับคณะอาจารย์ของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่ จึงได้ปรึกษาหารือเพื่อแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นร่วมกัน ซึ่งเกษตรกรผู้ผลิตสุราพื้นบ้านส่วนหนึ่งก็เป็นนักศึกษาที่ได้รับการสนับสนุนให้เข้าศึกษาต่อในวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่ในระดับปวส.

สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ ในโครงการอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาชนบท (อศ.กช.) ตามโครงการพักรักษาหนี้เกษตรกรและการเพิ่มวุฒิการศึกษาให้เกษตรกร ของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่ จึงได้วางแผนเรียนรู้ร่วมกันเพื่อหารูปแบบการใช้ประโยชน์จากส่วเหล้าเพื่อเป็นการลดปริมาณของส่วเหล้าของชุมชนและเป็นการสร้างรายได้ให้ชาวบ้าน โดยผสมผสานองค์ความรู้จากภูมิปัญญาในท้องถิ่นกับองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีเข้าด้วยกัน ในขณะเดียวกันวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่จะบูรณาการเชื่อมโยงนักศึกษาเข้าร่วมเรียนรู้ในกระบวนการศึกษาวิจัย ให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรงในชุมชน ถือเป็นการสร้างความร่วมมือและเรียนรู้ร่วมกันของชุมชนกับสถานศึกษาในพื้นที่ ซึ่งการเข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาของชุมชนของสถานศึกษาถือเป็นการกิจที่สำคัญของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่ และยังเป็นการทำงานที่สนองยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านสังคมในการแก้ปัญหาความยากจนและยกระดับคุณภาพชีวิตของจังหวัดแพร่ สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศอีกด้วย

คำถามการวิจัย

ส่วเหล้าสามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อเพิ่มมูลค่าก่อให้เกิดรายได้กับชาวบ้าน และเป็นการลดมลภาวะในชุมชนได้อย่างไรบ้าง

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อศึกษาสภาพและศักยภาพของชุมชน กลุ่มผู้ผลิตสุรากลั่นพื้นบ้าน และภูมิปัญญาด้านการผลิตสุราพื้นบ้านและการใช้ประโยชน์จากส่วเหล้าของตำบลห้วยหม้าย
2. เพื่อหารูปแบบการใช้ประโยชน์จากส่วเหล้าเพื่อเสริมสร้างรายได้และลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน โดยความร่วมมือของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่และเกษตรกรผู้ผลิตสุราพื้นบ้าน-ตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง จังหวัดแพร่

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลของการศึกษาวิจัยครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. เกษตรกรได้รูปแบบวิธีการนำส่วเหล้าไปใช้ประโยชน์เพื่อสร้างรายได้เสริมได้อย่างหลากหลายและเป็นการลดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชน
2. เกิดการเรียนรู้ร่วมกันของชุมชนและวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่ในการร่วมกันศึกษาพัฒนาองค์ความรู้ของชุมชนผสมผสานกับองค์ความรู้ใหม่ทางวิชาการเพื่อให้เหมาะสมกับวิถีชีวิตของคนในชุมชน

3. เกษตรกรในตำบลห้วยหม้ายมีการเรียนรู้การทำงานระบบกลุ่ม และขยายเครือข่ายการเรียนรู้การใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม้า ตลอดจนกระบวนการแก้ปัญหาด้วยการวิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

4. วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่ได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ร่วมกับชุมชน และได้องค์ความรู้ใหม่เพื่อนำมาใช้ในการจัดการศึกษาอาชีวเกษตรและเผยแพร่แก่เกษตรกรกลุ่มอื่น ๆ

ระยะเวลาที่ทำการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระยะเวลา 1 ปี แบ่งเป็น 2 ช่วง คือ

1) ศึกษาสภาพและศักยภาพของชุมชน กลุ่มผู้ผลิตสุรากลั่นพื้นบ้าน และภูมิปัญญาด้านการผลิตสุรากลั่นพื้นบ้านและการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม้า และสร้างทางเลือกที่หลากหลายในการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม้าเพื่อการลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน พร้อมทั้งร่วมกันวางแผนการทดลอง โดยเชื่อมโยงนักศึกษาภาคปกติและนักศึกษาในโครงการอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาชนบท เข้าร่วมเรียนรู้โดยบูรณาการในวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม วิชาโภชนศาสตร์สัตว์ วิชาอุตสาหกรรมอาหาร ในหลักสูตรวิชาพื้นฐานและหลักสูตร ฝึกอบรมระยะสั้น

2) ทดลองปฏิบัติ ติดตาม ประเมินผล และปรับปรุงรูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม้า เพื่อเสริมรายได้และการลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน โดยความร่วมมือของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่กับกลุ่มผู้ผลิตสุรากลั่นพื้นบ้านตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง จังหวัดแพร่

วิธีดำเนินการวิจัย

1. แผนการศึกษา แบ่งเป็น 2 ระยะคือ

ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพ ศักยภาพของชุมชน กลุ่มผู้ผลิตสุรากลั่นพื้นบ้าน และภูมิปัญญาด้านการผลิตสุรากลั่นพื้นบ้าน ปัญหาสภาพแวดล้อมของชุมชนจากการผลิตสุรากลั่นพื้นบ้าน และการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม้า และหาทางเลือกที่หลากหลายในการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม้า และแนวทางลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน และร่วมกันวางแผนการทดลองโดยเชื่อมโยงนักศึกษาภาคปกติและนักศึกษาในโครงการอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาชนบท(อศ.กช.) เข้าร่วมเรียนรู้โดยบูรณาการในวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม วิชาโภชนศาสตร์สัตว์ วิชาอุตสาหกรรมอาหาร ในหลักสูตรวิชาพื้นฐานและหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้น

1.1 จัดเวทีสร้างความเข้าใจ ชี้แจงวัตถุประสงค์ และหาแกนนำคณะทำงานในพื้นที่ ร่วมวางแผนปฏิบัติการ

1.2 จัดเวทีศึกษาสภาพ ศักยภาพของชุมชนตำบลห้วยหม้าย กลุ่มผู้ผลิตสุรากลั่นพื้นบ้าน ภูมิปัญญาด้านการผลิตสุรากลั่นพื้นบ้าน ปัญหาสภาพแวดล้อมของชุมชนจากการผลิตสุรากลั่นพื้นบ้าน และการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม้า

1.3 จัดเวทีศึกษา วิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาสและปัญหาอุปสรรคของชุมชนร่วมกับ กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตสุรากลั่นพื้นบ้าน และกลุ่มอาชีพอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

1.4 จัดเวทีสรุปข้อมูลสภาพ ศักยภาพ ภูมิปัญญา จุดอ่อน จุดแข็ง ปัญหาอุปสรรคของ ชุมชนและกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตสุรากลั่นพื้นบ้านตำบลห้วยหม้าย

1.5 จัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับเกษตรกรและนักวิชาการเพื่อสืบค้นองค์ประกอบของ สาเหล้ม้า ร่วมกับการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ และการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.6 จัดเวทีร่วมสรุปผลการศึกษาองค์ประกอบทางโภชนาการของสาเหล้ม้า การใช้ ประโยชน์ในรูปแบบต่างๆ และหาแนวทางปฏิบัติที่หลากหลาย โดยเชื่อมโยงเข้าในการเรียนรู้ใน วิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม วิชาโภชนศาสตร์สัตว์ และวิชาอุตสาหกรรมอาหาร ของนักศึกษาภาค ปกติและนักศึกษาในโครงการอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาชนบท สาขาเกษตรศาสตร์

1.7 จัดเวทีกำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม้าเพื่อเสริมสร้างรายได้และลด ปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน โดยความร่วมมือของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่และ เกษตรกรผู้ผลิตสุรากลั่นพื้นบ้านตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง จังหวัดแพร่ และวางแผนการทดลอง ปฏิบัติร่วมกัน

ระยะที่ 2 ทดลองปฏิบัติ ติดตาม ประเมินผล และปรับปรุงรูปแบบการใช้ประโยชน์จาก สาเหล้ม้าเพื่อเสริมสร้างรายได้และลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน โดยความร่วมมือของวิทยาลัย เกษตรและเทคโนโลยีแพร่และเกษตรกรผู้ผลิตสุรากลั่นพื้นบ้านตำบลห้วยหม้าย ที่เหมาะสมกับบริบท ชุมชน และรายงานผลการวิจัย

2.1 ทดลองปฏิบัติรูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม้าเพื่อเพิ่มรายได้และลดปัญหา สิ่งแวดล้อมของชุมชนเป็นระยะเวลา 2 เดือน

2.2 ร่วมกันติดตาม ประเมินผลผล การทดลองรูปแบบการที่กำหนดไว้

2.3 ศึกษาดูงานด้านการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม้าและการจัดการสิ่งแวดล้อมของชุมชน เพื่อเป็นแนวทางมาปรับใช้กับรูปแบบให้เหมาะสมต่อไป

2.4 จัดเวทีวิเคราะห์ข้อมูลและบทเรียนจากการศึกษาดูงาน และวิเคราะห์ผลการทดลอง รูปแบบเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขรูปแบบให้เหมาะสม

2.5 ปฏิบัติตามแผนการทดลองที่ปรับปรุงและติดตามประเมินผลอีกครั้งอีกครั้ง (1 เดือน)

2.6 จัดเวทีนำเสนอผลการทดลองรูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้มเพื่อเสริมสร้างรายได้และลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ร่วมกัน

2.7 จัดเวทีสรุปรูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้มเพื่อเสริมสร้างรายได้และลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน โดยความร่วมมือของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่กับกลุ่มเกษตรกรผลิตสุราพื้นบ้านตำบลห้วยหม้าย

2.8 จัดเวทีนำเสนอผลการศึกษาต่อชุมชนเพื่อแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นและตรวจสอบความถูกต้องของรูปแบบพร้อมร่วมกันหาแนวทางขับเคลื่อนและขยายผลต่อไป

2.9 สรุปผลการทดลอง รายงานผล และจัดทำรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

2. แหล่งข้อมูลที่ใช้ศึกษา

แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาร่วมกัน ได้แก่ เอกสาร แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผลการวิจัยที่เกี่ยวข้อง ภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านพืชอาหารสัตว์ บุคลากรวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเช่น สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่ ศูนย์วิจัยพืชอาหารสัตว์ ผู้เชี่ยวชาญด้านอาหารสัตว์ นักโภชนาการ นักวิชาการจากศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีประจำตำบล และ แหล่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

3. วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 การสัมภาษณ์

3.2 การสังเกต และการสำรวจแหล่งวัตถุดิบ

3.3 การศึกษาดูงาน และการจดบันทึกผลการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

3.4 การลงมือปฏิบัติทดลองโดยใช้กระบวนการกลุ่มและจดบันทึกผลการทดลอง

4. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล / ประมวลผลข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าสถิติพื้นฐานและการบรรยายสรุปโดยมีการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นระยะๆ ตามช่วงเวลาที่ย่างแผนดำเนินการวิจัยไว้

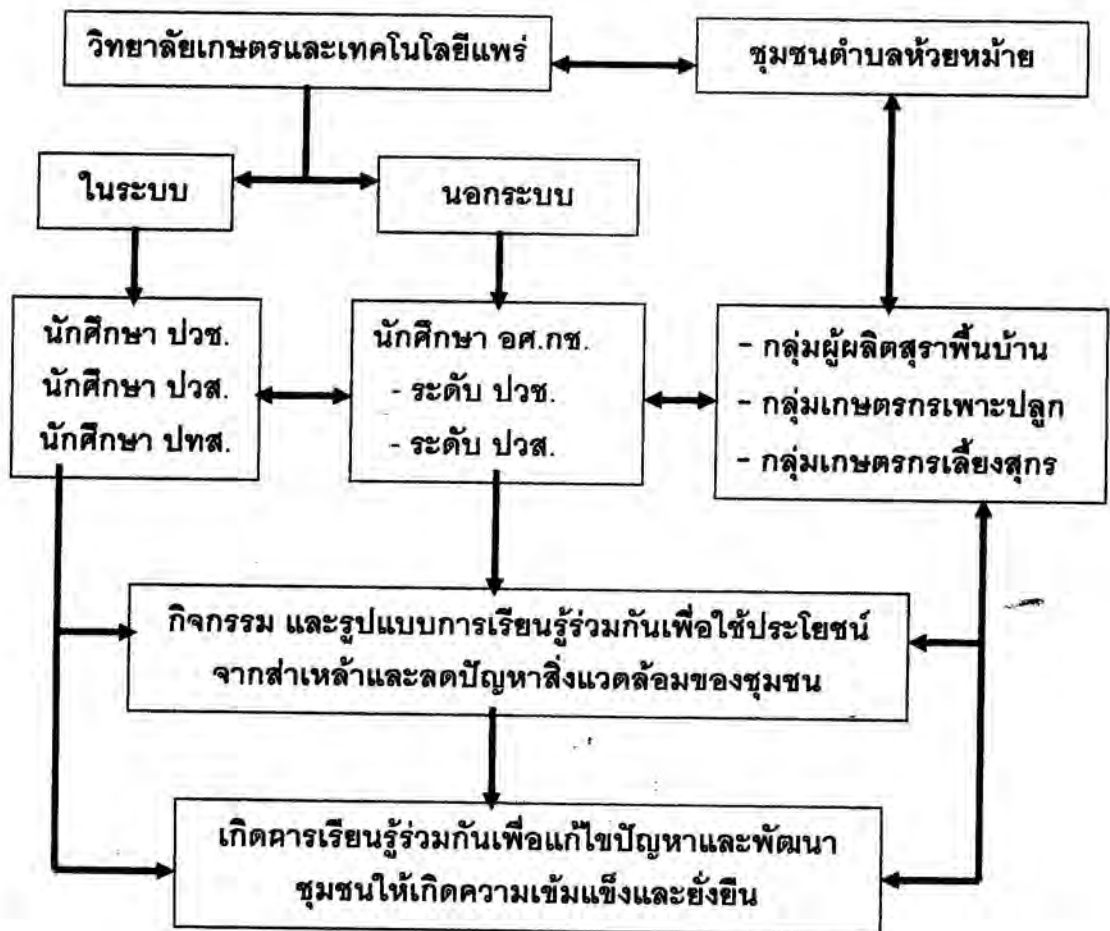
นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เกษตรกร หมายถึง เกษตรกรผู้ผลิตสุราพื้นบ้านและกลุ่มเลี้ยงสุกร ตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง จังหวัดแพร่

2. **สาเหล้ม้า** หมายถึง กากข้าวเหนียวที่นึ่งสุกและหมักเพื่อกำเนิดแอลกอฮอล์แล้วนำไปผ่านกระบวนการกลั่นเป็นสุราและเหลือเป็นกากข้าวเหนียวชั้น ๆ มีกลิ่นแรง เกษตรกรใช้ผสมรำข้าวใช้เลี้ยงสุกร

3. **การใช้ประโยชน์** หมายถึง การนำสาเหล้ม้าที่เหลือจากการผลิตสุรากลั่นซึ่งมีมูลค่าต่ำมาใช้ให้เกิดมูลค่าเพิ่มขึ้น เช่น การนำไปผสมกับรำข้าวใช้เลี้ยงสุกร หรือสัตว์เลี้ยงอื่น การนำไปผลิตเป็นปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง หรือส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์อาหารและขนม เป็นต้น

กรอบแนวคิดในการวิจัย



บทที่ 2

เอกสาร แนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษารูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้มเพื่อการเสริมสร้างรายได้และลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชนโดยความร่วมมือของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่กับกลุ่มเกษตรกรผลิตสุราพื้นบ้าน ตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง จังหวัดแพร่ ครึ่งนี้ได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

ตอนที่ 1 เอกสารและแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

- 1.1 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติและการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม
- 1.2 เอกสารเกี่ยวกับแนวพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง
- 1.3 เอกสารเกี่ยวกับสาเหล้มและการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม

ตอนที่ 2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 1 เอกสารและแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1.1 เอกสารเกี่ยวกับการจัดการศึกษาและการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ

พระราชบัญญัติการศึกษา พุทธศักราช 2542 มาตรา 6 ได้ระบุความมุ่งหมายของการจัดการศึกษาไว้ว่า การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรม สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข มาตรา 8 บัญญัติว่าการจัดการศึกษาให้ยึดหลักการศึกษาเป็นการศึกษาตลอดชีวิตสำหรับประชาชน ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา และการพัฒนาสาระการเรียนรู้ให้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง และมาตรา 9 กำหนดว่าการจัดระบบโครงสร้างและกระบวนการจัดการศึกษาให้ยึดหลักดังนี้ -

1. มีเอกภาพด้านนโยบายและมีความหลากหลายในการปฏิบัติ
2. มีการกระจายอำนาจไปสู่เขตพื้นที่การศึกษา สถานศึกษาและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีการกำหนดมาตรฐานการศึกษาและจัดระบบประกันคุณภาพการศึกษาทุกระดับและทุกประเภทการศึกษา
3. มีหลักการส่งเสริมมาตรฐานวิชาชีพครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา และพัฒนาครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษาอย่างต่อเนื่อง

4. ระดมทรัพยากรจากแหล่งต่าง ๆ มาใช้ในการจัดการศึกษา

5. การมีส่วนร่วมของบุคคล ครอบครัว ชุมชน องค์กรชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เอกชน องค์กรเอกชน องค์กรวิชาชีพ สถาบันศาสนา สถานประกอบการและสถาบันสังคมอื่น และในหมวดระบบการศึกษา มาตรา 15 ระบุว่าการจัดการศึกษามีสามรูปแบบคือ การศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยคือ

การศึกษาในระบบเป็นการศึกษาที่กำหนดจุดมุ่งหมาย วิธีการศึกษา หลักสูตร ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผลซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษาที่แน่นอน

การศึกษานอกระบบเป็นการศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนดจุดมุ่งหมาย รูปแบบวิธีการจัดการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผลซึ่งเป็นเงื่อนไขสำคัญของการสำเร็จการศึกษา โดยเนื้อหาและหลักสูตรต้องมีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของบุคคลแต่ละกลุ่ม

การศึกษาตามอัธยาศัยเป็นการศึกษาที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อม และโอกาส โดยศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคม สภาพแวดล้อม สื่อ หรือแหล่งความรู้

สถานศึกษาอาจจัดการศึกษาในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง หรือทั้งสามรูปแบบก็ได้ให้มีการเทียบโอนผลการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสะสมไว้ในระหว่างเรียนรูปแบบเดียวกันหรือต่างรูปแบบได้ไม่ว่าจะเป็นผลการเรียนจากสถานเดียวกันหรือไม่ก็ตาม รวมทั้งการเรียนนอกระบบ ตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพ หรือจากประสบการณ์การทำงาน และในมาตรา 20 การจัดการอาชีวศึกษา การฝึกอบรมวิชาชีพ ให้จัดในสถานศึกษาของรัฐ สถานศึกษาเอกชน สถานประกอบการ หรือโดยความร่วมมือระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการอาชีวศึกษาและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง มาตรา 29 ให้สถานศึกษาร่วมกับบุคคล ครอบครัว ชุมชน องค์กรชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เอกชน องค์กรเอกชน องค์กรวิชาชีพ สถาบันศาสนา สถานประกอบการ และสถาบันสังคมอื่น ส่งเสริมความเข้มแข็งของชุมชน โดยจัดกระบวนการเรียนรู้ภายในชุมชน เพื่อให้ชุมชนมีการจัดการศึกษาอบรม มีการแสวงหาความรู้ ข้อมูลข่าวสาร และรู้จักเลือกสรรภูมิปัญญาและวิทยาการต่าง ๆ เพื่อพัฒนาชุมชนให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการรวมทั้งหาวิธีการสนับสนุนให้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การพัฒนาระหว่างชุมชน นอกจากนั้น ในมาตรา 30 ให้สถานศึกษาพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษา

การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

จารีรัตน์ ปรงแก้ว และคณะ (2546 : 3-6) กล่าวว่า พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ได้ส่งผลให้การจัดการศึกษาเอื้อให้สถานศึกษาทำงานร่วมกับชุมชนได้คล่องตัวขึ้น แต่ในความเป็นจริงในการปฏิบัตินั้นยังคงมีปัญหาเนื่องจากสถานศึกษาและหน่วยราชการมีพฤติกรรมเคยชินดั้งเดิมภายใต้โครงสร้างแนวดิ่งที่ใช้อำนาจสั่งการตามลำดับชั้นจากส่วนกลางลงมา ทำให้โรงเรียนและหน่วยงานราชการคุ้นเคยกับการปฏิบัติตามความต้องการของส่วนกลางการใช้ดุลยพินิจเป็นเกณฑ์วินิจฉัย บนฐานการเรียนรู้จากตำราเป็นหลักทำให้เกิดความจำกัดในเรื่องเงื่อนไขของการสร้างสติปัญญาที่จะนำมาปรับใช้ในวิถีชีวิตในท้องถิ่นอย่างสอดคล้อง รวมทั้งมีความจำกัดในการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีและที่สำคัญมีความจำกัดในการปลูกสร้างจิตวิญญาณของบุคคลให้มีจิตสำนึกทางจริยธรรม จากสภาพการณ์ดังกล่าวทำให้เครือข่ายปราชญ์ชาวบ้าน และพหุภาคีอีสาน ซึ่งได้เคลื่อนไหวการเรียนรู้เพื่อสร้างความเข้มแข็งของชุมชนที่มีความชัดเจนในระบบได้นำเสนอและนำรูปแบบมาปรับใช้ในพื้นที่เครือข่าย โดยมีแนวทาง ดังนี้

1. เป็นแนวทางที่ให้ความสำคัญเป็นลำดับแรกกับการปรับวิถีคิดและโลกทัศน์ หรือการสร้างองค์ความรู้ร่วม หรือการสร้างกระบวนการเรียนรู้ร่วม

2. เป็นแนวทางที่มุ่งสู่เป้าหมายของวิถีคิด โลกทัศน์ องค์ความรู้ หรือกระบวนการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับหลักการต่อไปนี้

2.1 หลักการพึ่งตนเอง และการพึ่งพากันเอง

2.2 หลักการแห่งการทำเพื่ออยู่เพื่อกินแทนการทำเพื่อขายเพื่อรวย

2.3 หลักแห่งการตระหนัก ศรัทธา เชื่อมั่น ภูมิใจและเห็นคุณค่าและศักดิ์ศรีของวิถีการผลิตแห่งการเกษตรกรรมยั่งยืนแบบผสมผสาน ที่ประกอบด้วยระบบเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งมีธุรกิจชุมชนและอุตสาหกรรมชุมชนที่มุ่งเรื่องสวัสดิการแทนการแสวงหาผลกำไร

2.4 หลักการของโลกทัศน์แบบองค์รวมในระดับมหภาคที่มองเห็นความเกี่ยวเนื่องโยงใยส่งผลกระทบถึงกันตั้งแต่ระดับโลก ระดับประเทศ จนถึงระดับท้องถิ่น

2.5 หลักการยึดมั่นคุณธรรม ความอ่อนน้อมถ่อมตนและเกื้อกูลซึ่งกันและกัน

2.6 หลักการยึดมั่นมิตีความซุขมิใช่ตัวเงิน

3. เป็นแนวทางที่แผนงานและโครงการอย่างชัดเจนและสามารถดำเนินงานให้เกิดผลได้จริง เป็นที่ยอมรับและเห็นคุณค่าของสมาชิก

4. เป็นแนวทางที่มียุทธวิธีของการเคลื่อนไหวที่เอื้อต่อการเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนชนบท ได้แก่

4.1 การจัดให้มีเวทีประชุมเสวนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้และติดตามผลงานอย่างเป็นประจำและต่อเนื่อง ประกาศเป็นยุทธศาสตร์ของเครือข่ายฯ ให้มีการใช้หลักอภิธานิธรรม โดยเชื่อว่าชุมชนจะเข้มแข็งก็ต่อเมื่อมีการประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสร้างกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันอย่างเป็นประจำและต่อเนื่อง นอกจากนี้เวทีการประชุมควรเป็นเวทีสัญจรเพื่อให้สามารถดูงานไปพร้อมกัน และเยี่ยมเยียนให้กำลังใจซึ่งกันและกัน กระตุ้นให้เจ้าของพื้นที่กระตือรือร้นสร้างสรรค์ผลงานเพิ่มเติม และเป็นการติดตามประเมินผลไปในตัว

4.2 การจัดให้มีแผนงานที่ชัดเจน เป็นระบบและต่อเนื่องในการขยายสมาชิกบนหลักการทวิคูณในกลุ่มรู้จัก(Known Group) โดยอาศัยความสัมพันธ์แบบเป็นเพื่อน

4.3 การจัดให้มีระบบข้อมูลและสารสนเทศที่มาจากความต้องการใช้ประโยชน์ เพื่อพัฒนามาตรฐานที่ออกแบบโดยกลุ่มเอง

4.4 การส่งเสริมกลุ่มกิจกรรมที่มาจากความต้องการภายในของมวลสมาชิกหรือจากการสร้างสรรค์โดยผู้นำธรรมชาติ

4.5 การสร้างหลักสูตร วปอ. ภาคประชาชน(วปอ. หมายถึง วิทยาการกระบวนการ เพื่อการเปลี่ยนแปลงสู่การพึ่งตนเองและพึ่งพาซึ่งกันและกัน) เพื่อสร้างปราชญ์ชาวบ้านรุ่นใหม่ หรือ เกษตรกรต้นแบบ ที่สามารถเป็นวิทยาการกระบวนการ จัดเวทีประชาคมระดับต่าง ๆ ร่วมกับปราชญ์ชาวบ้านแต่ละสถานีได้

4.6 การศึกษาดูงานจากของจริงในพื้นที่ต้นแบบ

4.7 การอาศัยกระบวนการวิจัยของชุมชน โดยชุมชน และ เพื่อชุมชน

4.8 การสะสมองค์ความรู้ในรูปของหลักฐานที่ชัดเจน เช่น รายงานการประชุม รายงานการวิจัย หรือรายงานการประเมิน เป็นต้น

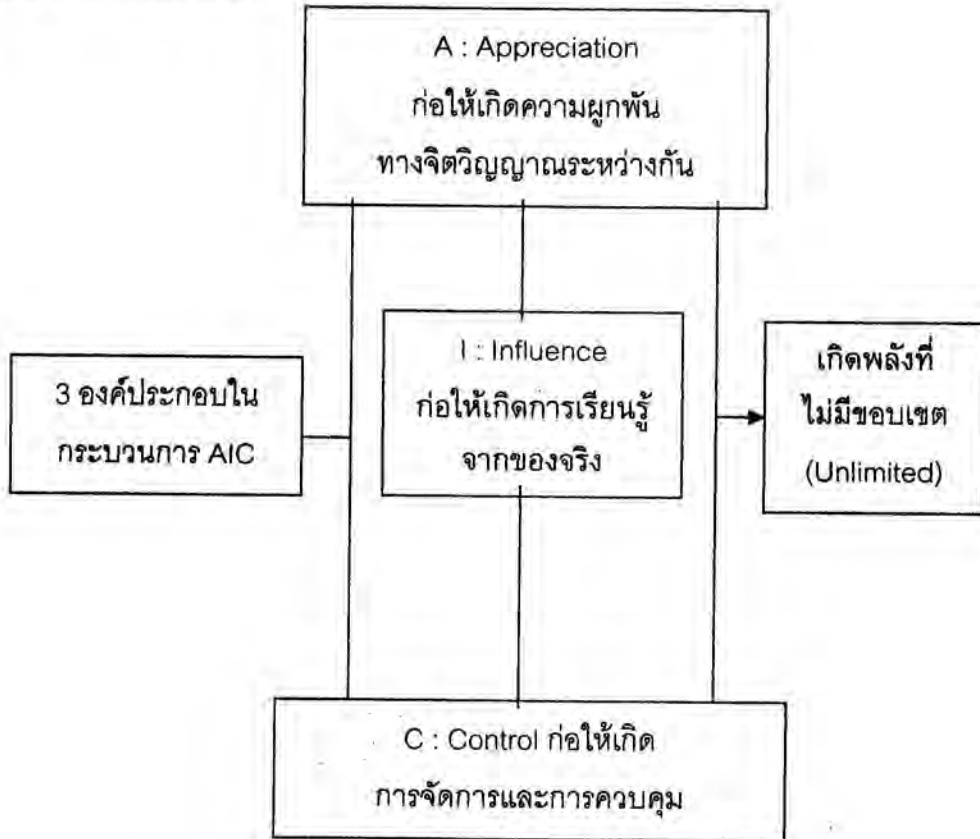
เทคนิคในการเสริมสร้างความเข้มแข็งชุมชน ซึ่ง อมรฤทธิ เอมะปาณ (2543:31-34) ได้กล่าวถึง กระบวนทรรศน์ใหม่ในการพัฒนา (New Development Paradigm) เป็นกระบวนการความคิดและการปฏิบัติที่ทุกฝ่ายเข้ามาเรียนรู้ร่วมกันโดยการทำงานร่วมกัน ใช้ความพยายามร่วมกันและไม่เป็นปฏิปักษ์ต่อกันและเป็นกระบวนการความคิดที่ต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกฝ่าย โดยเฉพาะความร่วมมือ "พหุภาคี" มีวิธีการดำเนินการ (AIC) ดังนี้

A : Appreciation คือ การทำให้ทุกคนให้การยอมรับและชื่นชม โดยคนอื่นไม่รู้สึกละ แสดงการต่อต้านหรือวิพากษ์วิจารณ์

I : Influence คือ การใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ที่แต่ละคนมีอยู่ มาช่วยกันกำหนดวิธีการสำคัญหรือ "ยุทธศาสตร์"

C : Control คือ การนำ "วิธีการสำคัญ" มากำหนดเป็น "แผนปฏิบัติการ" (Action Plan)

แผนภูมิที่ 1 กระบวนการ AIC



กล่าวโดยสรุป เทคนิคการประชุม AIC เป็นเทคนิคการประชุมแบบมีส่วนร่วมอย่างสร้างสรรค์เป็นการระดมสมอง ทำให้เกิดความเข้าใจสภาพปัญหาข้อจำกัด ความต้องการและศักยภาพของผู้เกี่ยวข้องในเรื่องต่าง ๆ งานที่ได้รับจากการประชุมมาจากความคิดเห็นของทุกคน ซึ่งจะต้องนำมาใช้กับเวทีชาวบ้าน ในการกำหนดประเด็นปัญหาของชุมชน โดยจะต้องอาศัยจุดเด่นของวัฒนธรรมท้องถิ่นเป็นฐานรากในการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ให้เป็น การพัฒนาอย่างยั่งยืน

จากแนวทางตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติและแนวทางการเรียนรู้ของเครือข่ายปราชญ์ชาวบ้านอีสานทำให้วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่ซึ่งเป็นสถานศึกษาอาชีวเกษตรมีแนวทางที่ชัดเจนในการจัดการศึกษา ซึ่ง เน้นการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ เพื่อการประกอบอาชีพ การบริการชุมชนด้านวิชาการและการฝึกอบรมวิชาชีพให้สามารถดำเนินการได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียนโดยให้ชุมชนและหน่วยงานอื่น ๆ มีส่วนร่วม เป็นการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อแก้ปัญหา และ

ตอบสนองความต้องการการเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองและกลุ่มอาชีพ เช่น นักศึกษาโครงการอาชีวศึกษา เพื่อการพัฒนาชนบท (อศ.กช.) ซึ่งเป็นกลุ่มผลิตสุรากลั่นพื้นบ้าน ตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง ที่เป็นกลุ่มเกษตรกรพักชำระหนี้ที่นำวัสดุเหลือใช้จากการผลิตสุรากลั่นมาใช้เลี้ยงสุกร และในขณะเดียวกันก็เกิดปัญหาการแพร่ระบาดของแมลงวัน กลิ่นเหม็นจากสาเหล้าที่กำจัดไม่ทัน และกลิ่นเหม็นจากมูลสุกรที่ใช้สาเหล้าเป็นส่วนผสมอาหาร นอกจากนั้นชุมชนยังมีปัญหาการตัดไม้ทำลายป่าอย่างต่อเนื่องเพื่อนำไม้ไปทำฟืนในกระบวนการต้มกลั่นเหล้า ดังนั้นประเด็นการเรียนรู้ของนักศึกษาโครงการอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาชนบท (อศ.กช.) กลุ่มเกษตรกร และวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่จึงเป็นประเด็นเกี่ยวกับการหารูปแบบและแนวทางการใช้ประโยชน์จากวัสดุเหลือใช้ดังกล่าวโดยบูรณาการเข้ากับหลักสูตรการสอน และกระบวนการวิจัยในการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน เพื่อให้คนอยู่ได้อย่างมีความสุข นั่นคือควรเป็นการเรียนรู้เพื่อให้มีรายได้เพียงพอ กับรายจ่าย ประหยัดทรัพยากรและไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม อันเป็นแนวพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียงที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทานให้คนไทยได้นำมาปฏิบัติ ซึ่งการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เป็นหน่วยงานน้อมนำและขับเคลื่อนแนวพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียงสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรมโดยได้ดำเนินโครงการชีวิตวิถีเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ร่วมกับวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีทั่วประเทศ รวมทั้งวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่

1.2 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง

จากการที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ได้ทรงเล็งเห็นความทุกข์ร้อนของประชาชน โดยเฉพาะชาวไร่ ชาวนา และประชาชนที่อยู่ในชนบท มาตลอดรัชกาลของพระองค์และได้ทรงคิดค้น วิจัยเพื่อหาวิธีการต่าง ๆ เพื่อแก้ปัญหา และพัฒนาคุณภาพชีวิตของราษฎร และทรงชี้ให้เห็นว่า ปัจจุบันคนไทยเรามีความพึงพิงระบบเศรษฐกิจแบบทุนนิยม และลัทธิบริโภคนิยมมากจนก่อปัญหาหนี้สิน และนำไปสู่ปัญหาความยากจน ขาดการศึกษาและเจ็บป่วย อันเป็นวงจรที่ทำให้สังคมไทยป่วยอย่างเรื้อรัง พระองค์ท่านได้ทรงให้แนวทางการพึ่งตนเอง โดยผลิตเพื่อบริโภค เหลือบริโภคจึงขายและเน้นการขายในตลาดใกล้บ้าน หรือในชุมชน มีการรวมกลุ่ม และตั้งธนาคารข้าว เพื่อช่วยเหลือกันเองในกลุ่ม และให้รักษาสีเขียวสิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมของชาติ ซึ่ง เสน่ห์ จามริก (2537 :5) ได้ให้คำอธิบายทางออกจากวิกฤติการณ์ปัญหาที่มีผลมาจากการพัฒนาประเทศที่เป็นไปตามทฤษฎีด้วยพัฒนาและพึ่งพิง โดยอาศัยทฤษฎีการพึ่งตนเองและการพึ่งพากันเองบนรากฐานแห่งเกษตรกรรมยั่งยืนแบบผสมผสานหรือเศรษฐกิจพอเพียง ต้องมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ และระบบนิเวศ เราเป็นส่วนหนึ่งของธรรมชาติ ต้องมีหลักธรรมเรื่องความอ่อนน้อมถ่อมตนไม่ใช่เป็นผู้อยู่เหนือธรรมชาติ แผ่นดิน น้ำ พืช สัตว์ เป็นต้นทุนของชีวิตที่ต้อง

ใช้ และรักษาร่วมกันโดยเน้นสนองความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ไม่ใช่เพื่อแสวงหากำไรทางธุรกิจ การพัฒนานี้เพื่อยกฐานะคนส่วนใหญ่หรือทั้งหมด ไม่ใช่เพียงบางคน การรื้อฟื้นวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของความเคารพ ยอมรับในคุณค่าของมนุษย์และธรรมชาติ ด้านการบริโภคให้อยู่ในขอบข่ายของความจำเป็นและคุณประโยชน์ต่อชีวิตและความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติ และนิเวศ โดยอาศัยสิ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยในการเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนดั้งเดิมของสังคมไทยในอดีตได้แก่

1. ระบบเศรษฐกิจแบบพึ่งตนเอง(หรือเศรษฐกิจแบบยังชีพ)
2. กลไกที่เอื้อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ และติดต่อสื่อสารอย่างเป็นประจำและต่อเนื่อง
3. กระบวนการเรียนรู้เพื่อชีวิต
4. ค่านิยมจากศาสนาธรรม
5. โครงสร้างสังคมแบบแนวราบ และระบบความสัมพันธ์เชิงสังคมที่แน่นแฟ้น

จากแนวพระราชดำริ และแนวคิดแก้ปัญหาโดยใช้แนวทางเศรษฐกิจพอเพียงดังกล่าว ได้มีหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนจำนวนมาก ได้ร่วมเป็นพลังขับเคลื่อนแนวพระราชดำริสู่การปฏิบัติที่เป็นรูปธรรมโดยเผยแพร่ความรู้ และเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนส่งเสริมการเรียนรู้เพื่อการผลิตตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง ดังกล่าว ดังเช่น โครงการชีวิตวิถีเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนที่ดำเนินการโดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยร่วมกับหน่วยงานต่าง ๆ โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

วัตถุประสงค์โครงการชีวิตวิถีเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

1. เพื่อนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาดำเนินการอย่างเป็นรูปธรรม
 2. ส่งเสริมวิถีชีวิตของคนไทย ให้รู้จักพอมีพอกิน พึ่งตนเองได้
 3. ให้ความรู้ ความเข้าใจในการทำการเกษตรโดยไม่ใช้สารเคมี ไม่ทำลายระบบนิเวศ
 4. เสริมสร้างจิตสำนึกให้เกิดการเอื้อเฟื้อเกื้อกูลกัน
 5. เสริมสร้างชุมชนให้เข้มแข็ง และสร้างเศรษฐกิจชุมชนให้ยั่งยืน
 6. ส่งเสริมสุขภาพอนามัย ทั้งเกษตรกรผู้ผลิต และผู้บริโภคอันจะนำไปสู่คุณภาพชีวิตที่ดี
 7. ส่งเสริมให้ทำเกษตรกรรมธรรมชาติ ลดต้นทุนจากการใช้สารเคมี ซึ่งจะช่วยให้ประหยัดเงินตราในการนำเข้าสารเคมี และยาฆ่าแมลงจากต่างประเทศได้
 8. สนับสนุนและส่งเสริมภูมิปัญญาท้องถิ่น และการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง
 9. ส่งเสริมเพื่อให้เกิดการอนุรักษ์และฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน
- โครงการชีวิตวิถีเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ได้

ดำเนินการตามแนวพระราชดำริของ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เรื่อง "เศรษฐกิจพอเพียง" ด้วยการส่งเสริมการพัฒนาอาชีพ ใน 4 เรื่อง ได้แก่

1. การปลูกพืช เช่น พืชไร่ พืชสวน พืชผัก นาข้าว ไม้ดอกไม้ประดับ
2. การเลี้ยงสัตว์น้ำ เช่น เลี้ยงปลาในบ่อพลาสติกขนาดเล็ก เลี้ยงกุ้ง กบ ตะพาบน้ำ ฯลฯ
3. ปศุสัตว์ เช่น เลี้ยงไก่ หมู วัวเนื้อ-วัวนม แพะและไก่อ้วน ฯลฯ
4. สิ่งแวดล้อม บำบัดน้ำเสีย กำจัดเศษอาหารในครัวเรือนด้วยการใช้ถังพิทักษ์โลก

บำบัดกลิ่นในท้องน้ำ ทำความสะอาดบ้านเรือน สุขภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ ฯลฯ

โครงการชีววิถีเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ดำเนินการ 4 เรื่องดังกล่าว โดยใช้จุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพ(EM) เป็นตัวช่วย โดยทางโครงการชีววิถีเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนได้ทดลองใช้แล้วได้ผลดี และเนื่องจากจุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพเป็นสิ่งมีชีวิต สามารถเติบโตและขยายจำนวนให้มากขึ้นได้ จึงช่วยลดต้นทุนการผลิตผักปลอดสารพิษ ผลผลิตเพิ่ม ซึ่งนับเป็นเกษตรทางเลือก (Alternative Agriculture) อีกทางหนึ่ง ซึ่งโครงการชีววิถีฯ ได้ขยายผลเข้าไปในโรงเรียนที่ยากจนทั้งในกรุงเทพฯ และส่วนภูมิภาค การดำเนินการดังกล่าวตอบสนองต่อนโยบายโครงการอาหารกลางวันยั่งยืนได้ดีอีกด้วย เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการชีววิถีเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ใช้วิธีการดำเนินการ ดังนี้

- บรรยาย สาธิต ให้แก่หน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภายใน-ภายนอก กฟผ. ตามที่ร้องขอมา
- ให้คำปรึกษา แนะนำ ตามความร่วมมือระหว่างการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) กับสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา(สอศ.) องค์การเภสัชกรรม (อภ.) องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (ออป.)

- ให้ความร่วมมือ ปรับปรุงแก้ไขเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ชยะ ลดกลิ่นเหม็น และการบำบัดน้ำเสีย อาทิ โรงเรียน โรงพยาบาล โรงงาน ฯลฯ

- จัดบอร์ดนิทรรศการ ร่วมกับหน่วยงานที่ร้องขอมา เช่น มูลนิธิสายใจไทย กระทรวงพลังงาน กระทรวงมหาดไทย กระทรวงกลาโหม วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีฯ ฯลฯ

- จัดทำเว็บไซต์ ชีววิถี ใน www.chivavithee.net
- สนับสนุนหนังสือ เอกสาร เทปวีดิทัศน์ ให้ผู้สนใจ
- ติดตามผลการดำเนินงาน

การดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการชีววิถีเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ได้ดำเนินการ ดังนี้

1. งานความร่วมมือ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (อ.อ.ป.) องค์การเภสัชกรรม (อภ.)

2. งานความร่วมมือการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย(กฟผ.) และสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีและวิทยาลัยประมง 48 แห่งทั่วประเทศ

3. งานความร่วมมือ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย(กฟผ.) และจังหวัดสิงห์บุรี เป็นคณะกรรมการส่งเสริมเกษตรอินทรีย์แห่งชาติ ณ บ้านพิษณุโลก

4. บรรยาย สาธิตในหลักสูตรการเรียนการสอนและการฝึกอบรม เช่นในโรงเรียนลูกพระดาบส ณ สวนจิตรลดาธารโหลฐาน, วิทยาการในหลักสูตรของ กอ.รมน. ฯลฯ

5. บรรยาย สาธิต ให้ความรู้กับหน่วยงานภาครัฐ เอกชน และประชาชนทั่วไป โดยเฉพาะ โรงเรียน สถาบันการศึกษา เรื่องอาหารกลางวันยั่งยืน

6. สนับสนุนงานโครงการวิจัยคั้นเห็ดสุป่า ซึ่งเป็นโครงการความร่วมมือ ระหว่างวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีอุบลราชธานีกับศูนย์อำนวยการประสานงาน โครงการพัฒนาเพื่อความมั่นคง เฉพาะพื้นที่ป่าดงนาขาม อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดอุบลราชธานี

จะเห็นได้ว่าโครงการชีววิถี มีการจัดการเรียนรู้และการส่งเสริมการเรียนรู้หลากหลายรูปแบบ เพื่อให้คนไทยได้เรียนรู้และอยู่ได้อย่างพอเพียงในการดำรงชีพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเผยแพร่การใช้จุลินทรีย์คุณภาพสูง(EM) ซึ่งสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างหลากหลายทั้งด้านการลดต้นทุน เพิ่มผลผลิตการเกษตรและการกำจัดสิ่งปฏิกูล จึงควรจะมีการนำมาทดลองใช้ในการเรียนรู้เพื่อหารูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้มเพื่อเสริมสร้างรายได้ และแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมชุมชนดังกล่าว

คุณสมบัติและประโยชน์ของจุลินทรีย์คุณภาพสูง(EM)

ศิลปชัย ธีรวัฒน์(2546 : 2) ดร.ฮิงะ ซึ่งเป็นผู้คิดค้นและพัฒนา EM ได้ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ ของ EM Technology ว่า แนวทางในอนาคตที่จะดูแลสุขภาพของมนุษย์ ด้วยการให้ EM ป้องกันการเจ็บป่วยแทนการรักษาเมื่อป่วยแล้ว การใช้พลัง EM ในบ้านเรือน อาคารที่ทำงานและโรงเรียนเพื่อสุขภาพกายและจิตของคน EM ที่เขาคิดขึ้นนี้ หากผู้เอาไปใช้ด้วยความเสียสละแก่สังคม ผู้นั้นก็จะก้าวหน้า หากเอาไปใช้ทางโลก ผู้นั้นจะไม่ประสบความสำเร็จ

ตามปกติ EM ที่รู้จักในประเทศไทยก็จะมีสูตรเดียว ซึ่งใช้สารพัดประโยชน์ในด้านเกษตรกรรม เลี้ยงสัตว์ เลี้ยงปลา กำจัดขยะในครัวเรือน และกำจัดน้ำเสีย แต่ในญี่ปุ่นมีสูตรมากมาย เช่น EM1 EM2 EM3 EM4 EM5 EMW EM-Z EM-X EM-X Ceramic เป็นต้น ซึ่งมีคุณสมบัติต่าง ๆ เท่าที่ทราบ ดังนี้

EM1 ใช้ประโยชน์เหมือน EM ที่ใช้ในประเทศไทย

EMW ใช้ล้างทำความสะอาดห้องครัว ห้องน้ำ พ่นกำจัดกลิ่นในอากาศบางสูตรใช้กำจัดแมลง ซึ่งเหมือนสตูโตจู (EM5) บางสูตรใช้ฉีดดับกลิ่นพรม ม่าน ตู้ ฯลฯ ใช้ฉีดพ่นสุนัข แมว สัตว์เลี้ยงที่มีขน แก่กลิ่นเหม็นและช่วยให้สัตว์มีสุขภาพดี บางสูตรคือ ฮอริโมนเร่งดอกและผลของต้นไม้

EM-Z ใช้กับเครื่องยนต์เพื่อลดมลพิษและเพิ่มประสิทธิภาพของน้ำมัน รวมทั้งใช้กับโรงไฟฟ้าที่ใช้น้ำมันด้วย โรงไฟฟ้าในไอบิกินาว่าใช้ EM-Z

EM-

X เป็นสารสกัดจากการหมักพืชโดยคัดเลือกสารที่เป็นประโยชน์ ไม่มีจุลินทรีย์ EM-X ใช้ได้ดีในวงการแพทย์ สำหรับคนกินเพื่อปรับสภาพในร่างกายให้แข็งแรง ปราศจากโรค เช่น โรคเบาหวาน มะเร็ง ความดันโลหิต เป็นต้น สรรพคุณมีมากมายเป็นที่กล่าวขานในระหว่างผู้ที่เคยกินแล้ว ราคาค่อนข้างแพง คือ ขวดขนาด 500 c.c. ราคาเต็ม 5,000 เยน หรือประมาณ 2,000 บาท ในญี่ปุ่นเป็นที่นิยมกันมาก มีการนำไปเป็นส่วนผสมของอาหารและผลิตภัณฑ์หลายชนิด เช่น ไอศกรีม ขนม น้ำผลไม้ ฯลฯ

EM-X Ceramic อยู่ในรูปผงละเอียดที่เกิดจากการเผา หรืออาจนำไปผสมเพื่อหล่อเป็นก้อน หรือปั้นเป็นถ้วยใส่น้ำก็ได้ ถ้าใช้ประโยชน์ในการก่อสร้าง ก็ผสมในคอนกรีตจะทำให้เหล็กเสริมไม่เป็นสนิม ถอดไม้แบบได้เร็วกว่าปกติ และความแข็งแรงสูงกว่าปกติประมาณ 20 เปอร์เซ็นต์ ผสมสีเพื่อลดกลิ่นสีและกลิ่นต่าง ๆ ภายในอาคาร นอกจากนี้ก็ใช้ในการแผ่พลัง EM เช่น ทำเป็นสร้อยคอ กำไลข้อมือ หรือทำเป็นก้อนใส่น้ำ (EM Ceramic balls) เพื่อให้ น้ำมีพลัง EM ถ้าใช้เป็นเครื่องประดับก็เชื่อว่าจะมีพลังรักษาโรคและป้องกันการเจ็บป่วย

1.3 เอกสารและแนวคิดเกี่ยวกับสาเหล้มและการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม

ความหมายและคุณสมบัติของสาเหล้ม

ได้มีผู้ให้คำนิยามความหมายของสาเหล้มไว้ ดังนี้

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน(2522: 810) ให้คำนิยามว่า สาเหล้ม หมายถึง กากของหัวเชื้อที่ทำเหล้ม และพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน(2542: 1172) ให้คำนิยามว่า สาเหล้ม หมายถึง สิ่งที่เคยลงไปเพื่อให้เกิดปฏิกิริยาเคมีทำให้มีเอทิลแอลกอฮอล์เกิดขึ้น

บรรเลง มาลา (2547: เอกสารอัดสำเนา) กล่าวว่าสาเหล้ม หมายถึง กากที่เหลือจากการนำข้าวเหนียวไปนึ่งและหมักกับแป้งเหล้าหรือยีสต์ให้ได้ที่แล้วนำไปต้มกลั่นได้เหล้าขาว ส่วนกากข้าวเหนียวเรียกกันทั่วไปว่าสาเหล้ม ชาวบ้านในจังหวัดแพร่เรียกติดปากว่า น้ำใจ หรือขี้ใจ

สุกัญญา อัดตพรพงษ์ (2539 : 54) ส่าเหล้า เป็นกากที่เหลือจากการผลิตสุรา ซึ่งในเมืองไทยหมักจากข้าวเจ้าและข้าวเหนียว ส่าเหล้าแห้งมีโปรตีน 20-26 เปอร์เซ็นต์ แต่เป็นโปรตีนที่มีคุณภาพต่ำ

อุทัย คันโท, ผศ (2529:83) การผลิตสุราในประเทศไทยมักใช้ข้าวเจ้าหรือข้าวเหนียว แล้วหมักด้วยเชื้อราและยีสต์จนได้แอลกอฮอล์ จากนั้นแอลกอฮอล์จะถูกกลั่นออกมาและบรรจุขวดเป็นสุรา ส่วนกากที่เหลือคือส่าเหล้าเมื่ออบหรือผึ่งแดดให้แห้งแล้วสามารถใช้เป็นวัตถุดิบอาหารเลี้ยงสัตว์ได้ ส่าเหล้ามีโปรตีน 20-25 เปอร์เซ็นต์ และไขมัน 9 เปอร์เซ็นต์ เป็นโปรตีนที่มีคุณภาพค่อนข้างเลวไม่เหมาะแก่การเจริญเติบโตของสัตว์ ฉะนั้นจึงไม่ควรใช้ส่าเหล้าเป็นแหล่งของโปรตีน แต่เพียงอย่างเดียว ควรใช้ร่วมกับวัตถุดิบอาหารโปรตีนคุณภาพดี เช่น กากถั่วเหลือง หรือปลาป่น

พานิช ทินนิมิต, ดร. (2527:141) ส่าเหล้าหรือเศษเหลือจากการหมักเหล้าและเบียร์เป็นอาหารสัตว์ที่ดีสำหรับสัตว์เคี้ยวเอื้อง เพราะส่าเหล้ามีสารที่จะกระตุ้นการย่อยของเยื่อใย เพราะฉะนั้นอาหารที่มีส่าเหล้าเข้มข้นผสมอยู่ 2.5 เปอร์เซ็นต์ จะทำให้โคกินอาหารได้มากและมีอัตราการเจริญเติบโตดีขึ้น แต่ถ้าใช้ส่าเหล้าหรือการเบียร์มากกว่า 8 เปอร์เซ็นต์ของอาหารจะไปขัดขวางการใช้ประโยชน์จากไขมัน และความเป็นกรด เมื่อใช้ส่าเหล้าจะทำให้เก็บอาหารไว้ไม่นานและความน่ากินจะลดลง

ภรณ์ ต่างวิวัฒน์, รศ.ดร (2545 : 218-219 และ 243-244) ในการผลิตสุรานั้น หลังจากการหมักเมล็ดธัญพืชกับยีสต์จนเกิดแอลกอฮอล์ และได้ทำการต้มกลั่นแยกเอาส่วนของแอลกอฮอล์ไปแล้ว ส่วนที่เหลือเป็นกากส่าเหล้า (distiller grains) และของเหลวไร้แอลกอฮอล์ (thin stillage) เมื่อนำกากส่าเหล้าที่ได้นี้ไปทำให้แห้งจะได้กากส่าเหล้าแห้ง (distiller dried grains) ซึ่งเป็นผลพลอยได้ส่วนที่มากที่สุดของผลพลอยได้ทั้งหมด จากการผลิตสุรา ส่วนของเหลวไร้แอลกอฮอล์อาจนำไประเหยน้ำให้งวดลงเป็นของเหลวหนืดๆ เรียกว่าน้ำส่าเหล้าเข้มข้น หรืออาจนำไปพ่นเป็นละอองและทำให้แห้งเป็นผงจากน้ำส่าเหล้า ทั้งนี้โรงงานบางแห่งอาจผสมส่วนของกากส่าเหล้าและของเหลวไร้แอลกอฮอล์ด้วยกันก่อนแล้วจึงทำให้แห้งเป็นกากส่าเหล้าผสมน้ำส่าเหล้าแห้ง ผลพลอยได้จากการผลิตสุราเหล่านี้มักเรียกสั้นๆว่า ส่าเหล้า ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นอาหารสัตว์ได้

ส่าเหล้าที่ได้จากการหมักธัญพืช

พันทิพา พงษ์เพียรจันทร์ (2539:295) ลักษณะทางโภชนาที่สำคัญ ส่วนประกอบทางโภชนาของส่าเหล้าจากแหล่งต่าง ๆ จะแตกต่างกันออกไปตามกรรมวิธีการผลิตและชนิดของเมล็ดธัญพืช ที่นำมาใช้เป็นวัตถุดิบ ซึ่งอาจเป็นเมล็ดธัญพืชชนิดใดชนิดหนึ่งหรือหลายชนิดผสมกันก็ได้

เช่นเดียวกับการผลิตเบียร์ เมล็ดธัญพืชที่ต่างประเทศใช้ในการผลิตสุรา ได้แก่ ข้าวบาร์เลย์ ข้าวโพด ข้าวสาลี ข้าวโอ๊ต ฯลฯ ส่วนโรงงานสุราในประเทศไทยมักใช้ข้าวเจ้าหรือข้าวเหนียว และอาจผสมกากน้ำตาลลงไปด้วย แต่โดยเฉลี่ยแล้วกากสาเหล้าและสาเหล้าทั่วไปจะมีลักษณะที่สำคัญทางโภชนา ดังนี้

1. กากสาเหล้าแห้งมีโปรตีนร้อยละ 20 - 29 แต่เป็นโปรตีนที่มีคุณภาพต่ำ ส่วนใหญ่จะมีไลซีน และเฟนิลอะลานีนต่ำ
2. กากสาเหล้ามีเยื่อใยสูง (ร้อยละ 11 - 13)
3. กากสาเหล้าแห้งมีธาตุฟอสฟอรัส กำมะถัน และ แร่ธาตุปฏิกิริยาบางอย่างชนิด เช่น ซิลิเนียมในระดับสูง แต่ มีธาตุแคลเซียม โซเดียม และโพแทสเซียมต่ำ
4. สาเหล้าที่มีขายในตลาดอาหารสัตว์ส่วนใหญ่ เป็นน้ำสาเหล้าเข้มข้นที่นำมาทำให้แห้ง โดยใช้น้ำมันบดละเอียด ผสมเพื่อช่วยจับความชื้น ทำให้แห้งเร็วขึ้น จะมีโปรตีนร้อยละ 13 - 20 ขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำมันที่ผสมลงไป
5. สาเหล้าเป็นแหล่งของวิตามินบีต่างๆ

สาเหล้าที่ได้จากการหมักกากน้ำตาล

กากน้ำตาล (Molasses) เป็นของเหลวสีดำที่เหนียวข้น ซึ่งไม่สามารถจะตกผลึกเป็นน้ำตาลได้อีก ด้วยเครื่องจักรของโรงงานน้ำตาลธรรมดา กากน้ำตาลเป็นเนื้อของสิ่งที่มีในน้ำตาลที่ละลายปนอยู่ในน้ำอ้อย ซึ่งประกอบไปด้วยน้ำตาลซูโครส น้ำตาลอินเวอร์ท (invert sugar) และสารเคมี เช่น ปูนขาว ซึ่งใช้ในการตกตะกอนให้น้ำอ้อยใส ส่วนประกอบของกากน้ำตาลจะแปรปรวนไม่แน่นอน ขึ้นกับพันธุ์อ้อยและกรรมวิธี แต่ก็มีน้ำตาลซูโครส น้ำตาลอินเวอร์ทกับน้ำ ปัจจุบันนี้ โรงงานน้ำตาลทันสมัยมีความสามารถในการสกัดน้ำตาลออกจากกากน้ำตาลได้เกลี้ยงที่สุด แต่ก็ไม่หมด เสียทีเดียว เพราะถ้าสกัดให้ออกหมดจริงจะสิ้นค่าใช้จ่ายสูง ดังนั้นจึงมีน้ำตาลซูโครสบางส่วนที่สูญเสียไปกับกากน้ำตาล ซึ่งมักจะสูญเสียไปมากที่สุดกว่าที่สูญเสียไปทางอื่น โดยทั่วๆ ไปจะมีซูโครสปนอยู่ในกากน้ำตาลเฉลี่ย 7.5 เปอร์เซ็นต์ สิ่งสำคัญที่เป็นส่วนประกอบของกากน้ำตาลก็คือน้ำตาลที่ใช้หมักเชื้อได้ทั้งหมดซึ่งมีอยู่ประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์น้ำหนัก กากน้ำตาลจากบางโรงงานมีส่วนประกอบนี้ ถึง 75 เปอร์เซ็นต์ ซึ่ง 2 ใน 3 เป็นน้ำตาลชนิดอินเวอร์ท อุตสาหกรรมผลิตเหล้าและแอลกอฮอล์เป็นแหล่งใหญ่ที่ต้องการกากน้ำตาลเป็นวัตถุดิบ ผลผลิตที่ได้จากการหมักกากน้ำตาลได้แก่ เอทิลแอลกอฮอล์ บิวทิลแอลกอฮอล์ อาซิโตน กรดซิตริก กลีเซอรอล (glycerol) และยีสต์ เอทิลแอลกอฮอล์ใช้ทำกรดอาซิติก เอธิลอีเธอร์ ฯลฯ สารประกอบอื่นที่ได้จากการหมักกากน้ำตาล ได้แก่ เอธิลอาซิเตท บิวทิลอาซิเตท อามิลอาซิเตท

น้ำส้มสายชู และคาร์บอนไดออกไซด์แข็ง ในอดีตชาวเกาะเวสต์อินดีส ผลิตเหล้ารัมจากกากน้ำตาล นอกจากนั้นถ้านำกากน้ำตาลที่ทำให้บริสุทธิ์ไปหมักและกลั่นจะได้ เหล้ายีน (gin) สำหรับเหล้าหรือยีสต์ที่ตายแล้ว เป็นผลพลอยได้ซึ่งนำไปทำอาหารสัตว์ นอกจากนี้กากน้ำตาลยังใช้ทำยีสต์สำหรับทำขนมปังและเหล้าได้ด้วย ยีสต์บางชนิดที่ให้โปรตีนสูงคือ *Torulopsis utilis* ก็สามารถเลี้ยงขึ้นมาได้จาก กากน้ำตาล กากน้ำตาลสามารถนำมาทำกรดเป็นแลคติกได้ แม้ว่าจะทำได้น้อยมาก ในอดีตชาวปศุสัตว์ใช้กากน้ำตาลผสมลงในอาหารสัตว์ แต่มีขีดจำกัดคือ วัวตัวหนึ่งไม่ควรรับกากน้ำตาล เกิน 1.5 ปอนด์ สัตว์ชอบกินกากน้ำตาลคลุกกับหญ้าเพราะช่วยให้รสชาติดี รวมทั้งการใส่กากน้ำตาลในไซเลจ (silage) อีกด้วย ส่วนประกอบสำคัญของน้ำอ้อยอีกชนิดหนึ่งก็คือ กรดโคโคนิติก ซึ่งจะผสมรวมอยู่ในกากน้ำตาล ซึ่งเราสามารถแยก ได้โดยการตกตะกอนด้วยเกลือแคลเซียม กรดโคโคนิติกนี้ใช้ในการผลิตยางสังเคราะห์ พลาสติก เรซิน และสารซักเงา ประโยชน์สุดท้ายของกากน้ำตาลก็คือ การใช้ทำปุ๋ยหรือปรับปรุงสภาพดิน กากน้ำตาลมีส่วนประกอบของโพแทสเซียม อินทรีย์วัตถุ และธาตุรองอื่น ๆ อีกมาก นอกจากนั้นยังเหมาะสำหรับปรับปรุงสภาพดินทราย หรือดินเลวที่ไม่มีการเกาะตัว เนื่องจากขาดอินทรีย์วัตถุอีกด้วย และยังใช้ผสมกับขานอ้อยสำหรับทำถ่านใช้ในครัวเรือน

น้ำเหล้าที่ได้จากการกลั่นกากน้ำตาลเรียกว่า เหล้ารัม เหล้ารัมเป็นอุตสาหกรรมในแถบทะเลแคริบเบียนในสมัยโบราณ กำเนิดของเหล้ารัมนั้นเพิ่งจะเริ่มเมื่ออุตสาหกรรมน้ำตาลรุ่งเรืองในหมู่เกาะเวสต์อินดีสในคริสต์ศตวรรษที่ 17 ในสมัยที่น้ำตาลจากอ้อยฟ่ายแพ้น้ำตาลจากหัวผักกาดหวาน โรงงานน้ำตาลสามารถตั้งอยู่ได้โดยการผลิตเหล้ารัมออกมาจำหน่าย จะเห็นว่าด้านหนึ่งของโรงงานน้ำตาลมักจะมีถังหมักเหล้า โรงกลั่น และโรงเก็บเหล้าอยู่ใกล้ ๆ เป็นสัญลักษณ์ของโรงงานน้ำตาลเลยทีเดียว การผลิตเหล้ารัมในอดีตนั้นอาศัยความชำนาญของผู้ผลิตเป็นเกณฑ์ ไม่มีการใช้เทคโนโลยีทางวิทยาศาสตร์ หรือเคมีเข้าไปช่วยแต่อย่างใด ผู้ผลิตก็ไม่เคยเผยแพร่ความรู้ให้ผู้ใดนอกจากลูกหลานผู้สืบสกุลเท่านั้นและพยายามรักษา คุณสมบัติรสชาติ เหล้ารัมของตนไว้ เหล้ารัมจากจาไมกามีกลิ่นหอมพิเศษ เนื่องมาจากสารประกอบ ในน้ำอ้อยบางชนิดถูกสร้างขึ้นโดยแบคทีเรียชนิดอะซิติก แล็กติก และบิวทิริก ในอดีตคอเหล้ารัมนิยมเหล้ารัม ชนิดหนักมาก กว่า แต่เนื่องจากมันมีกลิ่นติดริมฝีปากอยู่นาน เมื่อกลั่นออกมาใหม่ ๆ เหล้ารัมจะมีความแรง 40 ถึง 60 ดีกรี ไม่มีสี แต่มีกลิ่นเฉพาะตัวเหมือนเหล้ารัม เมื่อจะส่งสู่ตลาดจึง ผสมคาราเมลลงไปเพื่อทำให้มีสีน้ำตาล การผลิตเหล้ารัมมีกระบวนการคล้ายกับการผลิตแอลกอฮอล์มากเพียงแต่ว่ากากน้ำตาลที่นำมาผลิตแอลกอฮอล์นั้น ไม่มีการทำให้สะอาดเสียก่อน และยีสต์ที่ใช้ใส่ลงไปก็ไม่ใช่ยีสต์ที่ใช้ก็คือ *Saccharomyces cerevisiae* ซึ่งมีอยู่มากมายหลายสเตรน (Strain) และมักจะมียีสต์แล้ว

ในน้ำอ้อยหรือติดอยู่ตามถังหมัก กากน้ำตาล 2 ถึง 3 แกลลอนจะ ผลิตปรูฟรัม (proof rum) ได้ 1 แกลลอน การเปลี่ยนแปลง น้ำตาลจะเกิดขึ้นสมบูรณ์มากกว่า 90 เปอร์เซ็นต์และจากปรูฟรัมนี้จะ กลั่นแอลกอฮอล์ได้ 40-60 เปอร์เซ็นต์

สาเหล้า (Dunder or distillery slops) เป็นเศษเหลือที่ได้จากการทำเหล้ารัม เศษเหล้านี้เป็นปัญหาสำหรับโรงเหล้าในการกำจัดทิ้ง แต่สาเหล้านี้มีโพแทส เหลือปะปนอยู่ด้วยจำนวนมาก โรงเหล้าจึงใช้สาเหล้านี้ใส่ลงในไร้อ้อย หรือถ้าหากนำสาเหล้านี้ไปเผาจนเป็นขี้เถ้าจะมีส่วนประกอบของโพแทสอยู่ถึง 37.5 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งใช้เป็นปุ๋ยโพแทสได้ดี สาเหล้ารัมที่เป็นเศษเหลือสามารถนำไปทำอาหารสัตว์ได้เช่นเดียวกันเศษเหลือของกาก น้ำตาลจากการเลี้ยงยีสต์ก็สามารถนำไปทำอาหารสัตว์ได้ ถังหมักจะมีท่อแยกส่วนที่เหลือจาก การหมักนำลงไปรวมกัน แล้วทำให้แห้ง แบบเดียวกันกับการทำยีสต์อาหารที่ได้จากเศษเหลือของยีสต์ที่แห้งแล้วนี้ มีโปรตีน และวิตามินมากพอสมควร

การใช้ประโยชน์จากสาเหล้าในการเลี้ยงสัตว์

จากการที่สาเหล้าเป็นผลพลอยได้จากการผลิตสุราทั้งระดับครัวเรือน ชุมชน และระดับอุตสาหกรรม จึงได้มีผู้ศึกษาการใช้ประโยชน์จากสาเหล้า อย่างหลากหลายเช่น ภรณ์ ต่างวิวัฒน์ ,รศ.ดร (2545 : 218-219 และ 243-244) ได้ให้คำแนะนำและข้อจำกัดการใช้ประโยชน์จากสาเหล้า ดังนี้

1. สำหรับโคนม โคเนื้อ และแกะ สามารถใช้กากสาเหล้าหรือกากสาเหล้าผสมน้ำสาเหล้าแห้งเป็นแหล่งอาหารโปรตีนหลัก และเป็นแหล่งเสริมของอาหารพลังงาน โดยใช้ได้ถึงร้อยละ 25 ของสูตรอาหารชั้น

2. กากสาเหล้ามีเยื่อใยสูงจึงไม่ค่อยเหมาะสำหรับสัตว์กระเพาะเดี่ยว อีกทั้งโปรตีนของสาเหล้ายังมีคุณภาพค่อนข้างต่ำ ไม่เหมาะแก่การเจริญเติบโตของสัตว์กระเพาะเดี่ยว จึงไม่ควรใช้กากสาเหล้าแห้งหรือกากสาเหล้าผสมน้ำสาเหล้าแห้งเป็นแหล่งของโปรตีนแต่เพียงแหล่งเดียวหรือเป็นแหล่งหลักของโปรตีนในสูตรอาหารสัตว์กระเพาะเดี่ยว แต่ควรใช้เป็นแหล่งเสริมโดยใช้ร่วมกับวัตถุดิบอาหารโปรตีนคุณภาพดีชนิดอื่น ๆ เช่น ปลาป่น กากถั่วเหลือง เพื่อให้ทำให้อาหารผสมมีคุณภาพของโปรตีนดีขึ้น โดยสามารถใช้ในสูตรของอาหารสุกรและสัตว์ปีก

3. สามารถใช้สาเหล้าเป็นส่วนประกอบของสูตรอาหารสัตว์ เพื่อเป็นแหล่งของวิตามินบี และแร่ธาตุต่างๆ ทำให้ลดปริมาณวิตามินบีและแร่ธาตุที่ใช้เสริมในอาหารลงได้ ช่วยให้ต้นทุนค่าอาหารต่ำลง

4. สำหรับแอปเปิ้ลที่มีคุณภาพดีจะมีกลิ่นหอมชวนกิน จึงอาจใช้ผสมในสูตรอาหารที่ใช้วัตถุดิบอาหารซึ่งมีความน่ากินต่ำ เช่นใบกระถิน กากปาล์ม เพื่อเพิ่มความน่ากินให้อาหารผสม

ในการนำสาเหล้มมาใช้เป็นอาหารสัตว์นั้นส่วนผสมที่นิยมนำมาใช้เพื่อเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการและเพิ่มความน่ากินในอาหารได้แก่กากน้ำตาล ที่เป็นวัสดุเหลือใช้จากการผลิตน้ำตาล

ทวี แก้วคง (2527:50-51) กากน้ำตาลเป็นผลพลอยได้จากโรงงานผลิตน้ำตาลอ้อย ในการผลิตน้ำตาลอ้อยโดยทั่วไปอ้อยจำนวน 1 ต้นจะได้กากน้ำตาลที่ไม่มีตกตะกอน 60 กิโลกรัม กากน้ำตาล มีโปรตีนรวมประมาณร้อยละ 3-9 เป็นสารละลายเข้มข้นของน้ำตาลเอมิเซลลูโลสและแร่ธาตุต่าง ๆ คุณภาพของกากน้ำตาลจะระบุเป็นดีกรีบริกซ์ (degrees Brix) ปกติแล้วดีกรีบริกซ์จะบอกให้ทราบถึงน้ำหนักของซูโครสเป็นร้อยละในสารละลาย (1 ดีกรีบริกซ์ หมายถึงมีน้ำตาลซูโครสร้อยละ 1 ในสารละลาย) กากน้ำตาลที่ใช้อยู่ในเมืองไทยเป็นผลผลิตพลอยได้ จากอุตสาหกรรมทำน้ำตาลจากอ้อยมีลักษณะเป็นของเหลวข้น สีน้ำตาลคล้ำ กลิ่นหอม รสหวาน มีน้ำตาล เป็นส่วนประกอบอยู่ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 48 และมีความเข้มข้นไม่ต่ำกว่า 79.5 ดีกรีบริกซ์ สามารถนำมาใช้เป็นแหล่งพลังงานได้ดี แต่กากน้ำตาลมีระดับพลังงานต่ำกว่าเมล็ดธัญพืชต่าง ๆ เช่น ข้าวโพด ปลายข้าว ฯลฯ การใช้กากน้ำตาลจึงไม่สามารถช่วยเพิ่มระดับพลังงานของสูตรอาหารให้เข้มข้นขึ้น นอกจากการใช้กากน้ำตาลเพื่อเป็นแหล่งพลังงานแล้ว ยังใช้ในสูตรอาหารสัตว์เพื่อวัตถุประสงค์อื่น ๆ ต่อไปนี้ คือ

1. เพิ่มความน่ากินให้อาหาร เพราะมีกลิ่นหอม รสหวาน สัตว์จึงชอบ
2. ลดความเป็นฝืนฝางของอาหาร
3. ทำหน้าที่เป็นตัวประสานหรือช่วยในการอัดเม็ดอาหารสัตว์ ทำให้อัดเม็ดได้ง่ายขึ้น
4. ช่วยกระตุ้นการทำงานของจุลินทรีย์ในกระเพาะหมัก
5. ให้แร่ธาตุปลีกย่อยต่างๆ หลายชนิด

ลักษณะทางโภชนาที่สำคัญของกากน้ำตาลจากโรงงานน้ำตาลอ้อยมี ดังนี้

1. เป็นแหล่งพลังงานที่สำคัญแหล่งหนึ่ง เพราะมีน้ำตาลเป็นองค์ประกอบอยู่มาก มีปริมาณน้ำตาล ประมาณร้อยละ 73 โดยประมาณร้อยละ 60 ของน้ำตาลทั้งหมดที่เป็นซูโครส และร้อยละ 30 ของน้ำตาลทั้งหมดเป็นฟรุกโทสและกลูโคส
2. มีวัตถุแห้งประมาณ ร้อยละ 70 – 80
3. มีโปรตีนต่ำมาก (ประมาณร้อยละ 3 – 7) และส่วนใหญ่ของโปรตีนที่มีจะเป็นสารประกอบไนโตรเจนที่ไม่ใช่โปรตีน (NPN)
4. มีโภชนะย่อยได้ (TDN) ร้อยละ 55 – 75

5. มีปริมาณแก๊สอาซซึงถึงร้อยละ 10 ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นโพแทสเซียม แคลเซียม คลอรีน และเกลือซัลเฟต

6. มีฟอสฟอรัสต่ำ แต่มีแร่ธาตุอื่น ในระดับสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งโพแทสเซียมและแมกนีเซียม ทั้งนี้ปริมาณแร่ธาตุต่างๆ และส่วนประกอบทางโภชนาการอื่นๆ ของกากน้ำตาลจะแตกต่างกันออกไปได้มาก ขึ้นอยู่กับกระบวนการผลิต อายุ พันธุ์ และคุณภาพของอ้อยที่นำมาทำน้ำตาล ตลอดจนความอุดมสมบูรณ์ของดินและกระบวนการเก็บเกี่ยวอ้อย

7. มีปริมาณวิตามินหลายชนิดในระดับต่ำ แก่ ไธอามิน ไรโบฟลาวิน วิตามินเอ และวิตามินดี แต่มีไนอาซินและกรดแพนโทธีนิกในระดับสูง

การใช้กากน้ำตาลเป็นอาหารสัตว์ จึงมีข้อจำกัด เพราะกากน้ำตาลที่ใช้กันอยู่มีลักษณะเป็นของเหลวเหนียวหนืด หากใช้ในระดับสูงจะทำให้เกิดปัญหาในการผสมอาหาร และการใช้ในระดับที่สูงกว่าร้อยละ 15 – 25 ของสูตรอาหาร มักจะทำให้การย่อยอาหารผิดปกติ ท้องเสีย ผลผลิตของสัตว์ต่ำลง การเลี้ยงโคด้วยกากน้ำตาลระดับสูงในบางสภาวะอาจทำให้แสดงความเป็นพิษได้ โดยมีลักษณะเนื้อตายของเยื่อหุ้มสมอง (cerebrocortical necrosis) และทำให้มีอาการขาดไธอามิน การใช้กากน้ำตาลระดับต่ำกว่าร้อยละ 10 ของสูตรอาหาร จะเป็นแหล่งพลังงานทดแทนได้ดีเท่าเทียมเมล็ดพืชคุณภาพดี แต่เมื่อเพิ่มระดับการใช้ จะทำให้ผลผลิตและประสิทธิภาพการใช้อาหารเลวลงเรื่อย ๆ

ในสูตรอาหารไก่และสุกรควรใช้กากน้ำตาลประมาณร้อยละ 2.5 – 5 ของสูตรอาหาร เพื่อช่วยลดการเป็นฝุ่น และเพิ่มความน่ากินของอาหาร ตลอดจนช่วยในการอัดเม็ดอาหารให้ง่ายขึ้น แต่ถ้าสูตรอาหารใช้วัตถุดิบที่มีความน่ากินต่ำ เช่น ใบกระถิน กากปาล์ม ฯลฯ ผสมอยู่ในระดับสูง ควรเพิ่มระดับกากน้ำตาลให้มากขึ้น อย่างไรก็ตามไม่ควรใช้เกินร้อยละ 15 ของสูตรอาหาร เพราะอาจทำให้การย่อยอาหารของสัตว์ผิดปกติ และความเหนียวหนืดของกากน้ำตาลจะเกิดปัญหาในการผสมอาหาร และควรปฏิบัติตามข้อแนะนำต่อไปนี้

1. ไม่ควรใช้กากน้ำตาลในอาหารสุกรอ่อนอายุต่ำกว่า 8 สัปดาห์ เพราะอาจทำให้ลูกสุกรท้องเสีย เนื่องจากในระยะนี้ลูกสุกรยังมีเอนไซม์ซูโครสไม่มากพอ และกากน้ำตาลมีธาโพแทสเซียมและแมกนีเซียมระดับสูง จึงมีคุณสมบัติเป็นยาระบายท้อง

2. ใช้กากน้ำตาลในอาหารสัตว์เคี้ยวเอื้องร้อยละ 10–15 ของสูตรอาหาร สัตว์จะใช้ประโยชน์ได้ดีที่สุด หากไม่เกินระดับนี้

3. อาหารขุนโคช่วงปลาย (ก่อนขาย 2 – 3 เดือน) ให้ใส่กากน้ำตาลเปล่า ๆ ในภาชนะ

ให้เลี้ยงกินเพื่อเร่งน้ำหนักและสะสมไขมันในซาก โดยให้โคได้รับอาหารหยาบและอาหารข้นอื่น ๆ ตามปกติ

4. ใช้กากน้ำตาล 30 กิโลกรัมต่อหญ้าสด 1 ตัน ในการทำหญ้าหมัก เพื่อเร่งปฏิกิริยาและเพิ่มคุณภาพหญ้าหมัก

5. ใช้สารละลายยูเรีย - กากน้ำตาล ราดบนฟางข้าว เพื่อเพิ่มคุณค่าทางโภชนาqueและความน่ากินให้ฟางข้าว โดยใช้สัดส่วน ยูเรีย : กากน้ำตาล : น้ำ : ฟางข้าว ในอัตรา 1.5 : 7.5 : 80 : 100 หน่วยน้ำหนัก

6. อาหารที่มีกากน้ำตาลระดับสูงมักจะขึ้นราและมีกลิ่นเหม็นเปรี้ยวได้เร็วมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสภาวะอากาศร้อนชื้น สัตว์กินแล้วจะเกิดการท้องเสียได้ง่าย ดังนั้นเมื่อผสมแล้วจึงไม่ควรเก็บไว้นาน

ความต้องการโภชนาการในอาหารของสุกร

สภาวิจัยแห่งชาติสหรัฐอเมริกา ได้กำหนดระดับโภชนาการในอาหารตามความต้องการของสุกรระยะต่าง ๆ โดยอาหารที่ใช้เลี้ยงจะประกอบด้วยข้าวโพดและกากถั่วเหลืองเป็นวัตถุดิบหลักในสูตรอาหารและจะเพิ่มวัตถุดิบที่ทำจากนมในสูตรอาหารที่เลี้ยงสุกร น้ำหนัก 5 - 10 กิโลกรัม การให้อาหารจะให้กินเต็มที่ การนำข้อมูลตัวเลขที่กำหนดไว้เป็นแนวทางในการประกอบสูตรอาหารเลี้ยงสุกรจะต้องที่การปรับตัวเลขเพิ่มหรือลดตามปัจจัยต่าง ๆ เช่น อุณหภูมิและสภาพแวดล้อมที่เลี้ยง ปริมาณสารพิษหรือสารยับยั้งต่าง ๆ ในวัตถุดิบที่ใช้ การใช้วัตถุดิบพลังงานและโปรตีนอื่นที่มีในข้าวโพดและกากถั่วเหลือง พันธุ์หรือ เพศสุกร และปริมาณอาหารที่ให้กิน นอกจากนั้นยังนิยมผสมรำละเอียดซึ่ง ประกอบด้วยเยื่อหุ้มเมล็ดข้าว ปลายข้าวและแกลบ หัวไปมีโปรตีนร้อยละ 12 แต่อาจสูงหรือต่ำกว่านี้ ขึ้นกับปริมาณปลายข้าว และแกลบที่ติดมา รำละเอียดเป็นวัตถุดิบที่มีไขมันสูงร้อยละ 12 - 13 จึงหืนง่าย โดยเฉพาะในเมืองไทยซึ่งมีสภาพอากาศร้อนชื้น รวมทั้งวิธีเก็บรักษาในกระสอบป่าน ซึ่งมีการถ่ายเทอากาศดี การเลือกใช้รำละเอียดควรเลือกใช้ที่มีแกลบติดปนมาน้อยที่สุด และเป็นรำที่เพิ่งสีใหม่ ๆ ถ้าใช้ได้ภายใน 10 วัน เพราะจะยังไม่มียอดขึ้นและยังไม่มิกลิ่นเหม็นหืนด้วย สิ่งที่ต้องระวังในการเลือกใช้รำคือ ยาฆ่าแมลง หรือยาฆ่าหนอนกอซึ่งมักพบในรำข้าวนาปลั่ง มาตรฐานคุณภาพของรำละเอียด มีดังนี้ คือ มีโปรตีนไม่น้อยกว่าร้อยละ 12 มีความชื้นไม่มากกว่าร้อยละ 13 มีไขมันไม่น้อยกว่าร้อยละ 13 มีเยื่อใยไม่มากกว่าร้อยละ 18 มีเถ้าไม่มากกว่าร้อยละ 9 มีหินปูนไม่มากกว่าร้อยละ 0.5 มีแกลบไม่มากกว่าร้อยละ 5 และมีกลิ่นหอม สด รสหวานเล็กน้อย ไม่เปรี้ยวหรือเหม็น กากน้ำตาล ที่ใช้เป็นส่วนผสมในสูตรอาหารก็ต้อง

มีมาตรฐานคุณภาพของกากน้ำตาลมี คือ มีโปรตีนไม่น้อยกว่าร้อยละ 4 มีความชื้นไม่มากกว่าร้อยละ 25 มีโพแทสเซียมไม่มากกว่าร้อยละ 4 และมี ดิบริกซ์ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 ส่วนใหญ่ การนำสาเหล้ามาเป็นอาหารสุกร มักใช้ในรูปแบบการให้อาหารเหลว

การให้อาหารเหลว(Liquid feeding)

ความหมายของอาหารเหลว หรือ Liquid feed คือ อาหารสุกรที่อยู่ในลักษณะแห้ง ตามปกติแล้วทำการผสมกับน้ำในถังผสมก่อนที่จะนำไปให้สุกรกิน ดังนั้น จึงมีปริมาณอาหารแห้ง อยู่ 20 - 30 % อาหารแห้งในที่นี้อาจเป็นผง(powder) หรือเป็นเม็ด(crumble, pellet) ก่อนนำไปผสมน้ำก็ได้ รูปแบบการผสมกับน้ำในปัจจุบันคือใช้ระบบการผสมอัตโนมัติด้วยโปรแกรม คอมพิวเตอร์ และส่งตามท่อไปยังโรงเรือนเลี้ยงสุกรประเภทต่างๆ ดังนั้น อาหารเหลวในที่นี้จึง แตกต่างจากระบบการให้อาหารแห้งผสมน้ำ หรือที่เรียกว่า wet/dry feeder system ที่ส่งเฉพาะ อาหารแห้งไปตามท่อและที่รางอาหารมีจิบน้ำให้สุกรดื่มน้ำลงมาผสมกับอาหารเอง หรือใช้ แรงงานคนเทอาหารแห้งลงในรางอาหารสุกรก่อนแล้วจึงให้น้ำตามหลัง

การเลี้ยงสุกรขุนในประเทศไทยในอดีต มีรูปแบบการให้อาหารเป็นอาหารชนิดเหลวแล้ว โดยทำการผสมข้าวกล้องต้มกับรำหยาบ แล้วดกผสมกับรำละเอียดและหยาบกล้วยในถังไม้และ เติมน้ำ ตักเทให้สุกรกินในรางยาว ต่อมาการเลี้ยงสุกรได้พัฒนาขึ้นตามอย่างการเลี้ยงในประเทศที่ เจริญแล้ว โดยเปลี่ยนรูปแบบเป็นการให้อาหารแห้ง ในรูปของผง (powder) หรือเป็นอาหารเม็ด (pellet) เริ่มต้นจากการให้ด้วยมือ และต่อมาได้พัฒนาเป็นระบบอัตโนมัติส่งไปตามท่อ ทั้งอาหาร พ่อแม่พันธุ์ อาหารลูกสุกรอนุบาลและอาหารสุกรขุน ปัจจุบันประเทศไทยได้มีการพัฒนาการ เลี้ยงกลับมาเป็นการใช้"ระบบให้อาหารเหลว"(Liquid feeding system) กับสุกรประเภทต่าง ๆ โดยยึดหลักธรรมชาติของสุกรที่มีความคุ้นเคยกับอาหารเหลวมาตั้งแต่เกิด การดูดน้ำนมจากแม่ ไปจนถึงการกินได้ในจำนวนมากเมื่อเป็นอาหารเหลว ดังนั้น การเลี้ยงสุกรด้วยอาหารเหลวจึงเป็น ทางเลือกใหม่สำหรับฟาร์มสุกรในประเทศไทย ทั้งฟาร์มพ่อแม่พันธุ์และฟาร์มสุกรขุนระยะต่าง ๆ

ข้อดีของการให้อาหารเหลวในสุกร

1. ในแง่ของคุณค่าทางอาหาร สุกรจะได้รับโภชนาอาหารที่ครบสมบูรณ์และในปริมาณ มากกว่าการเลี้ยงด้วยอาหารแห้ง เพราะการผสมวัตถุดิบประเภทต่าง ๆ สามารถทำให้เข้ากันได้ ดีกว่าอาหารแห้ง
2. สุกรขุนสามารถกินอาหารเหลวได้มากกว่าอาหารแห้ง จึงทำให้เจริญเติบโตได้ดีกว่าและ สม่่าเสมอมากกว่าการเลี้ยงด้วยอาหารแห้ง
3. แม่สุกรเลี้ยงลูกสามารถกินอาหารได้มากกว่า ทำให้แม่สามารถผลิตน้ำนมเลี้ยงลูกได้

มากกว่า และในกรณีลูกสุกรหลังหย่านมกินอาหารเหลวได้มากกว่าการเลี้ยงด้วยอาหารแห้ง เพราะกินต่อเนื่องจากน้ำนม

4. การให้อาหารเหลวช่วยลดต้นทุนค่าอาหารได้ในระดับหนึ่ง จากการใช้วัตถุดิบจากโรงงานที่ผลิตอาหารสำหรับมนุษย์ เช่น หางนม(whey)จากอุตสาหกรรมผลิตนม เนย ยีสต์จากโรงงานผลิตอาหารหมักต่างๆ และผลพลอยได้จากโรงงานผลิตอาหารกระป๋องอื่นๆ เป็นต้น จากการทดลองใช้หางนมเป็นแหล่งอาหารโปรตีนเพิ่มเป็นเวลา 3 ปีที่ Dickinson Research Extension Center พบว่าใช้อาหารน้อยลง 107 ปอนด์ต่อน้ำหนักสุกรที่เพิ่มขึ้น 100 ปอนด์ และประหยัดค่าอาหารลงได้ 5.60 ดอลลาร์ต่อน้ำหนักสุกรที่เพิ่มขึ้น 100 ปอนด์ เมื่อเปรียบเทียบกับการใช้กากถั่วเหลืองเป็นแหล่งโปรตีน และประหยัดได้ 5.80 ดอลลาร์ต่อ 100 ปอนด์ของน้ำหนักสุกรที่เพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับการใช้ไลซีนเสริม การผสมยาหรือสารเสริม เช่น เอนไซม์ช่วยย่อยในอาหารเหลว สามารถทำได้ง่ายกว่าในอาหารแห้ง

5. ไม่ทำให้เกิดฝุ่นเหมือนการให้อาหารแห้ง

6. ลดการใช้แรงงานคนให้อาหารให้เหลือจำนวนน้อยลง เนื่องจากส่งอาหารไปตามท่อ

7. การทำหกละเอียดมีโอกาสน้อยกว่าการให้อาหารแบบแห้ง

8. การให้อาหารเหลวจากอาหารแห้งสูตรสำเร็จ

จากข้อดีหลายประการข้างต้น อาหารแห้งที่เป็นสูตรสำเร็จไม่ว่าจะเป็นในรูปของผง หรือ เม็ด สามารถใช้กับระบบอาหารเหลวได้เลย

การให้อาหารเหลวกับสุกรแม่พันธุ์ ได้แก่สุกรสาว - สุกรอุมท้องระยะแรก-สุกรอุมท้องระยะหลัง-สุกรเลี้ยงลูก วิธีการให้อาหารเหลวในแม่สุกร สิ่งสำคัญอยู่ที่อัตราส่วน น้ำ : อาหารแห้ง ในกรณีที่ต้องการจำกัดอาหารให้กับแม่สุกรสาว และสุกรอุมท้องระยะแรก ก็ให้อัตราส่วนน้ำต่ออาหารแห้งเป็น 7-9 : 1 ซึ่งสุกรสามารถกินได้มากกว่า 10 ลิตรต่อวัน สำหรับสุกรอุมท้องระยะหลัง ซึ่งต้องเพิ่มอาหารแห้ง ก็ให้อัตราส่วน 5-6 : 1 และในกรณีแม่เลี้ยงลูกที่ต้องการให้แม่สุกรได้กินอาหารแห้งเต็มที่เพื่อการสร้างน้ำนม ก็ให้อัตราส่วน 2.5-3 : 1 แม่สุกรสามารถกินอาหารเหลวได้มาก เนื่องจากกระเพาะคุ้นเคยกับปริมาณอาหารที่มากกว่า 10 ลิตรอยู่แล้ว จึงเห็นได้ชัดเจนว่าระบบการให้อาหารเหลวในแม่พันธุ์สุกรมีความเหมาะสมและเกิดประโยชน์มาก

การให้อาหารเหลวกับสุกรขุน ได้แก่สุกรอนุบาล - สุกรเล็ก - สุกรรุ่น - สุกรขุน วิธีการให้อาหารเหลวกับสุกรขุนรุ่นต่าง ๆ โดยหลักการ ต้องให้อัตราส่วน น้ำ : อาหารแห้ง ที่ขั้นที่สุด ซึ่งจะอยู่ระหว่าง 2.5-3.5 : 1 ตามแต่กำลังมอเตอร์จะสามารถดันส่งอาหารไปได้ เพื่อให้สุกรกินอาหารแห้งได้มากที่สุดเท่าที่จะกินได้

การประกอบสูตรอาหารที่ใช้ผลพลอยได้จากโรงงานอุตสาหกรรมเป็นวัตถุดิบเพื่อเลี้ยงสุกรขุนด้วยอาหารเหลว เป็นวิธีที่ทำกันในประเทศและเป็นการประหยัดต้นทุนได้ในระดับหนึ่ง แต่จำเป็นต้องปรึกษากับนักอาหารสัตว์ในการออกสูตรอาหารแห้งให้มีความสมดุลทางโภชนาการ โดยต้องมีการนำผลพลอยได้เหล่านี้ไปวิเคราะห์คุณค่าทางอาหารก่อน เพื่อการลดต้นทุนค่าอาหารและไม่เกิดผลเสียกับสุกร

องค์ประกอบของระบบการให้อาหารเหลว ระบบการให้อาหารเหลวประกอบด้วย ส่วนสำคัญ ดังนี้

1. ถังไซโล (Feed storage) สำหรับเก็บอาหารแห้งสูตรต่าง ๆ ที่ใช้
2. ถังเก็บน้ำ (Water storage) ที่ใช้เฉพาะการผสมอาหารเหลว
3. ถังผสม (Mixer tank) สำหรับผสมอาหารแห้งกับน้ำ หรือผลพลอยได้จากโรงงาน
4. ท่อส่ง (Pipe line) สำหรับส่งอาหารที่ผสมแล้วไปยังโรงเรือนต่าง ๆ
5. รางอาหาร (Trough) ในคอกสุกร ซึ่งส่วนใหญ่เป็นรางยาว

นอกจากนี้ จำเป็นต้องมีอุปกรณ์เสริมอีก ได้แก่ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ควบคุมการผสมและการส่งอาหาร เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง กรณีที่ไฟฟ้าส่วนกลางดับ เป็นต้น

ข้อพึงระวังในการให้อาหารระบบอาหารเหลว

1. ระบบการให้อาหารเหลวอัตโนมัติมีความซับซ้อนและใช้เทคโนโลยีสูงกว่าการให้อาหารแบบแห้งด้วยมือ ดังนั้น ผู้ใช้จำเป็นต้องมีความรู้ในเรื่องเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ที่ใช้และมีการดูแลรักษาอย่างดี จึงจะประสบความสำเร็จ

2. การลงทุนในเบื้องต้นต้องใช้เงินทุนสูงและต้องมีการฝึกอบรมผู้ใช้งานอย่างต่อเนื่อง

3. ของเสียที่มาจากปัสสาวะสุกรมีมากขึ้น เพราะสุกรกินน้ำมากกว่าการเลี้ยงด้วยอาหารแห้ง

4. ต้องระมัดระวังเรื่องอาหารบูดเน่าและการเกิดเชื้อรา ซึ่งแก้ไขได้โดยการดูแลรักษาและทำความสะอาดตามโปรแกรมที่เหมาะสม(จาก <http://www.thepigsite.com>; The different types of swine diet : 12/08/2548)

การใช้ประโยชน์จากสาหร่ายจากกากน้ำตาล

ประเทศที่ผลิตน้ำตาลมาแต่ดั้งเดิมส่วนมากรู้จักทำแอลกอฮอล์จากกากน้ำตาล ประเทศเกิดใหม่บางประเทศ แม้จะไม่ปลูกอ้อยก็พยายามนำเข้ากากน้ำตาลจากประเทศอื่น เพื่อนำไปผลิตแอลกอฮอล์ใช้ภายในประเทศ ปัจจุบันเทคนิค ในการผลิตแอลกอฮอล์ นับว่าได้

ประสิทธิภาพสูงมากตรงตามทฤษฎี ประเทศอาเณตินาและได้วันรู้จักใช้แอลกอฮอล์ จากอ้อย สำหรับเติมรถแทรกเตอร์ และกำเนิดไฟฟ้ามานานหลายสิบปี ขบวนการผลิตแอลกอฮอล์จากกากน้ำตาลที่ เรียกว่า azeotropic process เป็นการผลิตแอลกอฮอล์แอนไฮดรัส (anhydrous alcohol) ใช้ผสมกับน้ำมันเบนซินในท่อไอดีรถยนต์ หรือรถแทรกเตอร์ เนื่องจากแอลกอฮอล์แบบนี้ ผสมกับเบนซินในอัตราส่วน 20-30 % ได้ ผิดกับแอลกอฮอล์ชนิดที่ใช้ทำเหล้า (rectified spirit) นักวิทยาศาสตร์ของกรมโรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรมได้ทดลองเมื่อเร็ว ๆ นี้ พบว่า แอลกอฮอล์ ผสม กับเบนซินอัตรา 14-25 เปอร์เซ็นต์ทำให้เครื่องยนต์ของรถยนต์เดินได้ดี เรื่องการผลิต แอลกอฮอล์จากอ้อยนี้ เป็นเรื่องที่ กำลังสนใจกัน โรงงานแอลกอฮอล์ของกรมสรรพสามิต จังหวัด พระนครศรีอยุธยาดำเนินการผลิตแอลกอฮอล์ จากกากน้ำตาลมาเป็นเวลานานกากน้ำตาล invert sugar ประมาณ 50% จะผลิตแอลกอฮอล์ได้ 4 : 1 ต้นทุนการผลิตประมาณลิตรละ 6 บาท(การ สนทนากับคุณอบ นาคอ่วม ผู้จัดการโรงงาน : 2525)

ปัจจุบันการเลี้ยงสัตว์ในประเทศไทยมีการขยายตัวสูงขึ้นเพื่อตอบสนองต่อความต้องการ บริโภคเนื้อสัตว์ แต่การขยายตัวดังกล่าวทำให้เกิดปัญหาตามมาคือ มลพิษที่มีผลต่อ สภาพแวดล้อม อันเนื่องมาจากมูลสัตว์และของเสียต่าง ๆ ที่ได้จากระบบฟาร์มซึ่งไม่สามารถหา วิธีกำจัดของเสียเหล่านี้ได้ถูกต้องเหมาะสม ทำให้เกิดมลภาวะทั้งภายในและชุมชนใกล้เคียงใน เรื่องของกลิ่นเหม็น แมลงวัน น้ำเสีย โรคภัยต่าง และได้มีความพยายามแก้ปัญหาดังกล่าวทั้งจาก ชุมชน เกษตรกร และภาครัฐ ดังเห็นได้จากจากการดำเนินการของกรมปศุสัตว์ ในช่วงปี 2546 - 2547 ที่จะให้ฟาร์มเลี้ยงสัตว์ทุกชนิดเข้าสู่ระบบฟาร์มมาตรฐาน ปลอดภัยจากการใช้สารเร่งเนื้อแดงมี การจัดการฟาร์มที่มีมาตรฐาน ตั้งแต่การดูแลรักษาความสะอาดการใช้ยาและสารเคมี รวมถึงการ ปล่อยน้ำเสียที่ต้องได้ตามมาตรฐาน นอกจากนี้ ภายในปี 2549 จะเกิดโรงฆ่าสัตว์มาตรฐานขึ้น และจะต้องเป็น สุกร หรือวัว จากฟาร์มมาตรฐานเท่านั้นที่จะสามารถส่งเข้าสู่โรงฆ่ามาตรฐานได้ เนื้อที่จำหน่ายตามเขียงต่าง ๆ ในตลาดหรือซูเปอร์มาร์เก็ต จะต้องมิได้รับรองจากโรงฆ่า มาตรฐานด้วยเช่นกัน ฟาร์มที่ไม่ได้มาตรฐานฟาร์มจะไม่สามารถขนย้ายสัตว์ออกนอกพื้นที่ได้

การใช้ EM เพื่อแก้ปัญหาในการเลี้ยงสุกร

การเลี้ยงสุกร สิ่งสำคัญคือ คอกต้องให้สะอาด อากาศถ่ายเทได้ดี แดดไม่ส่องมากเกินไป และที่สำคัญมาก คือ การบำบัดกลิ่นมูลสุกร จะทำให้ทั้งผู้เลี้ยงและสุกร ตลอดจนเพื่อนบ้านไม่ เกรียด คุณภาพชีวิตดี สามารถทำได้ ดังนี้

การให้อาหาร ผสม EM ในน้ำดื่ม โดยใช้วิธีต่อท่อจากถังสูงให้น้ำไหลลงท่อน้ำดื่มตามคอก มีก๊อกดูดเฉพาะคอก หากเลี้ยงด้วยวิธีธรรมชาติ ให้ผสม EM ในน้ำใส่ภาชนะตามที่มี (อัตรา EM

สด 1 ช้อนโต๊ะ ต่อน้ำ 10 ลิตร หรือ อัตรา EM ต่อน้ำ 5,000-10,000 เท่า) ผสมใบกาฉิ ประมาณ 2-3% กับอาหาร ให้กิน

การดูแล ให้ฉีด ฟ่น ล้างคอกด้วยน้ำผสม EM เสมอ ๆ ทั้งนี้ น้ำที่ล้างคอกที่ผสม EM จะไหลไปช่วยบำบัดน้ำเสียในท้องร่อง โนบ่ออีกด้วย ใช้ สุโตจุ (EM 5) กับน้ำสะอาด 50-100 เท่า ฉีด ฟ่น ตามบ่อน้ำทิ้ง เพื่อกำจัดหนอนแมลงวัน จะช่วยลดแมลงวันได้ภายใน 1-2 สัปดาห์ กรณีลูกสุกรท้องเสีย ใช้ EM สด 5 ซีซี หรือ 1 ช้อนชา กรอกปากให้กิน จะแก้อาการท้องเสียได้ และมูลสุกรที่ใช้ EM บำบัด นำไปทำปุ๋ยหมัก ปุ๋ยแห้งได้

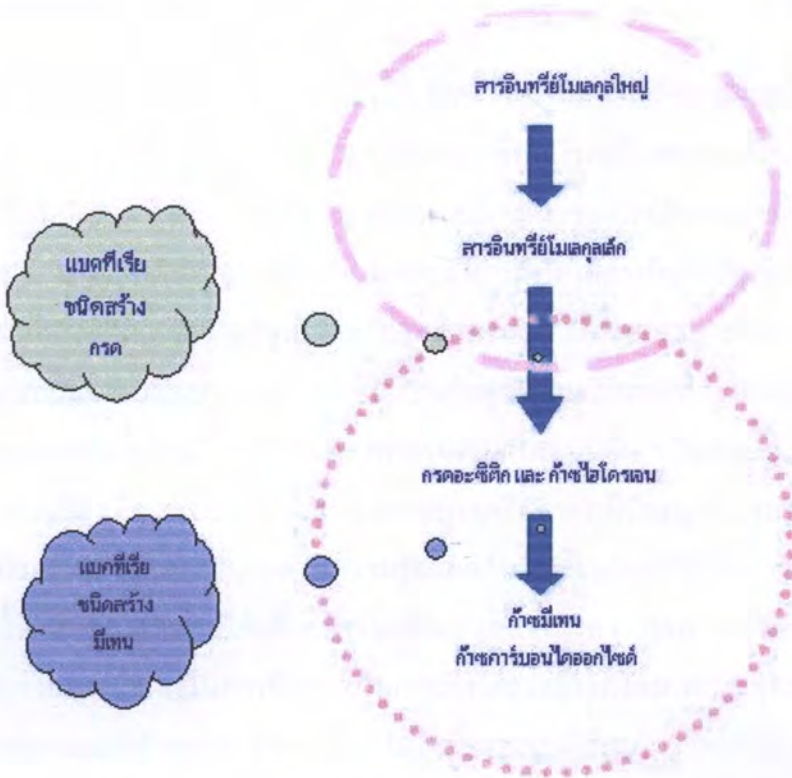
การให้ EM กับสุกรจะทำให้มีอัตราการแลกเนื้อสูง เนื้อแดงมาก ไม่ค่อยมีไขมัน สุกรแข็งแรง มีความต้านทานโรคดี มีประสิทธิภาพในการขยายพันธุ์ดี แม่สุกรที่เลี้ยงดี สะอาด จะให้ลูกถึง 14-16 ตัว

นอกจากนี้ กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมได้ประกาศและบังคับให้มาตรฐานน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกร ในปี 2545 แล้วนั้นซึ่งในปัจจุบันหน่วยงานท้องถิ่น เช่น องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) และเทศบาลต่าง ๆ ได้นำกฎหมายและมาตรฐานน้ำทิ้งดังกล่าวมาใช้ในการกำหนดฟาร์มที่ปล่อยน้ำเสียและมีค่าเกินมาตรฐานสู่แหล่งน้ำ คู คลองและสิ่งแวดล้อม การลงโทษฟาร์มที่กระทำผิดอาจจะต้องถูกปิดกิจการ ดังนั้นจึงมีผู้ศึกษาแนวทางการใช้ประโยชน์จากของเสียเหล่านี้เพื่อเป็นแหล่งพลังงานทดแทนในรูปแบบของก๊าซชีวภาพ ดังนี้

สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2547 : เอกสารเผยแพร่) ได้เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับก๊าซชีวภาพและขั้นตอนการเกิด ก๊าซชีวภาพ ดังนี้

ก๊าซชีวภาพคือ ก๊าซที่เกิดจากมูลสัตว์ หรือสารอินทรีย์ต่างๆ ถูกย่อยสลายโดยเชื้อจุลินทรีย์ในสภาพไม่มีอากาศ ทำให้เกิดก๊าซขึ้นซึ่งก๊าซที่เกิดเป็นก๊าซที่ผสมกันระหว่างก๊าซชนิดต่าง ๆ ได้แก่ ก๊าซมีเทน ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซไนโตรเจนและก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ แต่ส่วนใหญ่แล้วจะประกอบด้วย ก๊าซมีเทนเป็นหลัก ซึ่งคุณสมบัติติดไฟได้ ก่อนนำก๊าซชีวภาพไปใช้งาน ต้องทำ การดักน้ำในท่อส่งก๊าซชีวภาพ ปรับลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) และปรับลดก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S)

ขั้นตอนการย่อยสลายสารอินทรีย์ (ขั้นตอนการเกิดก๊าซชีวภาพ): การย่อยสลายสารอินทรีย์โดยแบคทีเรียในสภาวะไร้อากาศ (ไร้ออกซิเจน) ผลที่เกิดจากกระบวนการย่อยสลายส่วนใหญ่ คือ ก๊าซชีวภาพซึ่งมีองค์ประกอบหลักเป็นก๊าซมีเทน ขั้นตอนการย่อยสลายสารอินทรีย์ดังกล่าวแสดงดังรูป



จากรูป อธิบายขั้นตอนการย่อยสลายสารอินทรีย์ในสภาวะไร้อากาศได้ว่า ในสภาวะไร้อากาศหรือไร้ออกซิเจน สารอินทรีย์โมเลกุลใหญ่ เช่น คาร์โบไฮเดรต โปรตีนและไขมัน จะถูกย่อยสลายโดยเอนไซม์ที่แบคทีเรียชนิดสร้างกรดหลังกออกมานอกเซลล์ ผลที่ได้จะทำให้สารอินทรีย์โมเลกุลใหญ่ถูกย่อยสลายกลายเป็นสารอินทรีย์โมเลกุลเล็ก เช่น น้ำตาลโมเลกุลเดี่ยว กรดอะมิโน และกรดไขมัน เป็นต้น หลังจากนั้น สารอินทรีย์โมเลกุลเล็กจะถูกแบคทีเรียดังกล่าวดูดซึมเข้าสู่เซลล์และหลั่งเอนไซม์เพื่อย่อยสลาย สารอินทรีย์ภายในเซลล์ให้กลายเป็น กรดอะซิติกและก๊าซไฮโดรเจนแล้วขับออกมานอกเซลล์ จากนั้น แบคทีเรียชนิดสร้างมีเทนจะย่อยสลายและเปลี่ยน กรดอะซิติกและไฮโดรเจนให้เป็น ก๊าซมีเทนและก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งก๊าซต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น (ก๊าซชีวภาพ) จะลอยตัวขึ้นเหนือผิวน้ำ และกระจายสู่บรรยากาศหรือถูกรวบรวมนำไปใช้ผลิตพลังงานทดแทน ต่อไป

ตอนที่ 2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จารีรัตน์ ปรกแก้ว (2546 : บทคัดย่อ) ได้ ศึกษาและพัฒนาเครือข่ายการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการทำงานร่วมกันระหว่างโรงเรียนในระบบกับชุมชน เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชน กรณีศึกษาพื้นที่ภูมิปัญญาท้องถิ่นบุรีรัมย์ในเขตการเคลื่อนไหวของโรงเรียนชุมชนอีสาน พบว่า การใช้หลักสูตร รวบอ. ส่งผลให้ทุกฝ่ายมีความมุ่งมั่นสู่วิถีปฏิบัติได้ดำเนินกิจกรรมที่เป็นฐานของหลักสูตรท้องถิ่นเพื่อการจัดการความรู้สู่เป้าหมายสุดท้ายของการศึกษากับการทำงานร่วมกันด้วยความสัมพันธ์แบบแนวราบและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างเสมอภาคระหว่างโรงเรียนกับชุมชน และในการทำงานร่วมกันนั้นโรงเรียนจำเป็นต้องทำงานร่วมกับระบบอื่น ๆ ในสังคมในเชิงเครือข่ายการเรียนรู้ ที่สำคัญที่สุดคือ ระบบครอบครัว และระบบเครือข่ายภูมิปัญญาในชุมชน โดย ระบบโรงเรียนต้องเสริมศักยภาพในการประสานความรู้สู่สากลกับการดำเนินวิถีชีวิต ระบบครอบครัวต้องสร้างเสริมวิถีคิดและโลกทัศน์ให้เด็กอย่างใกล้ชิดอยู่ตลอดเวลา ระบบ เครือข่ายภูมิปัญญาเสริมสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ในการจัดการปัญหาเชิงโครงสร้างสังคม ระบบอุดมศึกษาต้องมีศักยภาพในการออกแบบหลักสูตรการจัดการความรู้ เพื่อรองรับผู้เรียนไม่ว่าจะจบการศึกษาระดับใด ให้สามารถนำความรู้ที่เรียนมาในระบบมาใส่กระบวนการของ “ การจัดการความรู้” เพื่อให้สามารถดำรงอยู่ได้ในท้องถิ่นอย่างมีศักดิ์ศรี ซึ่งจะส่งผลถึงเป้าหมายสุดท้ายของการจัดการศึกษา คือ “ การเป็นคนดี เป็นคนเก่งและมีความสุข” ปัจจัยที่เอื้อให้บรรลุผลมี 3 ประการคือ ด้านผู้บริหารที่มีศักยภาพของวิถีคิดมิติชุมชน และมิติสังคม ด้านชุมชนและปราชญ์ชาวบ้านกับเครือข่ายการเรียนรู้ และด้านครูแกนนำที่มีกระบวนการเรียนรู้ร่วมกับเครือข่ายภูมิปัญญาท้องถิ่นอย่างเป็นประจำและต่อเนื่อง และเงื่อนไขสำคัญเพื่อบรรลุเป้าหมายสุดท้ายของการจัดการศึกษา คือ กรณีที่มีเครือข่ายภูมิปัญญาอยู่แล้ว โรงเรียนสามารถจัดบทบาทแบบเข้าไปร่วมเรียนรู้ กรณีที่ไม่มีเครือข่ายภูมิปัญญาในท้องถิ่น โรงเรียนควรจัดบทบาทเข้าไปร่วมประสานงานกับหน่วยงานอื่นที่มีศักยภาพ และ การขยายพื้นที่การทำงานร่วมกันระหว่างโรงเรียนกับชุมชนนั้นควรอาศัยหลักขยายในกลุ่มคนรู้จักที่มีแนวโน้มว่าจะเข้าถึงแนวคิดรักถิ่น

สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่(2547: เอกสารเผยแพร่) ได้ทำการศึกษาและพัฒนาการผลิตก๊าซชีวภาพในฟาร์มสุกรในรูปแบบต่างๆ พบว่ารูปแบบปอหมักก๊าซชีวภาพสำหรับฟาร์มสุกร ที่มีการส่งเสริมให้นำมาใช้จัดการน้ำเสียจากฟาร์มเลี้ยงสุกรเพื่ออนุรักษ์ พลังงานและสิ่งแวดล้อม ในปัจจุบัน ได้แก่

1. ปอโดมคงที่ (Fixed Dome) เป็นปอหมักก๊าซชีวภาพที่มีการส่งเสริมให้ใช้ในฟาร์มเลี้ยงสุกรขนาดเล็ก (ฟาร์มที่เลี้ยงสุกรเทียบเท่าสุกรขุน ไม่เกิน 500 ตัว) โดยได้มีการส่งเสริมในช่วง

ปี พ.ศ. 2538 – 2544 ในโครงการส่งเสริมการผลิตก๊าซชีวภาพในฟาร์มเลี้ยงสัตว์ ส่วนที่ 2 : เกษตรกรรายย่อย (ระยะที่ 1 และระยะที่ 2) ซึ่งดำเนินโครงการโดยกรมส่งเสริมการเกษตร (กสก.) กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ สนับสนุนงบประมาณโครงการโดย กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (สพช.)

2. บ่อหมักแบบรางตามด้วยบ่อหมักเร็วน้ำใส (Channel Digester + UASB) เป็นบ่อหมักก๊าซชีวภาพที่พัฒนาขึ้นโดยหน่วยบริการก๊าซชีวภาพ (ปัจจุบันคือ สถานบันเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพ) ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบหลักทำงานต่อเนื่องกัน คือ บ่อหมักแบบราง (Channel Digester) ทำงานต่อเนื่องด้วย บ่อหมักเร็วน้ำใส (UASB : Upflow Anaerobic Sludge Blanket) ซึ่งบ่อหมักดังกล่าวได้มีการส่งเสริมให้ใช้ในฟาร์มเลี้ยงสุกรขนาดกลางและขนาดใหญ่มาตั้งแต่ พ.ศ. 2538 - 2546 ใน โครงการส่งเสริมการผลิตก๊าซชีวภาพในฟาร์มเลี้ยงสัตว์ ส่วนที่ 1 : ฟาร์มขนาดกลางและขนาดใหญ่ (ระยะที่ 1 และระยะที่ 2) ดำเนินโครงการโดย หน่วยบริการก๊าซชีวภาพหรือสถานเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สนับสนุนงบประมาณโครงการโดย กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ

3. บ่อหมักเร็วน้ำขุ่น (High suspension solids - Upflow Anaerobic Sludge Blanket) เป็นบ่อหมักที่หน่วยบริการก๊าซชีวภาพพัฒนาขึ้นโดยปรับปรุงจากบ่อหมักแบบ Channel Digester + UASB เพื่อให้สามารถรองรับและบำบัดน้ำเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพและเสถียรภาพมากยิ่งขึ้น บ่อหมักดังกล่าวได้เริ่มนำมาใช้งานในฟาร์มเลี้ยงสุกรขนาดใหญ่ในโครงการฯ ระยะที่ 2 จำนวน 2 ฟาร์ม คิดเป็นปริมาตรบ่อหมักรวม 12,000 ลบ.ม. จากการติดตามผลการดำเนินงาน พบว่า บ่อหมักดังกล่าวสามารถทำงานได้ดีเกินคาดหมาย จึงถูกนำมาใช้ส่งเสริมในฟาร์มเลี้ยงสุกรขนาดใหญ่ให้แพร่หลายมากยิ่งขึ้นในโครงการฯ ระยะที่ 3

4. บ่อ Covered Lagoon เป็นบ่อหมักก๊าซชีวภาพอีกรูปแบบหนึ่ง ส่วนใหญ่มีโครงสร้างเป็นบ่อดิน ด้านบนคลุมด้วยผืนพลาสติกขนาดใหญ่เพื่อรวบรวมก๊าซชีวภาพที่เกิดขึ้นก่อนนำก๊าซไปใช้ประโยชน์ บ่อหมักแบบนี้ได้มีการนำมาใช้งานเมื่อประมาณ 3-5 ปีที่ผ่านมา จึงถือว่ายังอยู่ในช่วงต้นๆ ของอายุการใช้งานของบ่อซึ่งประเมินไว้ที่ประมาณ 15 ปี ปัจจุบันจึงยังไม่มีข้อมูลผลการดำเนินงานของบ่อ Covered Lagoon ที่สมบูรณ์เพียงพอ และจำเป็นต้องติดตามผลการใช้งานของบ่อดังกล่าวต่อไป จากการศึกษพบว่า ก๊าซชีวภาพ 1 ลูกบาศก์เมตร เทียบเท่า : ทดแทนพลังงานชนิดอื่นๆ ดังนี้ ก๊าซหุงต้ม (LPG) 0.46 กิโลกรัม น้ำมันดีเซล 0.60 ลิตร น้ำมันเตา 0.55 ลิตร ไฟฟ้า 1.20 กิโลวัตต์ ชั่วโมง

โรงพยาบาลวัดสิงห์ จังหวัดชัยนาท (2547 : 5-18) ได้รายงานผลการดำเนินงานการโครงการใช้จุลินทรีย์(EM) เทคโนโลยีในการดูแลสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งโรงพยาบาลแทนน้ำยาและสารเคมีต่างๆ ระหว่าง 16 ธ.ค. 2545 - 30 ต.ค. 2546 โดยนำมาใช้ ในด้านต่าง ๆ อาทิ การทำความสะอาดพื้นประจำวัน การทำความสะอาดห้องน้ำ ส้วม การดับกลิ่น การซักผ้า การทำความสะอาดจาน ชาม และภาชนะในโรงครัว การดูแลต้นไม้ทั้งหมด การดูแลบ่อน้ำบาดน้ำเสีย การฉีดพ่นบริเวณเตาเผาขยะติดเชื้อมาก่อนเผาเพื่อลดปริมาณไดออกซิน (Dioxin) ในอากาศและสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ เป็นต้น เพียงระยะเวลาเพียง 1 ปี สามารถลดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อน้ำยา และสารเคมีได้ถึง 200,000 บาท/ปี และทำให้ ผู้ให้และผู้มารับบริการของโรงพยาบาลไม่ต้องวิตกกังวลจากการได้รับสารเคมีและน้ำยาต่างๆ อีกด้วย การทำความสะอาดพื้นที่ทั่วไปใช้อัตราส่วน EM ขยาย 1:1000 วิธีทำความสะอาด ใช้ผ้าถูพื้นที่สะอาดและแห้ง ผืนที่ 1 ชุบน้ำผสม EM ปิดให้หมาดๆ ถูพื้นโดยเดินถอยหลัง และ ใช้ผ้าถูพื้นสะอาดและแห้งผืนที่ 2 ถูตามจะทำให้สะอาดยิ่งขึ้น สิ่งที่พบคือ ความสะอาดน่าพอใจ พื้นมีความมันและเงางามช่วยขจัดกลิ่นไม่พึงประสงค์ ช่วยลดค่าน้ำยาถูพื้นเพียงชื่อ EM. และกากน้ำตาลเดือนละ 100-200 บาทเท่านั้น และมีความปลอดภัย ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้และผู้รับบริการ พื้นไม่ลื่นง่ายไม่ระคายเคืองต่อผิวหนังของผู้ใช้ ปลอดภัยต่อทางเดินหายใจ ไม่ต้องสวมถุงมือและใช้ผ้าปิดปาก จมูก เพราะไม่มีสารเคมีที่เป็นพิษต่อร่างกาย ปัจจุบันพบว่าผู้ที่ใช้ EM. มีสุขภาพดีขึ้น และน้ำจากการถูพื้น สามารถนำไปรดต้นไม้ไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในห้องน้ำ ห้องส้วมใช้ EM.ขยาย 10 ซีซี เทลงโถส้วมทุกโถ วันละ 1 ครั้ง และใช้ EM.ขยาย 1:1,000 ทำความสะอาดห้องน้ำ ห้องส้วม อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือเมื่อสกปรกมาก พบว่า

1. กลิ่นเหม็นของห้องน้ำ ห้องส้วมหายไปอย่างมาก จนได้รับคำชมจากผู้ป่วยและญาติ
2. ทำความสะอาดง่ายไม่ยุ่งยาก ไม่สิ้นเปลืองน้ำเวลาทำความสะอาด
3. ห้องน้ำ ห้องส้วมไม่ลื่น
4. พื้นห้องน้ำไม่ถูกกัดกร่อน ลดค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง

ในการล้างจานและภาชนะในการบรรจุอาหาร ใช้ EM.น้ำขาวขาว EM.ผสมมะกรูด ใช้ล้างจาน ทำให้ลดค่าน้ำยาล้างจาน ผู้ใช้ปลอดภัย ในการปรับอากาศ ใช้ EM. 1 ซีซี ผสมน้ำ 1,000 ซีซี ใช้ฉีดพ่นปรับอากาศในหอผู้ป่วย ห้องทำงาน รถยนต์ ทำให้กลิ่นอับ กลิ่นเหม็นหายไปอย่างมาก การบำบัดน้ำเสีย ใช้ EM. ขยายฉีดพ่นในอัตราส่วน 1:1,000 โดยใช้ EM. ขยาย 2 ลิตร ฉีดพ่นวันละ 1 ครั้ง ทำให้น้ำสะอาดขึ้น ไม่มีกลิ่นเหม็น ทดลองปล่อยปลาพบว่า ปลาไม่ตาย ใช้กับต้นไม้สวนหย่อมในอัตราส่วน EM. ขยาย 1:1,000 ฉีดพ่นสัปดาห์ละครั้ง ใช้โบกาฉิ 1-2 กำมือ ใส่ต้นไม้

ต่อ 1 ตารางเมตร ทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการซื้อปุ๋ย การเผาขยะติดเชื้อใช้ EM 10 ซีซี ผสมน้ำ 10 ลิตรฉีดพ่นและล้างทำความสะอาดบริเวณที่ปักขยะ และฉีดพ่นรอบๆ ถูก่อนเข้าเตาเผาขยะติดเชื้อ วันละ 1 ครั้ง การกำจัดขยะสด ขยะสด 1 กก. ผสมปุ๋ยหมักแห้ง (โบกาฉิ) 1 กำมือ หมักไว้ในบ่อที่มีฝาปิด จะได้ปุ๋ยหมัก ในการซักผ้าผู้ป่วย ใช้ EM น้ำขาวข้าว ผสมน้ำในอัตราส่วน 1 : 10 แช่ไว้เป็นเวลา 3 ชั่วโมง แล้วนำเข้าเครื่องซักผ้าตามปกติ ส่วนการกำจัดขยะในครัวเรือนถ้ามีถังหรือหลุมขยะให้น้ำ EM ขยาย พ่น กลบดินบาง ๆ และทิ้งต่อไปเรื่อย ๆ ทำสลับกันทุกครั้งจนเต็ม ไปขุดหลุมใหม่ บ่อ หลุม ที่กลบแล้วจะไม่มียุงกลิ่นเน่าเหม็น ต้นไม้ที่อยู่ใกล้ๆ เจริญงอกงามดี ถ้าเป็นกองขยะจำนวนมากให้น้ำ EM ขยายผสมน้ำ 50-200 เท่า ฉีดพ่น ทั่วๆ จนกว่ากลิ่นจะหายไป กระดาษหรือเศษวัชพืช วัสดุที่ย่อยได้จะถูกย่อยสลายยุบตัวลงน้ำขยะมาทิ้งได้อีก หากมีกลิ่นเหม็นมากให้ใช้ สูดิจู ผสมน้ำฉีดให้ทั่ว นอกจากนั้นการบำบัดเศษอาหารใช้ดังพิทักษ์โลก(ดังบำบัดเศษอาหาร) ทำได้โดยนำ เศษอาหารที่เหลือต่อมือใส่ในถังใส่ปุ๋ยแห้ง(โบกาฉิ)ลงไปในอัตราส่วน เศษอาหาร 1 กก. : โบกาฉิ 1 กำมือ ใส่ EM ขยายโรย หรือ รดให้ทั่ว (ประมาณ 1/4 แก้ว) ทำเช่นนี้สลับกันไปเรื่อย ๆ จนเต็มถึง ทิ้งไว้ 7-10 วัน เมื่อทำได้ 2-3 วัน เปิดฝาดูจะมีไอน้ำและมีฝ้าขาว ๆ คลุม หากทำถูกวิธีจะไม่มีหนอนขึ้น และมีน้ำสีเหลืองหรือสีส้มไหลอยู่ด้านล่างของถังรองน้ำไปใช้ประโยชน์ เช่น ผสมน้ำ 1 ช้อนโต๊ะ : น้ำ 10 ลิตรหรือ 1,000 เท่า ใช้รดพืช ขัดพื้นห้องน้ำ ส้วม แทนสารเคมี ได้หรือใช้ใส่ในโถส้วมให้ย่อยสลายกากแก้ปัญหาส้วมเต็ม เทในท่อน้ำทิ้งเพื่อดับกลิ่นได้ ส่วนกากอาหารที่เหลือนำไปฝังหรือคลุกกับดิน เป็นปุ๋ยดินก็ได้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการ

การศึกษารูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้มเพื่อเสริมรายได้และการลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน โดยความร่วมมือของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่กับกลุ่มผู้ผลิตสุราพื้นบ้านตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง จังหวัดแพร่ ดำเนินการเป็น 6 ประเด็นคือ ขอบเขตการศึกษา ขั้นตอนการดำเนินการ สถานที่ดำเนินการ ผู้ให้การสนับสนุน แหล่งข้อมูล เครื่องมือและวิธีการเก็บข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ขอบเขตการศึกษา

การศึกษานี้มีการกำหนดขอบเขตของการศึกษาเบื้องต้น เพื่อเป็นกรอบหรือแนวทางในการดำเนินการศึกษาวิจัย โดยกำหนดขอบเขตไว้ 3 ด้านคือ ขอบเขตด้านพื้นที่ ขอบเขตด้านประชากร และกลุ่มเป้าหมาย และขอบเขตด้านเนื้อหา ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. ขอบเขตด้านพื้นที่

การวิจัยครั้งนี้ทำการศึกษาในพื้นที่ตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง จังหวัดแพร่

2. ขอบเขตด้านประชากร และกลุ่มเป้าหมาย

การวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษา 2 ประเด็นคือประชากร และกลุ่มเป้าหมาย มีรายละเอียด ดังนี้

ด้านประชากร

การวิจัยครั้งนี้ มุ่งทำการศึกษาจาก กลุ่มผลิตสุรากลั่นพื้นบ้านและเลี้ยงสุกร ตัวแทนผู้นำชุมชนในตำบลห้วยหม้าย ตัวแทนกลุ่มอาชีพ เกษตรอินทรีย์ กลุ่มปลูกพืชไร่ ไม้ยืนต้น กลุ่มเกษตรกรทำนา นักเรียนนักศึกษา และตัวแทนองค์กรส่วนท้องถิ่น เช่น ผู้ใหญ่บ้าน และตัวแทนหน่วยงานภาครัฐ เช่น นายอำเภอสอง สาธารณสุขอำเภอสอง สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้าย นายกองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้ายและ คณะครูอาจารย์วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่

ด้านกลุ่มเป้าหมาย

ประชากร ได้แก่ ผู้ผลิตสุรากลั่นพื้นบ้าน ผู้เลี้ยงสุกร ตัวแทนกลุ่มอาชีพกลุ่มเกษตรอินทรีย์ กลุ่มปลูกพืชไร่ กลุ่มไม้ผลไม้ยืนต้น กลุ่มเกษตรกรทำนา นักเรียน ตัวแทนองค์กรภาครัฐ ได้แก่ ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้าย เจ้าหน้าที่สาธารณสุข เจ้าหน้าที่เกษตรตำบล สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้าย นายกองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้ายและ คณะครูอาจารย์วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่

กลุ่มเป้าหมายได้แก่ ผู้ใหญ่บ้าน และ ผู้นำชุมชน 30 คน นักศึกษาในโครงการ อศ.กช.ชั้น ปวส. 2 จำนวน 5 คน ปวส. 1 จำนวน 25 คน นักศึกษาระดับ ปวส. 1. ในระบบของ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่ 30 คน สมาชิกกลุ่มผลิตสุราพื้นบ้าน 320 คน ตัวแทนกลุ่ม อาชีพ 10 คน คณะวิจัย 9 คน

3. ขอบเขตด้านเนื้อหา

ขอบเขตของเนื้อหาที่ศึกษาเบื้องต้น มีการกำหนดประเด็นเนื้อหา ดังนี้

- สภาพและศักยภาพของชุมชนตำบลห้วยหม้าย
- สภาพและศักยภาพของกลุ่มผลิตสุราพื้นบ้านและเลี้ยงสุกร ด้านความรู้และเทคโนโลยีการผลิต ด้านการตลาด การใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม สภาพแวดล้อมของชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม
- จุดแข็ง จุดอ่อน ปัญหาและอุปสรรคของกลุ่ม ด้านความรู้และเทคโนโลยี ด้านการผลิต ด้านการตลาด การใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม สภาพแวดล้อมของชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม
- รูปแบบการจัดการใช้ประโยชน์จากสาเหล้มเพื่อเสริมสร้างรายได้และแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน
- กระบวนการเรียนรู้ร่วมกันและบทเรียนจากการดำเนินงาน
- การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากกระบวนการศึกษาวิจัย

ขั้นตอนการดำเนินงาน

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยใช้กระบวนการวิจัยแบบมีส่วนร่วม(Participatory Action Research) มีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพ ศักยภาพของชุมชน กลุ่มผู้ผลิตสุรากลั่นพื้นบ้าน และภูมิปัญญาด้านการผลิตสุราพื้นบ้าน ปัญหาสภาพแวดล้อมของชุมชนจากการผลิตสุราพื้นบ้าน และการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม และหาทางเลือกที่หลากหลายในการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม และแนวทางการลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน และร่วมกันวางแผนการตลาดโดยเชื่อมโยงนักศึกษาภาคปกติ และนักศึกษาในโครงการอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาชนบท(อศ.กช.) เข้าร่วมเรียนรู้โดยบูรณาการ

ในวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม วิชาโภชนศาสตร์สัตว์ วิชาอุตสาหกรรมอาหาร ในหลักสูตรวิชา
พื้นฐานและหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้น ดังนี้

ครั้งที่ 1 จัดเวทีสร้างความเข้าใจ ชี้แจงวัตถุประสงค์ และหาแกนนำคณะทำงานในพื้นที่
ร่วมวางแผนปฏิบัติการ ดำเนินการในวันที่ 8-9 มกราคม 2548 ณ หอประชุมองค์การบริหารส่วน
ตำบลห้วยหม้าย งบประมาณที่ใช้ ค่าอาหารเครื่องดื่ม 8,000 บาท ค่าตอบแทนนักวิจัย 4,000 บาท

ผู้ร่วมเวทีวิจัยประกอบด้วย กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และ ผู้นำชุมชน 65 คน นักศึกษาวิทยาลัย
เกษตรและเทคโนโลยีแพร่ 15 คน คณะวิจัย 9 คน

ครั้งที่ 2 ลงพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูลสภาพและศักยภาพของชุมชน กลุ่มผู้ผลิตสุรากลั่นพื้นบ้าน
และภูมิปัญญาด้านการผลิตสุราพื้นบ้านปัญหาสภาพแวดล้อมของชุมชนจากการผลิตสุราพื้นบ้าน
และการใช้ประโยชน์จากสาเหล้าดำเนินการในวันที่ 14-18 มกราคม 2548 ณ หอประชุมองค์การ
บริหารส่วนตำบลห้วยหม้าย งบประมาณที่ใช้ค่าอาหาร เครื่องดื่ม 12,500 บาท ค่าตอบแทน
นักวิจัย 10,000 บาท

ผู้ร่วมเวทีวิจัยประกอบด้วย กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และ ผู้นำชุมชน 35 คน นักศึกษาวิทยาลัย
เกษตรและเทคโนโลยีแพร่ 15 คน คณะวิจัย 9 คน

ครั้งที่ 3 จัดเวทีเพื่อศึกษาและตรวจสอบข้อมูลสภาพและศักยภาพของชุมชน กลุ่มผู้ผลิต
สุรากลั่นพื้นบ้าน และภูมิปัญญาด้านการผลิตสุราพื้นบ้าน ปัญหาสภาพแวดล้อมของชุมชนจาก
การผลิตสุราพื้นบ้าน และการใช้ประโยชน์จากสาเหล้าดำเนินการในวันที่ 22-23 มกราคม 2548
ณ หอประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้าย งบประมาณที่ใช้ ค่าอาหาร เครื่องดื่ม 8,000
บาท ค่าตอบแทนนักวิจัย 4,000 บาท

ผู้ร่วมเวทีวิจัยประกอบด้วย กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และ ผู้นำชุมชน 30 คน นักศึกษาวิทยาลัย
เกษตรและเทคโนโลยีแพร่ 20 คน สมาชิกกลุ่มผู้ผลิตสุราพื้นบ้าน 30 คน คณะวิจัย 9 คน

ครั้งที่ 4 จัดเวทีสรุปข้อมูลสภาพ ศักยภาพ ภูมิปัญญา จุดอ่อน จุดแข็ง ปัญหาอุปสรรค
ของชุมชนและกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตสุราพื้นบ้านตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง ดำเนินการในวันที่
25-26 กุมภาพันธ์ 2548 ณ หอประชุมวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่ อ.เด่นชัย จ.แพร่
งบประมาณที่ใช้ ค่าอาหาร เครื่องดื่ม 8,000 บาท ค่าตอบแทนนักวิจัย 4,000 บาท

ผู้ร่วมเวทีวิจัยประกอบด้วย กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และ ผู้นำชุมชน 10 คน นักศึกษาวิทยาลัย
เกษตรและเทคโนโลยีแพร่ 15 คน สมาชิกกลุ่มผู้ผลิตสุราพื้นบ้าน 40 คน ตัวแทนกลุ่มอาชีพ 15
คน คณะวิจัย 9 คน

ครั้งที่ 5 จัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับเกษตรกรและนักวิชาการเพื่อสืบค้นองค์ประกอบของสาเหล้ม ร่วมกับการวิเคราะห์ในห่องปฏิบัติการ และการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดำเนินการในวันที่ 17-18 มีนาคม 2548 ณ หอประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้าย งบประมาณที่ใช้ ค่าอาหาร เครื่องดื่ม 5,000 บาท ค่าตอบแทนนักวิจัย 4,000 บาท

ผู้ร่วมเวทีวิจัยประกอบด้วย กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และ ผู้นำชุมชน 15 คน นักศึกษาวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่ 10 คน สมาชิกกลุ่มผู้ผลิตสุราพื้นบ้าน 25 คน คณะวิจัย 9 คน

ครั้งที่ 6 ปฏิบัติการวิเคราะห์ตัวอย่างของสาเหล้มเพื่อหาองค์ประกอบด้านโภชนศาสตร์ดำเนินการในวันที่ 25 มีนาคม 2548 ณ หอประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้าย งบประมาณที่ใช้ ค่าอาหาร เครื่องดื่ม 2,500 บาท ค่าตอบแทนนักวิจัย 2,000 บาท

ผู้ร่วมเวทีวิจัยประกอบด้วย กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และ ผู้นำชุมชน 15 คน นักศึกษาวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่ 15 คน สมาชิกกลุ่มผู้ผลิตสุราพื้นบ้าน 20 คน คณะวิจัย 9 คน

ครั้งที่ 7 จัดเวทีร่วมสรุปผลการศึกษาองค์ประกอบทางโภชนาการของสาเหล้ม การใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่างๆ และหาแนวทางปฏิบัติที่หลากหลาย โดยเชื่อมโยงเข้าในการเรียนรู้ในวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม วิชาโภชนศาสตร์สัตว์ และวิชาอุตสาหกรรมอาหาร ของนักศึกษาภาคปกติในโครงการ อศ.กษ. สาขาเกษตรศาสตร์และพืชศาสตร์ ดำเนินการในวันที่ 22-23 เมษายน 2548 ณ หอประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้าย งบประมาณที่ใช้ ค่าอาหาร เครื่องดื่ม 5,000 บาท ค่าตอบแทนนักวิจัย 4,000 บาท

ผู้ร่วมเวทีวิจัยประกอบด้วย กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และ ผู้นำชุมชน 15 คน นักศึกษาวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่ 10 คน สมาชิกกลุ่มผู้ผลิตสุราพื้นบ้าน 25 คน คณะวิจัย 9 คน

ครั้งที่ 8 จัดเวทีกำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้มเพื่อเสริมสร้างรายได้และลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน โดยความร่วมมือของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่และเกษตรกรผู้ผลิตสุราพื้นบ้านตำบลห้วยหม้าย อำเภอสูง จังหวัดแพร่ และวางแผนการทดลองปฏิบัติร่วมกัน ดำเนินการในวันที่ 13-14 พฤษภาคม 2548 ณ หอประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้าย งบประมาณที่ใช้ ค่าอาหาร เครื่องดื่ม 8,000 บาท ค่าตอบแทนนักวิจัย 4,000 บาท

ผู้ร่วมเวทีวิจัยประกอบด้วย กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และ ผู้นำชุมชน 20 คน นักศึกษาวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่ 15 คน สมาชิกกลุ่มผู้ผลิตสุราพื้นบ้าน 25 คน ตัวแทนกลุ่มอาชีพเกษตรกร 20 คน คณะวิจัย 9 คน

ระยะที่ 2 ทดลองปฏิบัติ ติดตาม ประเมินผล และปรับปรุงรูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้มเพื่อเสริมสร้างรายได้และลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน โดยความร่วมมือของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่และเกษตรกรผู้ผลิตสุราพื้นบ้านตำบลห้วยหม้าย ที่เหมาะสมกับบริบทชุมชน และรายงานผลการวิจัย ดังนี้

ครั้งที่ 1 ทดลองปฏิบัติรูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้มเพื่อเพิ่มรายได้และลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชนเป็นระยะเวลา 2 เดือนดำเนินการระหว่างวันที่ 11 ต.ค 48. ถึง วันที่ 12 ธ.ค. 48 ณ ชุมชนเลียงสุกร และผลิตสุรา หมู่ที่ 14 และชุมชนเกษตรกร หมู่ที่ 5,8 ตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง จังหวัดแพร่

ผู้ร่วมทดลองวิจัยประกอบด้วยนักศึกษาวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่ 9 คน สมาชิกกลุ่มผู้ผลิตสุราพื้นบ้าน 10. คน ตัวแทนกลุ่มอาชีพเลียงสุกร 9 คน กลุ่มอาชีพเพาะปลูก 2 คน คณะวิจัย 9 คน

ครั้งที่ 2 ร่วมกันติดตาม ประเมินผล ผลการทดลองรูปแบบการที่กำหนดไว้ ดำเนินการในวันที่ 11 ต.ค.48,27 ต.ค.48,8 พ.ย.48,3 ธ.ค.48 ณ หอประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้ายงบประมาณที่ใช้ ค่าอาหาร เครื่องดื่ม 10,000 บาท ค่าตอบแทนนักวิจัย 8,000 บาท

ผู้ร่วมเวทีวิจัยประกอบด้วย กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และ ผู้นำชุมชน 10 คน นักศึกษาวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่ 10 สมาชิกกลุ่มผู้ผลิตสุราพื้นบ้าน10 คน ตัวแทนกลุ่มอาชีพเลียงสุกร 15 คน กลุ่มผู้เพาะปลูก 5 คน คณะวิจัย 9 คน

ครั้งที่ 3 ศึกษาดูงานด้านการใช้ประโยชน์จากสาเหล้มและการจัดการสิ่งแวดล้อมของชุมชนเพื่อเป็นแนวทางมาปรับใช้กับรูปแบบให้เหมาะสมต่อไป ดำเนินการในวันที่ 7-8 ธ.ค. 48 ณ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ อ.ร้องกวาง จ.แพร่ และสวนแสงประทีป อ.เวียงสา จ.น่าน งบประมาณที่ใช้ ค่าอาหาร เครื่องดื่ม 6,000 บาท,ค่าเช่ารถตู้และค่าน้ำมัน 15,000 บาท,ค่าที่พัก 3,000 บาท,ค่าประกันอุบัติเหตุ 1,500 บาท,ค่าตอบแทนนักวิจัย 4,000 บาท

ผู้ร่วมศึกษาดูงาน ประกอบด้วย กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และ ผู้นำชุมชน 5 คน นักศึกษาวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่ 10 คน สมาชิกกลุ่มผู้ผลิตสุราพื้นบ้าน 15 คน ตัวแทนกลุ่มอาชีพเกษตร 10 คน คณะวิจัย 9 คน

ครั้งที่ 4 จัดเวทีวิเคราะห์ข้อมูลและบทเรียนจากการศึกษาดูงาน และวิเคราะห์ผลการทดลอง รูปแบบเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขรูปแบบให้เหมาะสม ดำเนินการในวันที่ 15-16 ม.ค. 49 ณ หอประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้าย งบประมาณที่ใช้ ค่าอาหาร เครื่องดื่ม 6,000 บาท ค่าตอบแทนนักวิจัย 4,000 บาท

ผู้ร่วมเวทีวิจัยประกอบด้วย กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และ ผู้นำชุมชน 15 คน นักศึกษาวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่ 13 สมาชิกกลุ่มผู้ผลิตสุราพื้นบ้าน 17 คน ตัวแทนกลุ่มอาชีพ 15 คน กลุ่มผู้สนใจ 10 คน คณะวิจัย 9 คน

ครั้งที่ 5 ปฏิบัติตามแผนการทดลองที่ปรับปรุงและติดตามประเมินผลอีกครั้งอีกครั้ง (1 เดือน) ดำเนินการระหว่างวันที่ 1 ก.พ.49, 20 ก.พ.49 ณ ชุมชนเลี้ยงสุกร และผลิตสุรา หมู่ที่ 14 และชุมชนเกษตรกร หมู่ที่ 5,8 ตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง จังหวัดแพร่ งบประมาณที่ใช้ ค่าอาหาร เครื่องดื่ม 8,000 บาท ค่าตอบแทนนักวิจัย 4,000 บาท

ผู้ร่วมเวทีวิจัยประกอบด้วย กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และ ผู้นำชุมชน 10 คน นักศึกษาวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่ 20 คน สมาชิกกลุ่มผู้ผลิตสุราพื้นบ้าน 20 คน ตัวแทนกลุ่มอาชีพ เพาะปลูก 20 คน กลุ่มผู้สนใจ 10 คน คณะวิจัย 9 คน

ครั้งที่ 6 จัดเวทีนำเสนอผลการทดลองรูปแบบการใช้ประโยชน์จากส่วเหล้าเพื่อเสริมสร้างรายได้และลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ร่วมกัน ดำเนินการในวันที่ 25-26 ก.พ.49 ณ หอประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้าย งบประมาณที่ใช้ ค่าอาหาร เครื่องดื่ม 6,000 บาท ค่าตอบแทนนักวิจัย 4,000 บาท

ผู้ร่วมเวทีวิจัยประกอบด้วย กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และ ผู้นำชุมชน 10 คน นักศึกษาวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่ 15 คน สมาชิกกลุ่มผู้ผลิตสุราพื้นบ้าน 20 คน ตัวแทนกลุ่มอาชีพ 15 คน คณะวิจัย 9 คน

ครั้งที่ 7 จัดเวทีสรุปรูปแบบการใช้ประโยชน์จากส่วเหล้าเพื่อเสริมสร้างรายได้และลดปัญหา สิ่งแวดล้อมของชุมชน โดยความร่วมมือของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่กับกลุ่มเกษตรกรผลิตสุราพื้นบ้านตำบลห้วยหม้าย ดำเนินการในวันที่ 21-22 มี.ค.49 ณ หอประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้าย งบประมาณที่ใช้ ค่าอาหาร เครื่องดื่ม 6,000 บาท ค่าตอบแทนนักวิจัย 4,000 บาท

ผู้ร่วมเวทีวิจัยประกอบด้วย กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และ ผู้นำชุมชน 10 คน นักศึกษาวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่ 10 คน สมาชิกกลุ่มผู้ผลิตสุราพื้นบ้าน 20 คน ตัวแทนกลุ่มอาชีพ 15 คน กลุ่มผู้สนใจ 5 คน คณะวิจัย 9 คน

ครั้งที่ 8 จัดเวทีนำเสนอผลการศึกษาต่อชุมชนเพื่อแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นและตรวจสอบความถูกต้องของรูปแบบพร้อมร่วมกันหาแนวทางขับเคลื่อนและขยายผลต่อไป ดำเนินการในวันที่ 24-25 เม.ย. 49 ณ หอประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้าย งบประมาณที่ใช้ ค่าอาหาร เครื่องดื่ม 8,000 บาท ค่าตอบแทนนักวิจัย 4,000 บาท

ผู้ร่วมเวทีวิจัยประกอบด้วย กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และ ผู้นำชุมชน 15 คน นักศึกษาวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่ 15 คน สมาชิกกลุ่มผู้ผลิตสุราพื้นบ้าน 25 คน ตัวแทนกลุ่มอาชีพ 15 คน กลุ่มผู้สนใจ 10 คน คณะวิจัย 9 คน

และ สรุปผลการทดลอง รายงานผล และจัดทำรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

สถานที่ดำเนินการ

สถานที่ที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ใช้สถานที่ หอประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้าย วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่ โดยได้รับเมตตาดำเนินการจากองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่ ส่วนในระยะที่ 2 จะใช้สถานที่ของกลุ่มผลิตสุราพื้นบ้านและเลี้ยงสุกร และแปลงนาของกลุ่มเกษตรอินทรีย์ กลุ่มตำบลห้วยหม้าย

ผู้สนับสนุนหรือองค์กรสนับสนุน

- | | |
|------------------------------|--|
| 1. นายอริคม จันทร์ศัพท์ | นายอำเภอสอง จ.แพร่ |
| 2. นายสุทธิพันธ์ ทองไหล | ผู้ช่วยสาธารณสุขจังหวัดแพร่ |
| 3. นายไกรสิทธิ์ ชัยพรหม | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่ |
| 4. นายสุทัศน์ ร่องพีช | นายกองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้าย |
| 5. นายเทียนชัย พลายกลาง | รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้าย |
| 6. นายคะนอง กาวิชัย | ประธานสภาองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้าย |
| 7. นายทองอินทร์ แมตเมือง | ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้าย |
| 8. นายบรรเลง มาลา | กำนันตำบลห้วยหม้าย |
| 9. นายทองดี จงสุข | ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 ต.ห้วยหม้าย |
| 10. นายจันทร์ อินแก้ว | ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 8 ต.ห้วยหม้าย |
| 11. นายบุญเลื่อน ขอนกลาย | ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 14 ต.ห้วยหม้าย |
| 12. นายดำรงศักดิ์ พิมพ์สุต | หัวหน้าโครงการชีวิตวิถีวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่ |
| 13. นายกฤษฎา อารีประเสริฐสุข | หัวหน้างานอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาชนบท |
| 14. นางสาวนิดา แดนโพธิ์ | อาจารย์ 3 ระดับ 8 หัวหน้างานหลักสูตร |
| 15. นายสมชาย แก้วจันทร์ฉาย | อาจารย์ 3 ระดับ 8 หัวหน้างานหลักสูตรทวิภาคี |
| 16. นายสมศักดิ์ สายตรง | นักวิจัยโครงการปุยอินทรีย์คุณภาพสูงฯ |
| 17. นายสมบูรณ์ ใจเศษ | หมอดินอาสาประจำหมู่บ้าน |
| 18. นายสมพงษ์ พลายกลาง | หมอดินอาสาประจำหมู่บ้าน |

แหล่งข้อมูล เครื่องมือและวิธีการเก็บข้อมูล

การศึกษครั้งนี้แยกเป็น 2 ประเด็น คือ การรวบรวมข้อมูลและการตรวจสอบข้อมูล

การรวบรวมข้อมูล ได้ทำการรวบรวมข้อมูลโดยใช้การสัมภาษณ์ การสังเกตแบบมีส่วนร่วม การจัดสนทนากลุ่ม โดยการใช้แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกต และการศึกษาจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณใช้การหาค่าความถี่ ร้อยละ ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เนื้อหาและการวิเคราะห์แบบอุปนัย แล้วบรรยายสรุป

การตรวจสอบข้อมูล ใช้การตรวจสอบข้อมูลโดยการเสนอข้อมูลในการจัดเวที และนำเสนอข้อมูลต่อชุมชนในลักษณะการประชาสัมพันธ์

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษาและพัฒนารูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้มเพื่อเสริมสร้างรายได้และลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชนในครั้งนี จะนำเสนอผลการศึกษาออกเป็น 7 ตอนคือ ตอนที่ 1 สภาพและบริบทของชุมชนตำบลห้วยหม้าย ตอนที่ 2 สภาพและศักยภาพของกลุ่มผู้ผลิตสุรากลั่นพื้นบ้านตำบลห้วยหม้าย ตอนที่ 3 จุดแข็ง จุดอ่อน ปัญหาและอุปสรรคของชุมชนและกลุ่มผู้ผลิตสุรากลั่นพื้นบ้านตำบลห้วยหม้าย ตอนที่ 4 ภูมิปัญญาด้านการผลิตสุรากลั่นพื้นบ้าน ตอนที่ 5 ปัญหาสภาพแวดล้อมของชุมชนจากการผลิตสุราพื้นบ้าน ตอนที่ 6 องค์ประกอบด้านโภชนาศาสตร์และ การใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม ตอนที่ 7 รูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้มเพื่อการเสริมสร้างรายได้และลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน โดยความร่วมมือของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่กับกลุ่มเกษตรกรผลิตสุราพื้นบ้าน ตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง จังหวัดแพร่ ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพและบริบทของชุมชนตำบลห้วยหม้าย

จากการสำรวจข้อมูลโดยใช้แบบสำรวจให้นักศึกษาชั้น ปวส.ภาคปกติและนักศึกษาโครงการอศ.กษ. เป็นผู้บันทึกข้อมูล การจัดเวทีวิจัย เพื่อศึกษาสภาพ ศักยภาพและภูมิปัญญาของชุมชนตำบลห้วยหม้าย ได้ข้อมูลสรุป ดังนี้

1.1 สภาพและบริบทของชุมชนตำบลห้วยหม้าย

1.1.1 สภาพทั่วไปของตำบลห้วยหม้าย

ตำบลห้วยหม้ายตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของที่ว่าการอำเภอสอง ห่างจากตัวอำเภอประมาณ 13 กิโลเมตร และห่างจากตัวจังหวัด 52 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับ ตำบลบ้านหนุน อำเภอสอง จังหวัดแพร่

ทิศใต้ ติดต่อกับ ตำบลทุ่งแก้ว อำเภอหนองม่วงไข่ จังหวัดแพร่

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ตำบลบ้านหนุน อำเภอสอง จังหวัดแพร่

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ อำเภองาว จังหวัดลำปาง

ลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบสูงและเนินเขา มีแม่น้ำยมไหลผ่านหมู่ที่ 4 และหมู่ที่ 13 เป็นระยะทาง 1 กิโลเมตร มีพื้นที่ทั้งหมด ประมาณ 175 ตารางกิโลเมตร หรือ 19,268 ไร่ เป็นที่อยู่อาศัย 5,151 ไร่ และพื้นที่ทำการเกษตร 14,117 ไร่ จำแนกการใช้ประโยชน์ ดังนี้

ทำนาปี 5,500ไร่ ปลุกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 4,100 ไร่ ปลุกถั่วลิสง 85 ไร่
 ปลุกถั่วเหลือง 950 ไร่ ปลุกถั่วเขียว 400 ไร่ ปลุกยาสูบเวอร์จิเนีย 235 ไร่
 พืชผักสวนครัว 231 ไร่ ปลุกยาสูบพื้นเมือง 200 ไร่ มะม่วง มะขาม ลำไย 370 ไร่

ตำบลห้วยหม้ายมีสภาพภูมิอากาศแบบร้อนชื้น มี 3 ฤดู เช่นเดียวกับตำบลอื่น ๆ

ในจังหวัดแพร่ มีป่าแบบป่าไม้เบญจพรรณ ที่มีไม้สักเป็นพันธุ์ไม้หลัก

1.1.2 ด้านการปกครอง

ตำบลห้วยหม้าย แบ่งการปกครองออกเป็น 17 หมู่บ้าน อยู่ในความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้าย มีประชากรทั้งสิ้น 9,354 คน จำแนกเป็นชาย 4,644 คน หญิง 4,710 คน มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 2,400 ครัวเรือน โดยจำแนกเป็นหมู่บ้าน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงรายชื่อหมู่บ้านจำนวนครัวเรือนและจำนวนประชากรจำแนกตามเพศ

หมู่ที่	ชื่อหมู่บ้าน	จำนวนครัวเรือน	จำนวนประชากร		รวม(คน)
			ชาย	หญิง	
1	บ้านลูนีเกด	229	375	401	776
2	บ้านร่องถ่าน	188	328	375	703
3	บ้านห้วยซอน	182	322	313	635
4	บ้านป่าคา	161	334	318	652
5	บ้านต้นหนูน	132	247	258	505
6	บ้านดอนแก้ว	227	411	379	808
7	บ้านห้วยหม้าย	179	419	402	821
8	บ้านห้วยกาน	87	181	185	366
9	บ้านลูนีเกด	134	243	238	481
10	บ้านห้วยซอน	87	188	188	376
11	บ้านห้วยซอน	151	224	306	530
12	บ้านดอนแก้ว(จัดสรร)	96	164	163	327
13	บ้านลูนีเกด	133	244	240	484
14	บ้านห้วยซอน	134	291	272	563
15	บ้านลูนีเกด	127	233	239	472
16	บ้านห้วยซอน	114	256	249	505
17	บ้านห้วยหม้าย	100	184	166	350
	รวม	2,400	4,664	4,710	9,354

1.1.3 ด้านสภาพสังคม

ในตำบลห้วยหม้ายมีโรงเรียนประถมศึกษา 6 แห่ง โรงเรียนมัธยมศึกษา 1 แห่ง ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 4 แห่ง ที่อ่านหนังสือพิมพ์ประจำหมู่บ้าน 17 แห่ง วัด 5 แห่ง ระดับการศึกษาของประชากรตำบลห้วยหม้าย จำแนกเป็น สำเร็จการศึกษา ระดับประถมศึกษา ร้อยละ 56.52 สำเร็จการศึกษาระดับร้อยละ 32.61 ระดับอาชีวศึกษาร้อยละ 8.70 และสำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษาร้อยละ 2.17 ตามลำดับ ด้านสาธารณสุข สาธารณูปโภค และแหล่งน้ำธรรมชาติ ในตำบลห้วยหม้ายมีสถานีนามัย 3 แห่ง มีไฟฟ้าใช้จำนวน 2,385 ครัวเรือน มีที่ผลิตน้ำประปา 5 แห่ง บ่อน้ำบาดาล 18 แห่ง บ่อน้ำตื้น 120 แห่ง บ่อน้ำโยก 50 แห่ง ฝายกั้นน้ำ 6 แห่ง อ่างเก็บน้ำ 5 แห่ง แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร เป็นลำห้วย 5 สาย และแม่น้ำยมไหลผ่าน และการคมนาคมขนส่ง ตำบลห้วยหม้ายมีเส้นทางคมนาคมหลักคือ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 103 เชื่อมกับจังหวัดลำปาง ผ่านหมู่ที่ 1, 9, 13 และ 15 และมีเส้นทางคมนาคมในทุกหมู่บ้านเชื่อมต่อถึงกันทั้งตำบล โดยบางเส้นทางเป็นถนนลูกรัง บางแห่งเป็นถนนคอนกรีต

1.1.4 ด้านเศรษฐกิจ

อาชีพของประชากรในตำบลห้วยหม้ายได้แก่ การเกษตร(เพาะปลูก เลี้ยงสัตว์ และแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร) ร้อยละ 71.74 ค้าขาย,รับจ้างทั่วไปและบริการร้อยละ 7.29 ทำสุรากลั่นพื้นบ้าน ร้อยละ 28.26 ส่วนรายได้ประชากรในตำบลห้วยหม้ายนั้น ร้อยละ 58.46 ของสมาชิกในครัวเรือนมีรายได้ โดยมีรายได้ ต่อครัวเรือน ต่อเดือน ดังนี้

มีรายได้ระหว่าง 1,000-3,000 บาท คิดเป็น ร้อยละ 39.13

มีรายได้ระหว่าง 3,001-5,000 บาท คิดเป็น ร้อยละ 19.57

มีรายได้ระหว่าง 5,001-10,000 บาท คิดเป็น ร้อยละ 26.09

มีรายได้ เกิน 10,000 บาท คิดเป็น ร้อยละ 15.22

1.1.5 ประวัติชุมชนและขนบธรรมเนียมประเพณี

จากเวทีศึกษาสภาพและศักยภาพตำบลห้วยหม้าย ได้มีผู้เล่าประวัติตำบลห้วยหม้ายว่า มีเรื่องเล่าต่อๆ กันมาว่าเดิมมีแม่หม้ายคนหนึ่ง ฐานะยากจนอาศัยหาของป่าและเก็บพินยังชีพ วันหนึ่งเจ้าป่าเจ้าเขาเกิดความสงสารจึงให้ลาภ โดยแม่หม้ายคนนั้นได้ไปตัดเอากิ่งไม้จากต้นไม้ใหญ่ที่โคนอยู่ในลำห้วย ได้ออกปากขอจากเจ้าที่เจ้าทางว่าชีวิตลำบากจะขอพินไปหุงหาเลี้ยงชีพโดยเอามาเพียงสองสามท่อน เมื่อกลับถึงบ้านก็พบว่าพินที่เอามากลายเป็นทองคำ ทำให้แม่หม้ายมีความเป็นอยู่ดีขึ้น เมื่อชาวบ้านคนอื่น ๆ ทราบก็พากันไปหาพินในลำห้วยที่เดียวกันนั้น แต่ไม่มีผู้ใดได้พินที่กลายเป็นทองคำอีกเลย จึงเชื่อกันว่าเจ้าที่เจ้าทางเฉพาะแม่หม้ายเท่านั้น จึง

เรียกลำห้วยนี้ว่าห้วยแม่หม้าย และกร่อนเป็นห้วยหม้ายในเวลาต่อมา และชาวบ้านที่ตั้งหลักแหล่งอาศัยใกล้บริเวณนี้จึงใช้ชื่อลำห้วยเป็นชื่อหมู่บ้านจนปัจจุบันเป็นชื่อตำบลห้วยหม้าย ดังกล่าว

ชาวบ้านตำบลห้วยหม้ายหรือคนห้วยหม้ายมีวัฒนธรรมประเพณีแบบคนเหนือทั่ว ๆ ไป ได้แก่ ประเพณีที่เกี่ยวกับชีวิต เช่น การเกิด การตาย การแต่งงาน ขึ้นบ้านใหม่ สืบชะตา เป็นต้น ประเพณีที่เกี่ยวกับการทำมาหากินเช่น การสู้วัวตัวผู้วัวตัวเมีย การเอามือเอาแสง(ลงแขก) เลี้ยงผีขุนน้ำ เป็นต้น ประเพณีที่เกี่ยวกับศาสนา เช่น ปอย(บรรพชา อุปสมบท) ปอยหลวง/ จลอง (ทำบุญจลองเสนาสนะ) กินสลาก ตั้งธรรม(ฟังเทศน์มหาชาติ) เข้าพรรษา ออกพรรษา เป็นต้น ประเพณีตามเทศกาล เช่น ปีใหม่เมือง(สงกรานต์) ประเพณียี่เป็ง(ลอยกระทง) เป็นต้น และประเพณีที่เกี่ยวกับครอบครัว บ้าน เมือง เช่นประเพณีเลี้ยงผีปู่ย่า สืบชะตาบ้าน เลี้ยงผีเจ้าที่ (ผีหมู่บ้าน) ตานเฮือนน้อย(ทำบุญให้ผู้ตาย) ตานขันข้าว(ทำบุญถึงบรรพบุรุษและญาติที่ล่วงลับ)

ส่วนความเชื่อของชาวตำบลห้วยหม้ายนั้นคล้ายกับความเชื่อของชาวล้านนาทั่วไป คือมีความเชื่อในลักษณะที่ผสมผสานกันทั้งศาสนาพุทธ พราหมณ์ ภูตผีปิศาจ และไสยศาสตร์ ดังนี้

ความเชื่อเรื่องผี ซึ่งมี 2 ประเภทคือ ผีดี ที่คอยปกป้องคุ้มครองดูแลรักษาคนในครอบครัว และชุมชนให้มีความสุข เช่น ผีประจำตระกูลที่เรียกว่าผีปู่ย่า ผีบ้านผีเรือน ผีเสื้อวัด(อารักษ์วัด) ผีเสื้อนา (อารักษ์นา) ผีเหมืองฝาย ผีขุนน้ำ ส่วนผีร้าย มักหมายถึงวิญญาณที่ร่อนเร่ตามที่ต่าง ๆ ไม่ได้ไปสุดไปเกิด มักทำให้ผู้คนเกิดความเจ็บป่วย โดยเฉพาะผู้ที่ล่วงเกินทั้งที่ตั้งใจและไม่ตั้งใจ และเมื่อมีการล่วงเกินผีเหล่านี้แล้ว จะต้องขอมาด้วยการเลี้ยงผี หรือเซ่นไหว้ ด้วยข้าวปลาอาหารตามที่ได้ตกลงกันไว้ เช่น เหล้าไห ไก่คู่ เป็นต้น

ความเชื่อทางศาสนานั้น โดยส่วนใหญ่จะยึดหลักศาสนาพุทธ คือเชื่อในเรื่องกฎแห่งกรรม บาปบุญ คุณโทษ ความเชื่อเรื่องนรก สวรรค์ ผสมผสานกับความเชื่อทางศาสนาพราหมณ์ เช่น การบูชาดาวดึงส์ (บูชาท้าวทั้งสี่ หรือท้าวจตุโลกบาล) การส่งเบ็งสงจัน (นักขัตตรตามนามปีเกิด) เป็นต้น นอกจากนั้นยังมีความเชื่อในเรื่องไสยศาสตร์ เช่น การใช้เวทย์มนตร์คาถา การทำตะกรุดลงยันต์ และการทำเสน่ห์ ซึ่งในปัจจุบันความเชื่อลดลง ส่วนความเชื่อทางโหราศาสตร์นั้นยังมีอยู่ทั่วไป เช่น การหาฤกษ์ยาม การทำทายฝัน และโชคชะตาราศี

1.2 ศักยภาพของชุมชนตำบลห้วยหม้าย

จากการจัดเวทีศึกษาสภาพ และศักยภาพของชุมชนตำบลห้วยหม้าย สรุปได้ดังนี้

1.2.1 ด้านผู้นำ

เนื่องจากตำบลห้วยหม้ายมีการปกครองในรูปแบบองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น มีองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้ายซึ่งบริหารโดยองค์คณะบุคคลซึ่งได้รับเลือกตั้งมาจาก

ประชาชนในพื้นที่ ซึ่งมีความเห็นชอบกับนโยบายของคณะผู้สมัครเข้ามาทำงานบริหารตำบลจึงได้เลือกคณะบุคคลดังกล่าว และจากข้อมูลที่ได้จากการพูดคุยในเวทีพบว่าผู้ใหญ่บ้าน กำนัน นายกองค์การบริหารส่วนตำบล และคณะสมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนตำบล ส่วนใหญ่เป็นผู้มีวิสัยทัศน์ และดำเนินงานตามนโยบายที่วางไว้ โดยยึดการมีส่วนร่วมของชุมชนอย่างชัดเจน จะเห็นได้จากการรวมตัวของกลุ่มอาชีพต่าง ๆ ในชุมชนได้รับการสนับสนุนทั้งด้านกำลังทรัพย์ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับชุมชน และหน่วยงานภายนอกอื่น ๆ อย่างต่อเนื่อง นอกจากนั้น ผู้นำท้องถิ่น และผู้นำกลุ่มอาชีพต่าง ๆ ในชุมชนเหล่านี้ยังเป็นผู้ที่ผู้เรียนได้รู้ มีการเรียนรู้ทั้ง ในระบบ นอกกระบบ และตามอัธยาศัย เช่น สมัครเข้าเรียนในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ ตามโครงการอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาชนบท(อศ.กช.) เข้ารับการอบรมหมอดินอาสาของกรมพัฒนาที่ดิน และร่วมงานกับ NGOs ในพื้นที่ศึกษาและพัฒนาการผลิตเชื้อราขาวเพื่อใช้ในการทำจุลินทรีย์ ใช้ในการเลี้ยงหมูหลุม และเข้าศึกษาต่อทั้งในระดับปริญญาตรี และปริญญาโทในสถาบันอุดมศึกษาในท้องถิ่น และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับหน่วยงานภาครัฐที่เข้ามาสนับสนุนตามนโยบายต่าง ๆ โดยเฉพาะอาชีพทางการผลิตทางการเกษตร จึงทำให้ผู้นำท้องถิ่น ผู้นำกลุ่มอาชีพของตำบลห้วยหม้ายนับว่าเป็นผู้ที่มีวิสัยทัศน์และโลกทัศน์ที่สนับสนุนส่งเสริมการพึ่งตนเองและพึ่งพากันเองในชุมชน และในขณะเดียวกันก็มีศักยภาพในการเชื่อมโยงกับแหล่งความรู้และเทคโนโลยีจากภายนอกได้ดี ผู้นำท้องถิ่นที่มีการทำงานร่วมกันมาอย่างต่อเนื่องได้แก่ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน 17 หมู่บ้าน กลุ่มสตรีแม่บ้าน 17 หมู่บ้าน และผู้นำธรรมชาติ ได้แก่ กลุ่มเกษตรกร กลุ่มอาชีพต่าง ๆ และกลุ่มอนุรักษ์ธรรมชาติ

1.2.2 ด้านองค์กรท้องถิ่น

จากการสำรวจ การพูดคุยในเวทีวิจัยและแบบสอบถามพบว่า องค์กรท้องถิ่นในตำบลห้วยหม้ายที่เป็นองค์กรหลักคือ องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้าย ซึ่งมีหน้าที่บริหารจัดการและดำเนินการตามนโยบายขององค์การบริหารส่วนตำบล โดยสอดคล้องกับนโยบายของชาติและเชื่อมโยงกับหน่วยงานภาครัฐทั้งส่วนกลางและในจังหวัด ตลอดจนหน่วยงานราชการในพื้นที่ ตามวิสัยทัศน์ขององค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้าย “คนมีคุณภาพ ปราศจากมลพิษ เศรษฐกิจมั่นคง ดำรงวัฒนธรรม ก้าวล้ำคมนาคม” องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้ายมีบุคลากร 26 คนตามตำแหน่งและ ระดับการศึกษา ดังนี้

ตารางที่ 2 แสดง จำนวนบุคลากรตามตำแหน่ง และระดับการศึกษาของบุคลากรองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้าย

ข้อมูลบุคลากร	จำนวน(คน)
ตำแหน่ง	
- ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบล	1
- ส่วนการคลัง	1
- ส่วนโยธา	1
- ลูกจ้างชั่วคราว	21
- ลูกจ้างประจำ	2
ระดับการศึกษา	
- ปริญญาโท	1
- ปริญญาตรี	5
- ปวส.	4
- มัธยมศึกษา	10
- ประถมศึกษา	6

รายได้ขององค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้ายในปีงบประมาณ 2546 ทั้งรายได้ที่จัดเก็บเอง ส่วนราชการจัดเก็บให้ และเงินอุดหนุนจากรัฐบาล จำนวน 10,196,294.27 บาท ดังนี้

รายได้ที่จัดเก็บเอง	1,091,652.08 บาท
รายได้ที่ส่วนราชการต่าง ๆ จัดเก็บให้	7,015,732.19 บาท
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	2,088,900.00 บาท

1.2.3 ด้านทรัพยากรธรรมชาติ

1.2.3.1 แหล่งน้ำ พื้นที่ตำบลห้วยหม้าย มีลำห้วยที่เป็นแหล่งน้ำ 5 สายและแม่น้ำยม ซึ่งเป็น 1 ใน 4 ของแม่น้ำสำคัญของภาคเหนือไหลผ่าน และมีน้ำตลอดปี การทำการเกษตรของชาวตำบลห้วยหม้าย ส่วนใหญ่อาศัยน้ำจากแม่น้ำยมเป็นหลักโดยใช้น้ำจากโครงการสูบน้ำด้วยพลังงานไฟฟ้าของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ทำให้เกษตรกรได้ทำการเกษตร เช่น ทำนา ปลูกข้าวโพด ปลูกถั่ว ปลูกพริก และเลี้ยงสัตว์ เป็นต้น

1.2.3.2 ป่าไม้ ตำบลห้วยหม้าย มีพื้นที่ติดกับป่าไม้ธรรมชาติ ซึ่งเป็นพื้นที่ป่าสงวนที่มีลักษณะเป็นไม้เบญจพรรณ เช่น ไม้สัก ไม้แดง เต็งรัง กระยาเลย และไม้ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจอื่น ๆ ชาวบ้านได้อาศัยหาของป่าได้ตลอดปี และยังหาพืชมารับหุงต้มและใช้ในกระบวนการกลั่นสุรา หารากไม้ ตอไม้มาประดิษฐ์เป็นสินค้าได้

1.2.4 ด้านภูมิปัญญาท้องถิ่น ตำบลห้วยหม้ายเป็นชุมชนเก่าแก่ชุมชนหนึ่งที่มีพื้นฐานอาชีพทางการเกษตรมาโดยตลอดมีการเรียนรู้และสืบสานความรู้ภายในครอบครัวและภายในชุมชน จนเป็นภูมิปัญญาที่สามารถนำมาใช้ในการผลิตในปัจจุบัน ได้แก่

1.2.4.1 การผลิตสุรากลั่นจากข้าวเหนียว ซึ่งเดิมจะทำเพื่อบริโภคในครัวเรือน และไว้รับรองแขกในเทศกาลต่าง ๆ เช่น ดำนา เกี่ยวข้าว นวดข้าว งานลงแขกปลูกบ้าน งานขึ้นบ้านใหม่ แต่งงาน บวชนาค งานสงกรานต์ และงานบุญต่าง ๆ เป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายค่าเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่ซื้อจากตลาดที่มีราคาแพง และสุราที่กลั่นเองจะมีส่วนผสมของแต่ละครอบครัวแตกต่างกันซึ่งส่วนใหญ่จะมีรสชาติเป็นที่ถูกปากเพราะต้มเอง เมื่อแขกต่างบ้านได้ชิมก็จะมี การเปรียบเทียบและบอกต่อ ๆ กันไปว่าเหล้าของบ้านนั้น บ้านนี้รสชาติดี เมื่อมีงานที่จะต้องให้เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ก็จะไปสั่งไว้ล่วงหน้า ให้ครอบครัวนั้นต้มเหล้าไว้ขายให้ โดยจะสั่งกันเป็นจำนวนหมื่นขึ้นไป (10 ขวด เป็นหมื่น) เมื่อชื่อเสียงของเหล้าบ้านห้วยหม้ายเป็นที่รู้จักมากขึ้น จึงมีการผลิตเป็นการค้าขึ้นและทำต่อมาจนถึงปัจจุบัน

1.2.4.2 การนำสาเหล้าไปเป็นส่วนผสมในอาหารเลี้ยงสุกร เนื่องจากครัวเรือนในตำบลห้วยหม้ายก็เหมือนกับในครัวเรือนชนบททั่ว ๆ ไป ที่มักเลี้ยงหมู เลี้ยงไก่ ไว้กินเศษอาหาร รำและปลายข้าวที่ได้จากการสีข้าว เป็นการออมแบบหนึ่ง แต่เดิมชาวบ้านไม่ได้ซื้ออาหารสำเร็จรูป จะใช้ปลายข้าวต้มกับผักและหยวกกล้วย และเศษอาหารประจำวัน ต่อมาเมื่อต้มเหล้ามีสาเหล้าเหลือ ก็ทดลองนำมาผสมอาหารให้หมูกิน และสังเกตเห็นว่าช่วยให้หมูกินอาหารได้มากขึ้น โตเร็ว จึงได้บอกต่อและทำตามอย่างกันมา โดยแต่ละคนจะมีขนาดของส่วนผสมที่แตกต่างกัน คนที่ไม่ได้ต้มเหล้าก็จะไปขอซื้อจากเพื่อนบ้านมาใช้เพราะราคาถูกกว่าปลายข้าว

1.2.4.3 การผลิตยาสูบพื้นเมือง ในอดีตอำเภอสองเป็นแหล่งผลิตยาสูบพื้นเมืองที่ขึ้นชื่อและจำหน่ายทั่วภาคเหนือ และมักเรียกติดปากกันว่า “ยาขึ้นเมืองสอง” หรือ “ยาสูบชนิดขุนที่ผลิตจากอำเภอสอง” ซึ่งเดิมใช้มวนบุหรี่ยสูบในชุมชนแทนการซื้อบุหรี่ของจากตลาดซึ่งมีราคาแพง ส่วนที่เหลือก็นำไปขายในตลาดตามหมู่บ้านใกล้เคียง และขยายตลาดออกไปทั่วภาคเหนือ ปัจจุบัน การปลูกยาสูบพื้นเมืองลดลงเนื่องจากคนนิยมสูบบุหรี่จากโรงงานมากกว่า การมวนบุหรี่ย

ใบตอง แต่ก็ยังมีปลูกเพื่อบริโภคและจำหน่ายในชุมชนใกล้เคียง และปลูกยาสูบเวอร์จิเนียเพื่อส่งโรงงานควบคู่กันไป

1.2.4.4 การทำถังกลั่นสุรา แต่เดิมการกลั่นเหล้าเพื่อบริโภคของชาวบ้านจะใช้ภาชนะที่ทำได้ในครัวเรือนมาดัดแปลงใช้ เช่น ปิ๊บ กระทะ กาละมัง ต่อมาเมื่อมีการผลิตเพื่อขายจึงต้องมีอุปกรณ์ที่ใช้งานโดยเฉพาะ จึงมีผู้คิดทำถังกลั่นสุราขายให้กับชาวบ้าน ซึ่งนิยมสั่งทำตามจำนวนที่ต้องการใช้ และไม่ต้องไปหาซื้อจากที่อื่น ปัจจุบันผู้ที่ยังผลิตถังกลั่นสุราขายและมีภูมิปัญญาในเรื่องดังกล่าว ได้แก่ นายจำรัส ขอนจาก

1.2.4.5 การทำแป้งเหล้า เป็นภูมิปัญญาที่เกิดจากการที่ครัวเรือนในชุมชนส่วนใหญ่ต้องเดินทางไปซื้อแป้งหมักเหล้าจากหมู่บ้านอื่น จึงมีผู้คิดทำแป้งเหล้าโดยอาศัยการบอกละ และการถ่ายทอดจากคนในครอบครัว แล้วทำขายให้กับเพื่อนบ้าน ปัจจุบัน นางแสงเลย ดังก่อง เป็นผู้หนึ่งที่มีภูมิปัญญาในเรื่องการทำแป้งเหล้า

1.2.4.6 การทำอาหารสัตว์สำเร็จรูป เกิดจากชาวบ้านเลี้ยงหมูเป็นรายได้เสริมมาก แต่การให้อาหารเหลวแบบดั้งเดิม ทำให้ต้องหาผัก หาหญ้ากกด้วยทุกวัน ไม่สะดวกจึงซื้อหัวอาหารมาใช้แทนอาหารเหลว แต่ต้นทุนสูง จึงศึกษาวิธีทำส่วนผสมอาหารแล้วรวมตัวกันซื้อหัวอาหารและส่วนผสมต่าง ๆ มาทำใช้ เช่น กลุ่มของนายบรรเลง บุญสิทธิ์ นอกจากนั้นยังมีภูมิปัญญาพื้นบ้านด้านอื่น ๆ เช่น ยาสมุนไพรรักษาโรค เพราะในอดีตการเดินทางไปโรงพยาบาลลำบากมาก จึงมีผู้ที่ศึกษาเรื่องยาสมุนไพรและพัฒนาเป็นสินค้าจำหน่าย ปัจจุบันในตำบลห้วยหม้ายมีภูมิปัญญาหลายคน เช่น นายบัน ขอนเมฆ และเนื่องจากชุมชนมีป่าไม้ไผ่หลายชนิดสามารถนำมาทำหัตถกรรม จักสาน เครื่องใช้ในครัวเรือน มีการถ่ายทอดความรู้กันในครัวเรือน ผู้ที่เป็นภูมิปัญญาด้านการจักสาน เช่น นายตา แก้วมุกดา และนายมูล มาลา นอกจากนั้นยังมีภูมิปัญญาการถนอมอาหาร และการเย็บปักถักร้อย ดอกไม้ใบตองต่าง ๆ

ตอนที่ 2 สภาพและศักยภาพของกลุ่มผู้ผลิตสุรากลั่นพื้นบ้านตำบลห้วยหม้าย

จากการสำรวจสภาพการผลิตสุราพื้นบ้านในตำบลห้วยหม้ายโดยใช้แบบสอบถาม และการพูดคุยในเวทีวิจัย และการเดินสำรวจชุมชนสรุปสภาพและศักยภาพของกลุ่มผลิตสุรากลั่นพื้นบ้านห้วยหม้าย ดังนี้

2.1 สภาพของกลุ่มผู้ผลิตสุรากลั่นพื้นบ้านตำบลห้วยหม้าย

2.1.1 ประวัติของกลุ่มผู้ผลิตสุรากลั่นพื้นบ้านตำบลห้วยหม้าย

การผลิตสุราขาวจากข้าวเหนียวในตำบลห้วยหม้ายเริ่มจากการผลิตเพื่อการบริโภคในชุมชน หรือต้มเหล้าไว้ใช้ เช่น ใช้ในประเพณีเลี้ยงผี (เหล้าโท ไก่คู่) ใช้เป็นเครื่องต้มรับแขกทั้งในงานมงคล และงานอวมงคล และใช้เป็นส่วนผสมของยารักษาโรคและยาชูกำลัง เช่น ยาดอกเหล้าแก้ปวดหลังปวดเอวและเจริญอาหาร ต่อมา พ่อใหญ่หม่อง ขอนชะจาย พ่อใหญ่สุข ร่องพืช พ่อใหญ่หนานเจิง ขอนกลาย และ พ่อใหญ่สิทธิ กาวิชัย ได้เริ่มผลิตเป็นการค้าโดยผลิตขายในชุมชน ราคาขวดละ 2 บาท แบนละ 1 บาท กรรมวิธีการผลิตครั้งแรกใช้การหมักเหล้าลงในไหปากแคบ ต้มโดยใช้ปืปมาตีเป็นคอกและใช้กาละมังสังกะสีเป็นกระทะปิดสำหรับเติมน้ำได้ครั้งละ 1 หม้อ ต่อมามีการพัฒนาขึ้นโดยหมักใส่ถังน้ำได้ครั้งละมาก ๆ หนึ่งข้าวครั้งละ 1 กระสอบและพัฒนาดังต้มได้ครั้งละ 8 - 10 หม้อ เป็นระบบการค้ามากขึ้นจากการขายกันภายในชุมชนก็สามารถขยายออกนอกชุมชนและ เริ่มมาทำกันมากขึ้น

2.1.2 สภาพการค้าเนืองงานของกลุ่มที่ผ่านมา

ในปี พ.ศ. 2530 ขายกันในอัตราขวดละ 8 บาท ไปจนถึงขวดละ 10 บาท มีการผลิตกันมากขึ้น และเนื่องจากการต้มเหล้าของชาวบ้านเป็นสิ่งผิดกฎหมาย จึงมีเจ้าหน้าที่สรรพสามิตเข้ามาทำการจับกุม ราษฎรก็ถูกจับกุมและเสียค่าปรับ ติดคุกอย่างต่อเนื่อง จึงมีการต่อต้านจากราษฎร เนื่องจากเห็นว่าพฤติกรรมการทำงานของเจ้าหน้าที่ไม่เหมาะสม ดังนี้

1. ขึ้นค้นบ้านโดยไม่มีหมายค้นแบบ
2. ทำลายสิ่งของของเจ้าของบ้านที่มีสุราและสาโทไว้ในครอบครอง
3. เทศรา และ สาโทลงบนพื้นบ้านที่ถูกค้นทำให้สกปรกเลอะเทอะ
4. เทศาโทลงในคอกหมูของชาวบ้านเป็นเหตุให้หมูกินและเมากัดกันตายและบาดเจ็บ
5. ขโมยของที่ค้นเจอในบ้าน เช่น เงินทอง สร้อยคอ แหวน และอื่นๆ
6. ลงเหยียบย่ำในนาข้าวเพื่อค้นหาเหล้าและสาโท ที่คาดว่าชาวบ้านจะนำไปซ่อนไว้ทำให้ต้นข้าวได้รับความเสียหาย
7. เผาป่าพงหญ้าเพื่อหาค้นหาเหล้าสาโทที่คิดว่าชาวบ้านจะนำไปซ่อนไว้ เป็นเหตุให้เกิดเพลิงไหม้ กระทบอาศัย และพืชผลต่างๆที่ชาวบ้านเก็บไว้ในไร่นา
8. เทศาโทลงบนพื้นถนนในลักษณะประชิดทำให้ทำถนนจากเหล้าสาโท
9. เทศาโทลงแม่น้ำลำคลอง เป็นเหตุให้น้ำเน่าเสีย

สาเหตุทั้ง 9 ประการนี้ทำให้ราษฎรลุกขึ้นมาต่อต้านการกระทำของเจ้าหน้าที่เรื่อยมา จนมาถึงปี พ.ศ. 2533 จึงได้มีการแนะนำให้ราษฎรเปลี่ยนเส้นทางอาชีพใหม่โดยทางบริษัทสุรามหาราษฎรได้ออกทุนโดยการให้ราษฎรเลี้ยงไก่เพื่อขาย โครงการเพาะเห็ดเศรษฐกิจ

และโครงการเย็บผ้า แต่ทุกโครงการล้มเหลว ถึงแม้ว่าจะมีเงินเข้ามาจริงแต่ชาวบ้านไม่มีความรู้ และประสบการณ์ในโครงการดังกล่าว ราษฎรส่วนใหญ่ไม่ได้เป็นเจ้าของโครงการโดยไม่ใช้ผู้ผลิตสุรา แต่เงินไปตกอยู่กับเครือข่ายของผู้นำไปรับเงินมา

ในปี พ.ศ. 2538 มีการตั้งด่านตรวจค้นรถทุกคันที่ผ่านทุกเส้นทางเข้าออกตำบลห้วยหม้าย เป็นเหตุให้ราษฎร เกิดความไม่พอใจ จึงเกิดรวมตัวกันต่อต้านและทำลายด่านตรวจทุกจุด เจ้าหน้าที่จึงแจ้งข้อหาและทำการจับกุม ราษฎรจำนวน 2 คน และในปีเดียวกันนี้โดยคำสั่งของผู้ว่าราชการจังหวัดแพร่ในสมัยนั้นได้สั่งให้เจ้าหน้าที่ปราบให้หมดโดยขอกำลังสนับสนุนจากชุดเฉพาะกิจ,คอมมานโด,ตำรวจ,สรรพสามิต ประมาณ 300 นาย ได้เข้าทำการตรวจค้นและจับกุมราษฎร ได้ 3 คน ราษฎรส่วนใหญ่ จึงมีการรวมตัวกันต่อต้าน โดยสกัดกั้นรถเจ้าหน้าที่ และทุบขว้างปารถของเจ้าหน้าที่ เป็นเหตุให้เกิดการต่อสู้ทำร้ายร่างกายกัน จนได้รับบาดเจ็บ

ปี พ.ศ. 2539 มีการต่อรองโดยการขอให้ชาวบ้านมอบอุปกรณ์การต้มเหล้า ให้กับทางราชการ ชาวบ้านได้นำเอาอุปกรณ์ต่าง ๆ มามอบให้เจ้าหน้าที่ที่วัดห้วยหม้ายเป็นจำนวนมาก หลังจากนั้นก็ยังมีการเข้ามาปราบปรามเรื่อยมา

ปี พ.ศ. 2544 มีประกาศกระทรวงการคลัง อนุญาตให้ผลิตสุราที่บ้านได้โดยมีตรวจสอบทุกขั้นตอน จากกรมสรรพสามิต มีการวัดดีกรี ตามมาตรฐานสุรากลั่นชุมชนโดยกำหนดให้ไม่เกิน 40 ดีกรี,ได้รับอนุญาตให้จำหน่ายได้ตาม พ.ร.บ สุรากลั่นชุมชน

2.2 สภาพปัจจุบันของเกษตรกรผู้ผลิต สุราที่บ้านตำบลห้วยหม้าย

ปัจจุบันผู้ผลิตสุราที่บ้านในตำบลห้วยหม้ายมีจำนวนทั้งสิ้น 320 คน มีการรวมตัวเป็นกลุ่มผู้ผลิต 11 กลุ่ม จัดทะเบียนเป็นห้างหุ้นส่วนจำกัด ประมาณ 130 บริษัท มีการเสียภาษีสุราที่ผลิตได้ต้องติดอากรทุกขวด จึงจะขนย้ายออกจำหน่ายได้

วัตถุดิบที่ใช้ได้แก่ ข้าวเหนียวและกากน้ำตาล ข้าวเหนียวที่ใช้เป็นข้าวที่เหลือจากการบริโภคในครัวเรือนบ้าง ซื้อมาจากแหล่งผลิตในชุมชนบ้าง ส่วนใหญ่ซื้อจากจังหวัดเชียงราย ส่วนกากน้ำตาลชาวบ้านจะไปซื้อจากโรงงานน้ำตาลในจังหวัดอุดรธานี ดังนั้นเหล้าที่ผลิตในตำบลห้วยหม้ายจึงมี 2 ชนิดคือ เหล้าทำจากข้าวเหนียวและเหล้าทำจากกากน้ำตาล มีตลาดทั้งในชุมชนและจังหวัดใกล้เคียง เหล้าจากกากน้ำตาลจะเป็นที่นิยมในกลุ่มผู้ใช้แรงงานภาคกลางมากกว่าภาคเหนือ แต่ต้องแข่งกับผู้ผลิตในจังหวัดนั้น ๆ ด้วย ส่วนแบ่งการตลาดจึงไม่มาก การนำสุราออกจำหน่ายยังมีข้อจำกัดเกี่ยวกับกฎหมายสุราที่บ้าน

2.2.1 ศักยภาพกลุ่มผู้ผลิตสุรากลั่นพื้นบ้านตำบลห้วยหม้าย

2.2.1.1 ด้านผู้นำ มีการรวมกลุ่มกันเพื่อต่อรองกับภาครัฐ ในการผลิตสุรากลั่นพื้นบ้าน มีการเลือกผู้นำกลุ่ม และนำผู้นำกลุ่มมาทำข้อตกลงเรื่องราคาขาย การพัฒนาคุณภาพของสุรากลั่นพื้นบ้านที่จะต้องปลอดจากสารพิษ ด้านวัตถุดิบและเชื้อเพลิงในการผลิตต้องไม่กระทบสิ่งแวดล้อม และร่วมกันหาแนวทางนำสิ่งที่เหลือใช้จากการผลิตสุราไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และ การช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการจัดหาวัตถุดิบ การจัดการในรูปแบบสหกรณ์ เพื่อลดความเสี่ยง

2.2.1.2 การหนุนเสริมจากภาครัฐ ไม่มีเนื่องจากเป็นสิ่งมอมเมาและบั่นทอนสุขภาพประชาชนซึ่งสวนทางกับนโยบายส่งเสริมสุขภาพประชาชน แต่มีการส่งเสริมอาชีพใหม่ทดแทนเพื่อหยุดการผลิตสุรากลั่นพื้นบ้าน เช่น การเกษตร การหัตถกรรม และภูมิปัญญาอื่น โดยมีหลายหน่วยงานเข้ามาดูแล แต่ยังไม่ได้ผลเท่าที่ควร เนื่องจากความไม่ต่อเนื่องและการยอมรับจากชาวบ้าน หน่วยงานอื่นที่เข้ามาร่วมเรียนรู้คือสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทยได้เข้ามาทำการวิจัยเรื่องกระบวนการผลิตสุรากลั่นพื้นบ้านที่ถูกสุขลักษณะ แต่ผลที่ได้รับจากกระบวนการคือต้องลงทุนสูงและได้ปริมาณสุรากลั่นน้อยไม่คุ้มกับการลงทุน

2.2.1.3 ด้านภูมิปัญญาและเทคโนโลยี การต้มกลั่นสุรากลั่นพื้นบ้านใช้ปีป 2 ลูกเจาะที่ก้นนำมาต่อกันเพื่อให้มีพื้นที่บรรจุข้าวเหนียวหมักได้มากและพัฒนาเป็นถังสเตนเลสขนาดใหญ่ แต่ยังใช้หลักการเดิมคือใส่ข้าวหมักแล้วนำไปต้มบนเตาไฟ ทำที่รองรับน้ำต่อไปยังด้านนอก เอากระทะมาวางไว้ด้านบนใส่น้ำ ต้มส่วนผสมให้เดือด ไอน้ำจะลอยไปกระทบกับกระทะด้านบนซึ่งมีใส่น้ำเย็นไว้ แล้วกลั่นเป็นไอน้ำหยดลงสู่ที่รองรับ ไหลออกมาทางท่อไหลลงขวดหรือภาชนะด้านนอก น้ำสุรากลั่นจะมีดีกรีประมาณ 55 ดีกรี แล้วแต่สูตรของแต่ละบุคคล

ตอนที่ 3 จุดแข็ง จุดอ่อน ปัญหาและอุปสรรคของชุมชนและกลุ่มผู้ผลิตสุรากลั่นพื้นบ้านตำบลห้วยหม้าย

3.1 จุดแข็ง จุดอ่อน ปัญหาและอุปสรรคของชุมชนห้วยหม้าย

จุดแข็งของชุมชน

ชุมชนตำบลห้วยหม้ายพื้นที่ทำการเกษตรที่ค่อนข้างอุดมสมบูรณ์มีแหล่งน้ำธรรมชาติเพื่อการเกษตรเพียงพอ ประชากรมีความขยันขันแข็ง อดทน รักความสนุกสนาน และมีความสัมพันธ์เชิงเครือญาติเชื่อมโยงกันทั้งตำบล “ไปแ่อวหาดุง...บ้าน...เขาเอามาให้ชิม รสชาติดีถามเขาก็บอกให้ว่าใส่สมุนไพรอะไรบ้างก็มาลองทำ ปรับปรุงไปเรื่อย ๆ “ ทำให้มีการเรียนรู้และถ่ายทอดภูมิปัญญาเรื่องการผลิตสุรากลั่นพื้นบ้านจากชาวเหนียว” ชาวบ้านมีการเรียนรู้เพื่อการประกอบอาชีพอย่างต่อเนื่องแต่เป็นในลักษณะการเรียนรู้เพื่อทำอยู่ทำกิน “ ต้มเหล้าเสร็จมีน้ำใจ(สาเหล้า)

เหลือตอนแรก ๆ ก็เอาไปทิ้งตามสวนมันก็เหม็น เทให้ไก่ ไก่กินไม่หมดก็เหม็นแมลงวันตอม... ไม่ไหว ก็คุยกับคนบ้าน...เขาบอกว่าเอาใส่กับอาหารหมู หมูกินดีโตเร็ว ก็ลองมาทำดู เริ่มจากใส่น้อยๆ ก่อน แล้วค่อยปรับไปจนรู้มือว่าถ้าหมูเท่านั้นจะใส่น้ำได้แค่ไหน....” แสดงให้เห็นว่ามีลักษณะการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัยอย่างง่าย ๆ ในการใช้ส่วนที่เหลือจากการผลิตสุรามาลี้ยงสุกร นอกจากนั้นมีการเรียนรู้ใน จากเพื่อนบ้าน และเครือข่าย ในการปลูกพืชไร่เช่น ข้าวโพด พริก และการผลิตยาสูบ และมีการสื่อสารและพบปะพูดคุยกันเกี่ยวกับราคาขายและตลาดสินค้า ส่วนมากจะพบกันตามงานเทศกาล และงานบุญต่าง ๆ ในหมู่บ้านและในตำบล มีการเรียนร่วมนับกับกลุ่มอาชีพอื่นและหน่วยงานภายนอก เช่น หมอดินอาสา และกลุ่มเกษตรอินทรีย์ การแปรรูปผลิตภัณฑ์สัตว์ เช่น การทำแหนม ซึ่งเกิดจากการที่ตำบลห้วยหม้ายเป็นแหล่งผลิตสุกร ในบางครั้งสุกรราคาตก หรือล้นตลาดจึงมีการคิดแก้ปัญหาด้วยการนำมาแปรรูป โดยองค์การบริหารส่วนตำบล และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้การสนับสนุน จึงเกิดเป็นกลุ่มอาชีพทำแหนม และแปรรูปอาหารอื่น ๆ มีการรวมกลุ่มเพื่อการผลิตและพัฒนาอาชีพ และสหกรณ์เพื่อการผลิต ผู้นำชุมชนมีความเข้มแข็งและมีศักยภาพในด้านการพัฒนาท้องถิ่น เช่น ผู้ใหญ่ทองดี จงสุข ที่เป็นแกนนำในการขับเคลื่อนการทำเกษตรอินทรีย์ในพื้นที่มาอย่างต่อเนื่อง และเนื่องจากมีวัฒนธรรม ประเพณี และวิถีชีวิตที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ของชาวตำบลห้วยหม้ายคือชอบความสนุกสนานรื่นเริง จึงมีศิลปะการเล่นที่ใช้ในแสดงในงานต่าง ๆ เช่น ช่างขอ ช่างปี หลายคณะ เป็นที่รู้จักและมีผู้ว่าจ้างให้ไปแสดงตามงานต่าง ๆ ทั้งในจังหวัดแพร่ ลำปาง พะเยา และเชียงราย นอกจากนั้น ยังมีภูมิปัญญาในเรื่องการทอผ้าเนื่องจากในอดีตในพื้นที่มีการปลูกฝ้ายและทอผ้าใช้เอง แต่ปัจจุบันมีการปลูกฝ้ายน้อยมากแต่ก็ยังมียกลุ่มทอผ้าผลิตผ้าทอมือที่มีชื่อเสียงในชุมชน และเนื่องจากชุมชนตำบลห้วยหม้ายมีพื้นที่ติดป่าสงวน มีสภาพเหมาะสมกับการปลูกไม้สัก และมีความหลากหลายทางชีวภาพ และมีการส่งเสริมการปลูกไม้สัก จึงมีแปลงปลูกสักของชาวบ้านในพื้นที่เพิ่มขึ้น

จุดอ่อนและปัญหาของชุมชน

เนื่องจากอาชีพหลักคือการเกษตรคือ เพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์ ไม่มีรายได้เพียงพอเนื่องจาก ราคาผลผลิตการเกษตรมักตกต่ำอย่างรวดเร็ว การประกอบอาชีพส่วนใหญ่เป็นการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้จากคนในครอบครัว และเพื่อนบ้านอาชีพเลี้ยงสุกรควบคู่กับการผลิตสุรากลั่นมีกำไรน้อย เนื่องจากต้นทุนอาหารสูง การเลี้ยงสุกรในชุมชนทำให้เกิดปัญหามีกินเหม็น และมีแมลงวันมาก ประชาชนส่วนใหญ่มีรายได้ต่ำและมีคุณภาพชีวิตต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน สินค้าไม่มีเอกลักษณ์และชื่อเสียงที่โดดเด่น ขาดทักษะในการบริหารจัดการธุรกิจและการพัฒนาผลิตภัณฑ์และการตลาดสินค้าเช่น กลุ่มผลิตสุราพื้นบ้านซึ่งมีปัญหาทางการตลาดและการจัดการ

ผลประโยชน์ ปัญหาขาดแคลน วัตถุดิบเช่น ในการผลิตสุราต้องซื้อข้าวเหนียวจากเชียงราย พะเยา และจังหวัดอื่น ๆ ส่วนกากน้ำตาลต้องเดินทางไปซื้อจากจังหวัดอุดรธานี เพื่อเพลิงในการต้มเหล้าต้องใช้ไม้จำนวนมาก เดิมใช้ไม้ที่มีอยู่ตามเรือกลสวนไร่นา นานเข้าไม้เหล่านี้นี้ลดลง ทำให้เกิดปัญหาการลักลอบตัดไม้ทำลายป่า นอกจากนั้นตลาดจำหน่ายสุรจากากากน้ำตาลส่วนใหญ่ต้องไปขายต่างจังหวัด ต้องมีต้นทุนการตลาดสูง และค่าขนส่งเพิ่มขึ้น เช่นเดียวกับวัตถุดิบการผลิตอาหารสัตว์ งานหัตถกรรมและอุตสาหกรรมต้องนำมาจากจังหวัดอื่นทำให้มีต้นทุนสูง การบริการจัดการการผลิต การแปรรูป และการตลาดด้านการเกษตรยังไม่ครบวงจรและขาดประสิทธิภาพ แหล่งท่องเที่ยวขาดจุดดึงดูดที่ชัดเจนนักท่องเที่ยวยังไม่รู้จักตำบลห้วยหม้ายมากนัก ขาดการบริหารจัดการการใช้น้ำอย่างเป็นระบบ มีภัยธรรมชาติบ่อยครั้งทั้งวาตภัยและภัยแล้ง ระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศของชุมชนยังไม่มีประสิทธิภาพ

โอกาสของชุมชน

เนื่องจากปัจจุบันนโยบายการกระจายอำนาจการปกครองสู่ท้องถิ่นมีความชัดเจนขึ้น ทำให้หน่วยงานปกครองท้องถิ่นมียุทธศาสตร์ และวิสัยทัศน์ในการพัฒนาท้องถิ่นที่เอื้อต่อการพัฒนาอาชีพของประชาชน และการควบคุมมลพิษ ดังวิสัยทัศน์ขององค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้าย “คนมีคุณภาพ ปราศจากมลพิษ เศรษฐกิจมั่นคง ดำรงวัฒนธรรม ก้าวล้ำคมนาคม” ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์จังหวัดแพร่ ที่เอื้อต่อการพัฒนาอาชีพของชุมชนได้แก่ การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน การพัฒนาที่ยั่งยืน การส่งเสริมการเกษตรปลอดภัย และอุตสาหกรรมเกษตร และนโยบายการพัฒนาของอำเภอสอง เอื้อต่อการพัฒนาอาชีพคือการกระจายโอกาสทางการศึกษา การส่งเสริมให้ประชาชนได้เรียนรู้เทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตและอาชีพ เน้นการพัฒนาการเกษตรแบบยั่งยืน และส่งเสริมสถาบันเกษตรกรให้เข้มแข็ง ส่งเสริมการรวมกลุ่มเพื่อการผลิต และกระตุ้นการลงทุน ในด้านต่าง ๆ นอกจากนั้น ยังมีนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาอาชีพ ความกินดีอยู่ดีของประชาชนที่ทำให้มีการขับเคลื่อนในระดับชุมชนอย่างต่อเนื่องได้แก่ นโยบายเพิ่มประสิทธิภาพในการแก้ไขปัญหาความยากจนและการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน การปฏิรูประบบราชการและนโยบายการพัฒนาจังหวัดแบบบูรณาการ(CEO) เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการพัฒนาและแก้ไขปัญหา เพิ่มโอกาสในการพัฒนาที่สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของประชาชนทำให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมได้ดียิ่งขึ้น นโยบายรัฐบาลเอื้อต่อการพัฒนา OTOP และ SMEs นโยบายสนับสนุนระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (ICT) นโยบายเร่งรัดการปลูกพืชเศรษฐกิจและเกษตรปลอดภัย เป็นต้น

อุปสรรคของชุมชน

จากการศึกษาข้อมูล การพบปะ และการสนทนากลุ่ม พบว่า ปัญหาอุปสรรคของชุมชนตำบลห้วยหม้ายมีหลายประการ เช่น การติดต่อสื่อสารแบบไร้สายยังไม่ทั่วถึงทำให้บางครั้งชาวบ้านขาดโอกาสในการในการเรียนรู้ และการรับประโยชน์ที่พึงได้รับจากทางการ นอกจากนั้น สภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงทำให้เกิดปัญหาความแห้งแล้ง ส่งผลต่อการผลิตทางการเกษตร ประกอบกับชุมชนตำบลห้วยหม้ายอยู่ห่างจากตัวจังหวัด 52 กิโลเมตร จึงมีปัญหาค่าใช้จ่ายในการเดินทางและการขนส่งตามราคาน้ำมัน ซึ่งส่งผลให้ต้นทุนการผลิตทางการเกษตรยังสูง ด้านการพัฒนาอาชีพและเศรษฐกิจชุมชน ยังขาดการสนับสนุนอย่างแท้จริงจากหน่วยงานของรัฐ ส่วนมากเป็นโครงการที่เข้ามาตามนโยบายส่วนกลางและไม่สอดคล้องกับบริบทของชุมชน ด้านผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมของชุมชนจากการประกอบอาชีพของชาวบ้านที่สำคัญได้แก่ ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการเลี้ยงสุกร ด้านกลิ่นเหม็นและมูลสุกรเป็นแหล่งเพาะพันธุ์แมลงวันที่เป็นพาหะนำโรคและก่อความรำคาญให้กับชุมชน นอกจากนั้น ปัญหาการขาดแคลนเชื้อเพลิงในการต้มกลั่นสุรา ทำให้เกิดการลักลอบตัดไม้ในเขตหวงห้ามมาทำฟืน รวมถึงการลักลอบล่าสัตว์ในเขตอนุรักษ์พันธุ์สัตว์ ซึ่งอยู่ในพื้นที่อยู่เสมอ ด้านการถือครองที่ดินยังมีชาวบ้านจำนวนมากที่ครอบครองและทำกินบนที่ดินที่ไม่มีเอกสารสิทธิ์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย อุปสรรคสำคัญอีกประการหนึ่งคือเกษตรกรในชุมชนตำบลห้วยหม้ายยังขาดแคลนเครื่องมือการเกษตร ที่ทันสมัยทำให้การผลิตและการเก็บเกี่ยวไม่ได้ผลดีเท่าที่ควร

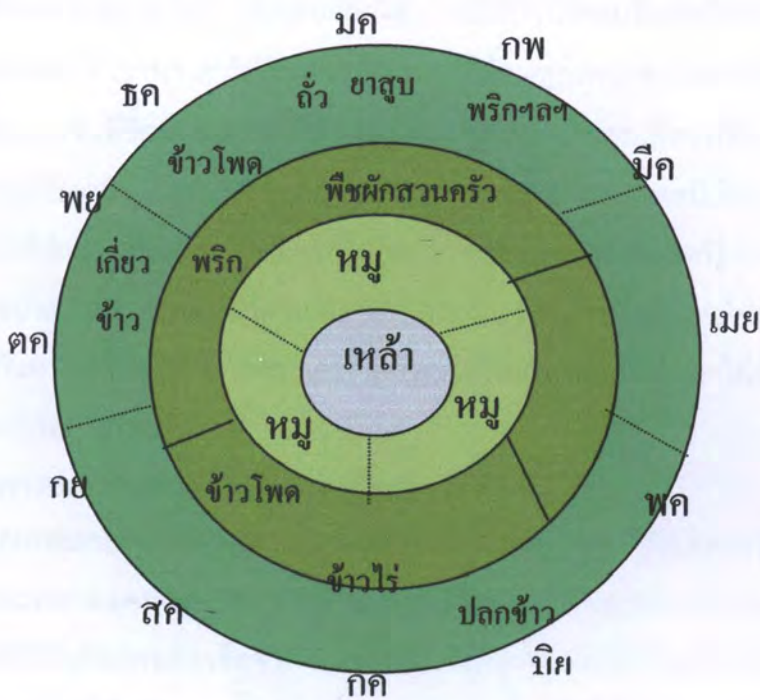
3.2 จุดแข็ง จุดอ่อน ปัญหาและอุปสรรคของกลุ่มผู้ผลิตสุรากลั่นพื้นบ้านตำบลห้วยหม้าย

จุดแข็งของกลุ่มผู้ผลิตสุรากลั่นพื้นบ้าน

จากการศึกษาข้อมูลด้านจุดแข็ง จุดอ่อน ปัญหาและอุปสรรคของกลุ่มผู้ผลิตสุรากลั่นพื้นบ้านตำบลห้วยหม้าย โดยการจัดเวทีวิจัย และการสนทนากลุ่มพบว่า ผู้ผลิตสุรากลั่นพื้นบ้านส่วนใหญ่ มีทั้งที่นา และที่ไร่ จะมีวงจรการทำงานครบทั้งปี คือ หลังจากการปลูกข้าวเสร็จแล้ว บางคนจะปลูกข้าวไร่ ข้าวโพดหรือถั่วเหลือง จะนำเอาข้าวที่เหลือจากปีก่อนหรือข้าวที่ซื้อมาทำเหล้าขายเป็นรายได้ขณะที่รอเก็บเกี่ยวข้าว เลี้ยงหมูเลี้ยงไก่ เป็นการออมและเป็นอาหารโปรตีนในครอบครัว ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีความขยันขันแข็ง อดทน อดออม และรักการศึกษาหาความรู้ และมีการถ่ายทอดภูมิปัญญาในการผลิตสุราจากข้าวเหนียว และการใช้ส่วนที่เหลือจากการผลิตสุรา มาเลี้ยงสุกร ในชุมชนอย่างต่อเนื่องและมีการผลิตในลักษณะ Supply chain เช่นในวงจรการผลิตสุราจะมีคนปลูกข้าวขายในชุมชน (ปริมาณยังไม่เพียงพอกับกำลังการผลิตของชุมชน) มี ผู้ผลิต

และจำหน่ายแบ่งเหล่า มีผู้ผลิตให้ต้มกลั่นเหล่า มีการรวมกลุ่มเป็นสหกรณ์ ผู้ผลิต และมีการรวมกลุ่มเพื่อการผลิตและพัฒนาอาชีพสุรากลั่นพื้นบ้านที่มีความเข้มแข็งและมีศักยภาพในด้านการผลิตได้อย่างมีคุณภาพ

แผนภูมิที่ 1 วงจรการทำงานของเกษตรกรตำบลห้วยหม้ายในรอบ 1 ปี



จุดอ่อนและปัญหาของกลุ่มผู้ผลิตสุรากลั่นพื้นบ้าน

จุดอ่อนประการสำคัญของกลุ่มผู้ผลิตสุรากลั่นพื้นบ้าน คือ เป็นสินค้าทำลายสุขภาพที่สวนทางกับนโยบายส่งเสริมสุขภาพประชาชนของรัฐบาลเนื่องจากสุราเป็นต้นเหตุของอุบัติเหตุบนท้องถนน ซึ่งเป็นสาเหตุการตาย บาดเจ็บ พิการและสูญเสียทรัพย์สิน อันดับหนึ่งของคนไทย และโรคที่เป็นอันตรายต่อชีวิตของประชาชนเช่น โรคมะเร็งตับ ทำให้มีมาตรการห้ามโฆษณาสุรา และมาตรการต่าง ๆ เพื่อป้องกันไม่ให้มีผู้ดื่มสุราเพิ่มขึ้น ดังนั้น อาชีพการผลิตสุรากลั่นพื้นบ้านจึงไม่ได้รับการส่งเสริมสนับสนุนจากภาครัฐถึงแม้ว่าจะอนุญาตให้ผลิตสุรากลั่นพื้นบ้านเป็นสินค้าภูมิปัญญาท้องถิ่นได้ตามกฎหมายก็ตาม การเข้ามาดูแลเรื่องการผลิตสุรา ส่วนใหญ่จะเป็นการตรวจสอบคุณภาพและกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์และการตรวจสอบการเสียภาษี การติดอากร เป็นส่วนใหญ่ชาวบ้านจึงต้องเสียภาษีในราคาสูงและยังมีปัญหาในการขนส่ง และการจัดจำหน่ายทำให้ต้นทุนการผลิตสูง จึงมีกำไรน้อย ส่วนด้านความสามารถในการพัฒนาคุณภาพสุรานั้นชาวบ้านส่วนใหญ่เรียนรู้ด้วยตนเองบ้างจากคนในครอบครัวและเพื่อนบ้านจึงไม่มีความรู้ทาง

วิชาการและเทคโนโลยีที่มีคุณภาพในการผลิตทำให้ขั้นตอนการผลิตสุราและสถานที่ผลิตสุรายังไม่ถูกสุขอนามัย และไม่ได้มาตรฐาน นอกจากนั้นยังมีปัญหาเรื่องเชื้อเพลิงคือแต่เดิมก็ใช้ไม้ที่มีอยู่ในบ้าน ในเรือกลวนไถนาที่ไม่มีค่ามาทำฟืน ต่อมาไม้ในบ้านหมด ก็ต้องซื้อทำให้มีผู้ลักลอบตัดไม้ในป่าสงวนมาขายให้คนต้มเหล้า “ต้มเหล้าไม่มีกำไรเพราะต้องติดอากรขวดละสิบกว่าบาท ฟืนก็ซื้อจากที่เขาไปเอาจากป่ามาขาย ถ้าซื้อเศษไม้จากอำเภอสูงเม่นก็จะแพงกว่าเพราะต้องขนส่งมาเกือบ 100 กิโลเมตร ต้มเหล้าแทบจะไม่มีกำไรเลยก็ว่าได้ ...จะได้บ้างก็ตอนที่ผลิตให้กับกลุ่มที่เขาตั้งบริษัท เราไม่ต้องติดอากร เขามาเอาไปติดเอง” ส่วน การเลี้ยงสุกรควบคู่กับการผลิตสุรามีกำไรน้อย เนื่องจากใช้อาหารชั้นที่ซื้อจากตลาด ทำให้ต้นทุนสูง จึงใช้น้ำใจผสมเพื่อลดต้นทุน “ก็อาศัยเอาน้ำใจมาเลี้ยงหมู ก็เอาหมูนี้แหละเป็นออมสิน ปีหนึ่งขายหมู สามรุ่นก็พอมีเงินเก็บบ้าง สามสี่หมื่น” ... “ถ้าจะให้ทำการเกษตรอย่างเดียวก็ไม่ไหว ราคาพืชผลการเกษตรก็รู้ ๆ อยู่ คนรวยคือพ่อค้าคนกลาง ...อย่างปลูกข้าวโพดนี้หักค่าเมล็ดพันธุ์ ค่ายา ค่าปุ๋ย ก็เหลือไม่เท่าไร ต้องต้มเหล้าเสริมเพราะว่าทำกันมาแต่สมัยปู่ย่าตายาย และก็ในชุมชนก็กินกันอยู่แล้ว ถ้าเราไม่ต้มก็ต้องไปซื้อเหล้าจากโรงงานมาให้อยู่ดีแหละ”

อุปสรรคของกลุ่มผู้ผลิตสุรากลั่นพื้นบ้าน

อุปสรรคของกลุ่มผลิตสุราตำบลห้วยหม้าย คือ นโยบายของรัฐซึ่งส่งผลให้มี มาตรการทางภาษีสูงขึ้น และตลาดแคบลง เนื่องจากจำนวนผู้บริโภคลดลง นอกจากนั้น วัตถุประสงค์คือ ข้าวเหนียวที่ใช้ในพื้นที่นี้ไม่เพียงพอต้องซื้อจากต่างจังหวัด จึงมีค่าขนส่งเพิ่มขึ้นทำให้ต้นทุนการผลิตสูงและกระบวนการผลิตก็ยังเป็นแบบดั้งเดิม เนื่องจากขาดเครื่องมือที่ทันสมัย นอกจากนั้นความต้องการเชื้อเพลิงในการต้มกลั่นสุราทำให้มีผู้ลักลอบตัดไม้มีค่าในป่าสงวนมาขายเป็นฟืน จึงมีปัญหาถูกจับกุมอยู่เสมอ และสิ่งสำคัญคือเรื่องสภาพแวดล้อมและสุขอนามัยของชุมชน คือในอดีตกลุ่มผลิตสุราถูกเพื่อนบ้านรังเกียจเนื่องจากกลิ่น ควัน จากการต้มเหล้าและน้ำใจ(สาเหล้า) รวมถึงกากน้ำตาลเป็นของเสียที่ส่งกลิ่นเหม็นและมีแมลงวันตอม ถึงแม้ว่าจะได้นำมาเลี้ยงหมูแล้ว ก็ยังก่อให้เกิดกลิ่นเหม็นจากเล้าหมูตามมาอีก ทำให้ประชาคมหมู่บ้านยื่นข้อเสนอกับกลุ่มผลิตสุรา และเลี้ยงสุกรย้ายออกไปผลิตนอกชุมชนหรือจัดทำระบบกำจัดของเสียไม่ให้เป็นที่รบกวนในชุมชน จึงมีผู้ผลิตหลายกลุ่มย้ายไปผลิตรวมกันในที่ป่าเสื่อมโทรมนอกชุมชน ซึ่งก็มีปัญหาเรื่องสาธารณูปโภค คือ น้ำประปา ไฟฟ้า และบางคนที่ยังอยู่ในชุมชนก็แก้ปัญหาด้วยการเปลี่ยนวิธีการเลี้ยงหมูเป็นแบบหมูหลุมที่ใช้จุลินทรีย์คุณภาพสูงและเชื้อราขาว ซึ่งเป็นวิธีการใหม่ที่กำลังทดลองในชุมชน

ตอนที่ 4 ภูมิปัญญาด้านการผลิตสุรากลั่นพื้นบ้าน

จากเวทีวิจัย มีการพูดคุยกันถึงความเป็นมาของเหล้า พ่อหนานเรียง ขอนกลาย ได้เล่าให้ลูกหลานฟัง แล้วเล่าต่อ ๆ กันมาว่า เดิมมีชาวบ้านคนหนึ่งเข้าป่าไปล่าสัตว์ ไปนอนค้างแรมอยู่ในป่า เมื่อล่าสัตว์ได้แล้วจะกลับบ้าน แต่มีข้าวสุก เหลือครึ่งจะเอากลับบ้านก็หนักจะเอาทั้งบนดินก็กลัวแมงไฟจะโกรธที่กินทิ้งกินขว้างจึงเอาใบตองห่อแล้ว ยัดใส่ไว้ในโพรงไม้ แล้วนำสัตว์ที่ยิงได้กลับบ้านไป หลายวันต่อมาก็เข้าป่าไปล่าสัตว์อีก และได้ผ่านไปที ๆ เคยเอาห่อข้าวใส่ในโพรงไม้ก็เห็น นกต่างพากันบินเข้าออกอยู่ตลอด และพวกมันก็มีอาการรำเงิง ส่งเสียงร้องเซ็งแซ่ ก็สงสัย จึงเข้าไปดูก็พบว่าข้าวสุกที่ยัดเอาไว้กลายเป็นน้ำซุ่น ๆ ก็ลองเอามาชิมดูก็มีรสชาติประหลาด กินเข้าไปแล้วก็รู้สึกสนุกสนานอยากร้องอยากรำขึ้นมา ก็ดูว่าในโพรงไม้นั้นมีอะไรบ้างที่ทำให้ น้ำข้าวอร่อย ก็พบว่ามีผลไม้ ใบไม้ รากไม้ต่าง ๆ ปนกัน จึงคิดนำเอาข้าวมาหมักให้เป็นอย่างนั้นบ้างก็เกิดเป็นการทำ สุโท(ลาโท) และพัฒนามาเป็นเหล้าในปัจจุบัน

การผลิตสุรากลั่นพื้นบ้านเดิมทำไว้ใช้ในครัวเรือน เช่น ดองยาสมุนไพรเพื่อรักษาโรค และต้อนรับแขกในงานบุญต่าง ๆ ดังที่ พ่อใหญ่หม่อง ขอนชะจาย ได้เล่าถึงความเป็นมาของการต้มเหล้าในหมู่บ้านว่า “ เวลาจะตาน(ทาน)กฐิน กินสลาก เป็กตุ้ บวชพระ ขึ้นบ้านใหม่ แต่งงาน ก่า(ก็)เตรียมต้มเหล้าไว้ ป ต้องไปเสียเงินซื้อเหล้าภาษี(เหล้าโรง)” แต่เป็นเหล้าเถื่อน ส่วนมากมักทำซุกซ่อนเอาไว้ตามซุ่มทุมพุ่มไม้ในหัวไร่ปลายนา “ เด็กรุ่นหลัง ๆ มา ก็เรียกว่า วิสก็๋บมไซ่ (บ่มในพุ่มไม้)” ตามวิธีการผลิต เพราะต้องลักลอบทำ เนื่องจากเป็นสิ่งผิดกฎหมายและเจ้าหน้าที่สรรพสามิตจะตรวจค้นและจับไปเสียค่าปรับอยู่เสมอซึ่ง คุณบรรเลง บุญสิทธิ์ บอกว่า พ่อใหญ่ซุข ร่องพิซ ภูมิปัญญาด้านการต้มเหล้า คนหนึ่งเล่าให้ฟังว่า “เวลาจะบวชพระ เป็กตุ้ หรืองานบุญต่าง ๆ สมัยก่อน เจ้าภาพจะไปแผ่บุญ (บอกบุญ) ญาติพี่น้องในหมู่บ้านและต่างหมู่บ้าน ตามประเพณีเมื่อบอกบุญกับใครเขาก็อนุโมทนาและสอม(ร่วมทำบุญ) เป็น กล้วย อ้อย มะหนุน(ขุ่น) มะพร้าว ข้าวสาร ไก่ หมู เพื่อใช้ในงาน โดยบางส่วนเป็นครัวตาน(เครื่องไทยทาน) บางส่วนให้ทำขนมอาหารแจกและเลี้ยงแขก ส่วนข้าวสารเมื่อมีคนร่วมทำบุญมากก็แบ่งส่วนหนึ่งมานึ่งและหมักเพื่อต้มเหล้าไว้เลี้ยงแขกในวันงาน ” ส่วนมากพวกผู้ชาย จะมาช่วยกันต้มเหล้า คนเฒ่าคนแก่จะเป็นคนบอกส่วนผสม แล้วแต่ว่าใครมีสูตรอย่างไร คนหนุ่มก็เป็นแรงงาน หาฟืน ยกหินึงข้าว ทำตามที่คนเฒ่าคนแก่บอก ภาชนะที่ใช้ส่วนใหญ่จะดัดแปลงจากบิ๊บ นำมาบัดกรีเป็นหม้อนึ่ง ใช้ไม้มาเกาะเป็นรูปร่างคล้ายเรือใส่ในหม้อนึ่งแล้วเจาะรูที่หม้อนึ่งข้างหนึ่งให้ปลายไม้รูปเรือยื่นออกมาจากหม้อนึ่ง ใส่ข้าวที่หมักได้ที่แล้วที่ก้นหม้อนึ่ง ใส่ไม้รูปเรือข้างบน และปิดฝาข้างบนด้วยกระทะขนาดพอดีกับคอกหม้อนึ่ง แล้วใส่น้ำเย็นในกระทะให้เต็ม เมื่อข้าวหมักเดือดก็กลายเป็นไอลอยขึ้น

ไปกระทบกับกันกระแทกที่ใส่น้ำเย็นเอาไว้ก็ลั่นเป็นหยดน้ำตกลงในรางไม้รูปเรือ ไหลออกนอกไห ซึ่งชาวบ้านจะมีภาชนะรองรับน้ำเหล่านี้นี้ ก็ได้น้ำเหล่านี้ตามที่ต้องการ “เตาไฟในสมัยก่อนใช้ก้อนเล้า (ก้อนหิน หรืออิฐ วางเป็นฐาน สามเล้า) ใสฟืนในช่องระหว่างก้อนเล้า ถ้าเป็นไหใหญ่ก็ใช้ชุดเตาฮาง (ชุดลงไปดินทำเป็นร่อง ใสฟืนด้านหนึ่ง ให้ควันไฟออกไปอีกด้านหนึ่ง)

สมัยก่อนจะหมักข้าวเหนียวที่นึ่งแล้วกับแป้งเหล้าไว้ประมาณ 2 สัปดาห์ ดังนั้น การบอญญเพื่อนบ้านจะทำล่วงหน้าและเตรียมงานนานเป็นเดือน เมื่อคนร่วมทำบุญเป็นข้าวสาร ก็นำมาหมักต้มเหล้าเตรียมเลี้ยงแขกในวันงานได้พอดี

คุณบรรเลง บุญสิทธิ์ ภูมิปัญญาการทำสุราพื้นบ้านที่เป็นคณะวิจัย เล่าว่า ประเพณีในหมู่บ้านส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับเหล้าเสมอ เช่น ประเพณีเลี้ยงผีปู่ ผีย่า หรือผีที่ทำให้เจ็บป่วย ก็ต้องเลี้ยงเหล้าไห ไก่คู่ การไหว้ผี(ไหว้ผีระหว่างฝ่ายชายและฝ่ายหญิงที่แต่งงานกันใหม่) หรือการกินยาของของชาวบ้าน แต่เดิมก็ซื้อเหล้าภาษี(เหล้าโรง)มาใช้กัน เมื่อต้มเหล้าเองได้ ชาวบ้านก็เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน ประกอบกับทุกบ้านมีข้าวเหนียวเป็นวัตถุดิบหลักอยู่แล้ว และเริ่มหันมาทำไว้ใช้ในครัวเรือน ใช้ในพิธีกรรมต่าง ๆ โดยเฉพาะบ้านห้วยซอนหมู่ที่ 14 จะต้มเหล้ากันแทบทุกครัวเรือน จากการต้มไว้ใช้ในครัวเรือนเปลี่ยนเป็นการค้าขึ้น เมื่อชาวบ้านละแวกใกล้เคียงมาขอแบ่งซื้อ ไปใช้ในพิธีกรรม และได้ชิมรสชาติแล้วติดใจก็จะเป็นลูกค้าประจำ และบอกต่อ ๆ กันไป โดยเฉพาะ ครอบครัวพ่อใหญ่หม่อง ขอนชะจาย พ่อใหญ่สุข ร่องพิช พ่อหนานเริง ขอนกลาย และพ่อใหญ่สิทธิ์ กาวิชัย ซึ่งเริ่มต้มเหล้าขายเป็นรุ่นแรก ๆ โดยขายขวดละ 2 บาท ขวดแบน 1 บาท จากนั้นก็มีคนต้ม เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ใช้สูตรของแต่ละครอบครัว ส่วนมากจะมีส่วนผสมเป็นสมุนไพร เช่น ข่า สะค้านแดง เป็นต้น ผู้บริโภคมักสั่งซื้อตามรสชาติที่ตนชอบ เมื่อเหล้าพื้นบ้านขายได้ดี (ลักลอบขาย) ก็เกิดการผลิตรายบุคคลต้มเหล้าขาย เช่น คุณจรัส ขอนจาก มีความสามารถในการบัดกรี ได้ไปกว้านซื้อปั๊มเก่ามาดัดแปลงเป็นหม้อต้มกลั่นขายและพัฒนารูปแบบมาเรื่อย ๆ จนปัจจุบัน และ ครอบครัวป่าแสงเลย ดังก้อง ซึ่งมีสูตรทำแป้งเหล้าได้พัฒนามาทำเป็นแป้งเหล้าสำเร็จรูป ขายในหมู่บ้าน ส่วนพ่อใหญ่สุข ร่องพิช ที่เพิ่มปริมาณการต้มเหล้าขายมากขึ้น และมีสาเหล้าหรือน้ำใจเหลือทิ้งมากขึ้น จึงนำมาทดลองให้สัตว์เลี้ยงในบ้าน เช่น ไก่ เป็ด หมู ก็นพบว่าสัตว์กินได้ จึงใช้เรื่อยมา เมื่อมีเพื่อนบ้านไปมาหาสู่ เห็นพ่อใหญ่สุขเอาสาเหล้าเลี้ยงสัตว์ก็ไปลองทำกัน เช่น ผสมหยวกกล้วย และปลายข้าวต้ม ผสมรำ เป็นต้น เนื่องจากในสมัยก่อน การขายเหล้าจะนับเป็นขวด 1 ขวดเรียกว่า 1 พัน 10 ขวด เป็นหมื่น 100 ขวดเป็นแสน จำนวนเหล้าที่ซื้อเตรียมไว้ถือเป็นตัวชี้วัดขนาดของงาน เช่น “งานบวชลูก...หมดเหล้าไป สองแสน คนที่อื่นมาไม่รู้ก็คิดว่าหมดเงินสองแสน แต่ความจริงเป็นเหล้า 200 ขวด ก็ถือว่าเป็นงานใหญ่ ระดับตำบลทีเดียว ”

เจ้าภาพงานบุญต่าง ๆ สิ่งซื้อจะต้องสั่งซื้อล่วงหน้า แต่ถ้าเป็นงานกะทันหันก็จะไปกว้านซื้อจากหลาย ๆ เจ้ารวมกัน

ส่วนการทำเหล้าจากกากน้ำตาลนั้น ลุงจิรศักดิ์ สังข์แก้ว หรือลุงไทย ซึ่งพื้นเพเดิมเป็นชาว สวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย ได้เรียนรู้การทำเหล้าจากกากน้ำตาลซึ่งเป็นที่ยอมรับของชาวบ้านแถบ ภาคเหนือตอนล่างและภาคกลางตอนบน ได้นำภูมิปัญญาดังกล่าวมา เริ่มผลิตที่ตำบลห้วยหม้าย แต่เหล้าจากกากน้ำตาลคนในพื้นที่ไม่ค่อยนิยมจึงส่งขายตามต่างจังหวัด ส่วนกากน้ำตาลที่เหลือ ลุงไทยจะปล่อยให้ยีสต์ให้เย็น แล้วเอาไปราดรอบ ๆ ทรงพุ่มของต้นมะม่วง ทำให้ออกดอกออกผลดี “ กากน้ำตาลต้องให้เย็นก่อนถึงเอาไปราด ถ้าร้อนแล้วเอาไปเทเลยดินจะแข็ง ... พอดีของผมไม่ได้ ทำมากากน้ำตาลเลยไม่เป็นปัญหาเท่าไร บางทีผมก็เอาผสมน้ำราดคอกหมูกำจัดกลิ่นก็ได้ .. ก็ ลองดัดแปลงจากที่ไปอบรมมา เขาใช้กากน้ำตาล ผมใช้กากของกากน้ำตาลอีกทีหนึ่ง ก็เพิ่ม ปริมาณขึ้น ผสมอีเอ็มด้วยนะ ใช้ได้ผลดี และก็คอกหมูผมก็อยู่ใกล้ชุมชนไม่มีใครมาต่อว่า”

จะเห็นได้ว่าจากภูมิปัญญาการต้มเหล้า ทำให้ชุมชนได้เพิ่มมูลค่าผลผลิตข้าวเหนียวและ ลดค่าใช้จ่ายในเรื่องเหล้าที่ใช้ในพิธีกรรมต่าง ๆ ได้ มีการประยุกต์ใช้วัสดุในท้องถิ่นเพื่อเป็น อุปกรณ์ต้มเหล้า และมีอาชีพใหม่เกิดขึ้นคือการทำแบ่งเหล้าจากภูมิปัญญาดั้งเดิม และประยุกต์ ดัดแปลงหม้อต้มเหล้าขาย และเริ่มนำสิ่งเหลือใช้จากการต้มเหล้าคือสาเหล้ามาใช้เป็นส่วนผสม อาหารเลี้ยงสัตว์ เป็นการลดต้นทุน ในระดับหนึ่งแต่ยังไม่ได้ทำแพร่หลายจนมีการซื้อขายสาเหล้า เหมือนในปัจจุบัน

จากการพูดคุยกันพบว่าการทำเหล้าของตำบลห้วยหม้ายในปัจจุบันมี 2 ชนิดคือเหล้าข้าวเหนียว กับเหล้าที่หมักจากกากน้ำตาลมีวัตถุดิบที่ใช้ดังนี้

เหล้าข้าวเหนียว	เหล้ากากน้ำตาล
ข้าวเหนียว	กากน้ำตาล
แบ่งเหล้า	ยีสต์/แบ่งเหล้า

ส่วนอุปกรณ์จะใช้อุปกรณ์คือหม้อต้มกลั่นแบบเดียวกัน เชื้อเพลิงที่ใช้ก็ใช้ฟืนเป็นหลัก

วิธีการผลิตสุรากลั่นพื้นบ้าน ตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง จังหวัดแพร่

คุณบรรเลง บุญสิทธิ์ ซึ่งได้รับการถ่ายทอดภูมิปัญญาการต้มเหล้าจากครอบครัว มาจากปู่ เล่าถึงวิธีการต้มเหล้าอย่างละเอียดว่า ขั้นตอนแรกคือนำข้าวสารมาล้างให้สะอาด ตามปริมาณที่ ต้องการ ตั้งแต่ 1 ถึง 1 กระสอบ หรือมากกว่านั้นแช่ไว้ประมาณ 1-2 ชั่วโมงแล้วล้างให้สะอาด นำไปนึ่งให้สุกยกลง ผึ่งไว้ให้เย็น จากนั้นนำมาซังใส่ถังพลาสติกถึงละ 5 กก. นำลูกแบ่ง 2 ลูก น้ำ 1

ขึ้น มาคลุกให้เข้ากัน หมักทิ้งไว้ 4 คืน เมื่อครบกำหนดนำน้ำสะอาดเติมอีกประมาณ 3 ขึ้น หมักไว้
อีก 7 คืน แล้วจึงนำมาต้มกลั่นเป็นเหล้า วิธีการต้มกลั่น ก็ไม่ยุ่งยากซับซ้อนคือ เอาถึงต้มเหล้า
ขนาด 200 ลิตร ใส่ น้ำที่ก้นถึง 15 ลิตร นำข้าวเหนียวที่หมักไว้ครบ 7 คืน จำนวน 9 ถังพลาสติก
ใส่ลงไปในถังต้ม ใส่รางรินสำหรับรองน้ำสุราที่กลั่นเป็นหยดน้ำไว้ข้างบน เตรียมภาชนะรองรับน้ำ
เหล้าที่ไหลจากรางริน ปิดฝาถังด้วยกระทะใบบัว ขนาดพอดีกับฝาถัง เติมน้ำในกระทะให้เต็ม ถ้า
น้ำ ชุ่นแสดงว่าร้อนต้องเปลี่ยนให้น้ำเย็นตลอดเวลา คาดปากถังด้วยผ้าหรือวัสดุอื่น ๆ ก็ได้ ต้ม
ด้วยฟืนจนส่วนผสมเดือด ไอน้ำจะลอยไปกระทบกับกระทะใบบัวที่ใส่น้ำเย็นอยู่ข้างบนแล้วกลั่นตัว
เป็นหยดน้ำเหล้าตกลงใส่รางริน ไหลตามรางรินออกมาใส่ภาชนะรองรับจะได้เหล้ากลั่นจากข้าว
เหนียวตามต้องการ ส่วนดregs ของเหล้า นั้นอาจแตกต่างกันแล้วแต่สูตรของแต่ละบ้าน

ตอนที่ 5 ปัญหาสุขภาพแวดล้อมของชุมชนจากการผลิตสุราพื้นบ้าน

การผลิตสุราพื้นบ้านนอกจากจะขัดต่อสุขภาพของประชาชน และคนที่ดื่มเหล้า แล้ว
ผู้ผลิตเองก็ประสบปัญหาหลาย ๆ ด้าน และปัญหาเหล่านั้นก็ส่งผลกระทบต่อเพื่อนบ้านและชุมชน
โดยรวมอีกด้วย ปัญหาหลักที่ชุมชนได้รับผลกระทบจากกลุ่มผลิตสุราพื้นบ้าน ได้แก่

5.1. ปัญหาการตัดไม้ทำลายป่า

เนื่องจากในกระบวนการผลิตสุราจากข้าวเหนียวมีขั้นตอนที่ต้องนึ่งข้าวเหนียวซึ่งใช้เวลา
ประมาณ 1 ชั่วโมงต่อการผลิต 1 ครั้ง และในขั้นตอนการต้มกลั่นจะต้องใช้ความร้อนประมาณ 100
องศาเซลเซียส ขึ้นไปนานประมาณ 2 ชั่วโมง การใช้แก๊ส หรือเชื้อเพลิงอย่างอื่นจะไม่คุ้มทุน ดังนั้น
ชาวบ้านจึงใช้ฟืน เดิมใช้ไม้ที่ตายหรือตัดทิ้ง ไม่ผลตามหัวไร่ปลายนา ต่อมาไม้หมด จึงต้องทำจาก
ป่าชุมชน ป่าสงวน นานเข้าพืชมหายาก จึงลักลอบตัดไม้ที่มีค่ามาทำฟืน ทำให้ป่าถูกทำลายไปมาก
ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศในป่า เห็นได้จากที่ชาวบ้านเคยไปหาเห็ด หาของป่า จากป่าชุมชนใกล้บ้าน แต่
หลังจากการตัดไม้มาทำฟืนความอุดมสมบูรณ์ของป่าเริ่มลดลง ชาวบ้านต้องเข้าป่าไปไกล ๆ เพื่อ
เก็บเห็ดหรือหาของป่า นอกจากนั้นสภาพของลำห้วยที่เคยมีน้ำไหลตลอดปีและชาวบ้านได้ใช้น้ำใน
การเกษตรเริ่มมีน้ำน้อยลงและบางลำห้วยก็แห้งขอดไปหลังจากหมดฤดูฝนไม่นาน เกิดภาวะแห้ง
แล้งน้ำไม่เพียงพอต่อการทำการเกษตรและเกิดไฟป่ารอบ ๆ ชุมชน ส่งผลต่อการดำเนินชีวิตและ
การประกอบอาชีพการเกษตร และรายได้ของผู้ที่อาศัยหาของป่าที่เคยมีรายได้ตลอดปี เช่น ขาย
เห็ด ขายหน่อไม้ ขายผักหวาน ไร่หมักแดง ผักพ้อคำติเมีย ผัก ต่อ แตน และสัตว์เล็กสัตว์น้อย ปู
ปลา กุ้ง กิลดลง น้ำที่เคยมีใช้ตลอดปีก็แห้งไป ชาวบ้านจึงเริ่มเห็นความสำคัญของป่าไม่มากขึ้น มี
การประชุมกรรมการหมู่บ้าน ทำประชาคมหมู่บ้านและร่วมกันตั้งกฎระเบียบในการใช้ประโยชน์

จากป่าชุมชนขึ้น ทำให้หาพืชน้ำขึ้นอีก แต่ยังมีผู้ที่ลักลอบเข้าไปตัดไม้มาขาย ทำให้เกิดกรณีพิพาทระหว่างกลุ่ม และเจ้าหน้าที่อนุรักษ์ป่าไม่อยู่เนื่อง ๆ

5.2 ปัญหาการนำเอาสาเหล้มไปทิ้งในที่สาธารณะ

การลักลอบเข้าไปตัดมกลิ่นสุราในป่าละเมาะในป่าชุมชน เมื่อตัดเสร็จแล้วก็จะนำเอาสาเหล้มหรือน้ำไ้ไปทิ้งตามลำห้วย ทำให้น้ำเน่าเสีย โดยเฉพาะในฤดูแล้งที่น้ำน้อย ทำให้ปลาและสัตว์น้ำขาดอากาศตาย นอกจากนั้นบางคนนำไปทิ้งตามป่าละเมาะทำให้มีกลิ่นเหม็นและเป็นแหล่งเพาะพันธุ์แมลงวันอย่างดี ส่วนสาเหล้มจากกาน้ำตาล มีสีน้ำตาลดำ กลิ่นฉุน เหนียวเหนียว ยางมะตอย ถ้าเทลงบนดินที่มีการเพาะปลูกจะทำให้ดินแข็ง จึงต้องขนไปทิ้งวันละอย่างน้อย 12 ถึง 200 ลิตร เสียค่าขนส่งวันละ 200-300 บาท และที่ ๆ ขนไปทิ้งก็เป็นที่สาธารณะ ซึ่งมักถูกชาวบ้านร้องเรียนเนื่องจากกาน้ำตาลเหล่านั้นเนื่องจากเกรงว่าจะมีสารพิษปนเปื้อนในดินตามแหล่งน้ำที่ชาวบ้านใช้บริโภค ก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพของคนในชุมชน จึงมีผู้คิดนำมาใช้ประโยชน์ในทางอื่น เช่น ทำปุ๋ย และส่วนผสมของอาหารสัตว์

5.3 ปัญหากลิ่นที่เกิดจากการต้มเหล้ม

การใช้พื้นต้มเหล้มทำให้เกิดควัน กลิ่นเหม็น มีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซที่เป็นอันตรายต่อร่างกายอื่น ๆ กระจายไปในอากาศรอบ ๆ บริเวณ นอกจากนั้นกลิ่นแอลกอฮอล์ ก็สร้างความรำคาญให้กับเพื่อนบ้าน ผู้ผลิตบางรายจึงนำถ่านไม้มาต้มแทนพื้นจากไม้โดยตรง(แต่ต้องมีต้นทุนการสูงขึ้น) หรือทำปล่องควันให้สูงเพื่อไม่ให้ควันและกลิ่นรบกวนชุมชน คนอื่น ๆ ที่ทำเหล้มหมักจากกาน้ำตาลเนื่องจากเห็นว่าต้นทุนต่ำ ก็ทำได้ทีละมาก ๆ กาน้ำตาลก็เหลือมากเป็นปัญหาในการกำจัด จากปัญหากลิ่นแอลกอฮอล์ และ ควันจากการต้มเหล้มทำให้คนต้มเหล้ม ถูกเพื่อนบ้านร้องเรียนให้ องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น และสาธารณสุขเข้ามาดำเนินการแก้ไขเพราะสภาพดังกล่าวทำให้เกิดการเจ็บป่วย เช่น ในเด็ก คนชราและผู้หญิงคลอดบุตรอยู่ไฟจะได้รับผลกระทบมากที่สุด ส่วนตัวคนต้มเหล้มเองก็มีปัญหาสุขภาพในลักษณะเดียวกัน

ตอนที่ 6 องค์ประกอบด้านโภชนศาสตร์และใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม

จากการจัดเวทีวิจัยแลกเปลี่ยนเรียนของกลุ่มผลิตสุรา ชุมชน องค์กรท้องถิ่นตัวแทนกลุ่มอาชีพ การสนทนากลุ่มได้แนวทางการศึกษาการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม 2 ประเด็น ดังนี้

6.1 องค์ประกอบด้านโภชนศาสตร์ของสาเหล้ม

จากการศึกษาในเอกสารเรื่องการวิเคราะห์องค์ประกอบของสาเหล้มและกาน้ำตาลพบว่ามีส่วนประกอบ ดังนี้

ตารางที่ 3 แสดง องค์ประกอบด้านโภชนศาสตร์ของสาเหล้ม้า

องค์ประกอบโภชนะ	สาเหล้ม้า	
	จากข้าวเหนียว	จากกากน้ำตาล
ความชื้น (%)	10.26	22.00
โปรตีน (%)	26.00	4.00
ไขมัน (%)	6.00	-
เยื่อใย (%)	12.00	0.80
แคลเซียม (%)	0.30	0.71
ฟอสฟอรัสรวม (%)	0.63	0.08
ฟอสฟอรัสใช้ได้ (%)	0.17	0.03
กรดลิโนเลอิก (%)		
พลังงานใช้ประโยชน์ได้(กิโลแคลอรี/กิโลกรัม)		
- สุกร	2,240	2,343
- สัตว์ปีก	2,513	1,950
กรดอะมิโนรวม (Total amino acids)		
- ไลซีน (%)	0.90	-
- เมไทโอนีน (%)	0.46	-
- เมท+ซีส (%)	0.75	-
- ทริปโตเฟน (%)	0.34	-
- ธรีโอนีน (%)	1.03	-
- ไฮโซลูซีน (%)	1.49	-
- ลูซีน (%)	2.55	-
- อาร์จินีน (%)	1.33	-
- เฟน+ไทโรซีน (%)	2.62	-
- ฮีสติดีน (%)	0.61	-
- วาลีน (%)	1.67	-

ที่มา ชุดวิชาโภชนศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

จากการ ศึกษาเอกสารและการพูดคุยระหว่างกลุ่มผู้ผลิตสุราพื้นบ้านที่เลี้ยงสุกร ผู้เลี้ยงสุกรที่ไม่ได้ผลิตสุรา และนายเทียน รุ่งกลาง นายสุฤษดิ์ สมอินทร์ นายประสงค์ ต้นดี ได้ให้ข้อคิดเห็นว่า การใช้สาเหล้ม้าไปผสมอาหารเลี้ยงสุกร นั้น จะทำให้สุกรกินอาหารได้มากขึ้น และมีเนื้อแดง โดยไม่ต้องใช้สารเร่งเนื้อแดง นอกจากนั้น สาเหล้ม้าจากกากน้ำตาล สามารถใช้แทนกากน้ำตาลในการเพิ่มรสชาติให้กับอาหารหมูของโคได้ เช่นเดียวกับทำส่วนผสมของปุ๋ยอินทรีย์

ใช้ร่วมกับจุลินทรีย์คุณภาพสูง(EM) ได้ แต่ต้องเพิ่มปริมาณขึ้นเนื่องจากน้ำตาลที่เหลืออยู่มีน้อยกว่าเดิม

6.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบของสาเหล้ม้าของชุมชนในห้องปฏิบัติการ

การวิเคราะห์คุณภาพกากน้ำตาลและสาเหล้ม้า ในห้องปฏิบัติการศูนย์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ เพื่อหาค่าไนโตรเจน โดยวิธี Kjeldahl Method ได้ผลดังนี้

ตารางที่ 4 แสดง ผลการวิเคราะห์คุณภาพกากน้ำตาลและสาเหล้ม้า

ตัวอย่าง	ผลการวิเคราะห์ % N
กากน้ำตาลหลังกลั่นเหล้ม้า	1.40 %
กากน้ำตาลหลังขยายจุลินทรีย์อีเอ็ม	0.40 %
สาเหล้ม้านายสมบูรณ์	1.48 %
สาเหล้ม้านายบรลง	2.78 %
สาเหล้ม้านายเด่น	2.74 %

6.3 การใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม้า

จากการจัดเวทีวิจัยเพื่อศึกษาภูมิปัญญาในการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม้าพบว่า หลังจากประสบปัญหาการกำจัดสาเหล้ม้าและได้ทดลองนำมาผสมกับอาหารให้หมูกินและสามารถลดต้นทุนค่าอาหารลงได้ระดับหนึ่งแต่ยังไม่มีการจดบันทึกข้อมูล เมื่อเลี้ยงไปหลาย ๆ รุ่น ก็เห็นว่ารายได้จากการขายหมูหลังจากหักค่าใช้จ่ายมีเพิ่มขึ้น จึงเพิ่มปริมาณหมูตามปริมาณสาเหล้ม้าที่มี ส่วนผู้ที่ไม่เลี้ยงหมูก็เก็บสาเหล้ม้าบรรจุถุงพลาสติก ถุงละ 20 กิโลกรัม ใส่ในถุงบรรจุน้ำตาล(ถุงฟาง) อีกชั้นหนึ่ง ขายให้กับผู้เลี้ยงหมู โดยลูกค้าจะมารับถึงที่ ราคาถุงละ 20 บาท (กิโลกรัมละ 1 บาท) ส่วนสูตรของการผสมสาเหล้ม้านั้นขึ้นอยู่กับจำนวนหมูที่เลี้ยงและอาหารที่มี นายบรลง บุญสิทธิ์ เกษตรกรที่ผลิตสุราและเลี้ยงหมูโดยใช้สาเหล้ม้าเป็นส่วนผสมได้เล่าให้ฟังว่า การจัดการอาหารสุร ต้องจัดการตามอายุและน้ำหนัก ส่วนผสมที่เป็นวัตถุดิบในท้องถิ่น เช่น รำกลาง ใบกระถิน ใบปอสา ผักบุ้ง ผักตบชึ่งให้กากใบ และขณะเดียวกันจะต้องศึกษาการใช้จุลินทรีย์ EM เพื่อการเลี้ยงหมูและกำจัดกลิ่นในเล้าหมูด้วย สาเหล้ม้าจากข้าวเหนียวยังนำไปเลี้ยงโคได้ ส่วนสาเหล้ม้าจากกากน้ำตาล มีผู้นำไปเลี้ยงโค โดยใช้หมักหญ้าทำให้มีรสชาติดีและอ่อนนุ่ม

จากการที่ผู้ร่วมโครงการได้ไปศึกษาดูงานด้านการผลิตแก๊สชีวภาพโดยใช้ของเสียจากคอกสุกรที่มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ การทำการเกษตรแบบครบวงจร ที่สวนแสงประทีป ตำบลกลางเวียง อำเภอสา จังหวัดน่าน และสวนแก้วมังกรของคุณสามารถ เพิ่มทุน

ที่อำเภอสอง จังหวัดแพร่ ทำให้ผู้ร่วมโครงการได้แนวทางนำมาประยุกต์ใช้ซึ่งแยกได้ 3 ประเด็น คือ การลดต้นทุนการผลิต การเพิ่มรายได้ และการแก้ไขปัญหา สิ่งแวดล้อม ดังนี้

การลดต้นทุนการผลิต โดยทำการเกษตรแบบพอเพียง ผลผสมผสาน ระหว่างการปลูกพืช กับ การเลี้ยงสัตว์ เพื่อเป็นแหล่งอาหาร และเป็นรายได้ เช่น การเลี้ยงหมูหลุม การเลี้ยงไก่พื้นเมือง การเลี้ยงปลา ทำอาหารสัตว์เองโดยผสมสมุนไพร เช่น ฟักทะลายโจร ไพล ขมิ้น การนำวัสดุเหลือใช้ในท้องถิ่น เช่น มูลสุกร วัว ควาย เป็ด ไก่ เศษพืช ผัก ผลไม้ หรือสิ่งปฏิกูลมาทำปุ๋ย ฮอริโมน และสารไล่แมลงในแปลงพืชไร่ พืชผัก นาข้าว เพื่อลดการซื้อปุ๋ยเคมี ยาฆ่าแมลง และสารเคมีอื่น

การเพิ่มรายได้ จากการทำการเกษตรอินทรีย์ เช่น การปลูกผักปลอดสารพิษ เช่น ข้าว ตระไคร้ ไพล ขมิ้น ขะอม ตำลึง ฯลฯ การเลี้ยงหมูโดยใช้ส่วเหล้าเป็นส่วนผสม เน้นการใช้สารชีวภาพ แทนสารเคมีและอาหารสำเร็จรูปและรวมกลุ่มกันผลิตอาหารผสมเพื่อจำหน่ายให้สมาชิกในราคาถูก การเลี้ยงไก่พื้นเมือง เพื่อบริโภค กินทั้งไก่และไข่ เหลือกก็เอาไปขาย ทำให้เกิดรายได้เสริม การเลี้ยงปลาในบ่อ เน้นเลี้ยงแบบธรรมชาติ ชีวภาพ และขาย ส่วนปัญหาราคาสุกรตกต่ำเนื่องจากสุกรล้นตลาด หรือถูกกดราคา และวัตถุดิบทำอาหารผสมบางอย่างมีไม่เพียงพอในท้องถิ่น ต้องซื้อจากภายนอกมีราคาสูง ชาวบ้านจึงได้แนวทางในการแก้ปัญหา ดังนี้

การสร้างโรงสีข้าวชุมชน เพื่อแปรรูปข้าวเปลือกเป็นข้าวสาร ปลายข้าวและรำ ขายเป็น การเพิ่มมูลค่าและลดค่าใช้จ่ายในการไปซื้อข้าวจากที่อื่น เกษตรกรผู้ปลูกข้าวจะสามารถผลิตข้าวป้อนโรงสีได้อย่างต่อเนื่อง เกษตรผู้เลี้ยงสุกร ก็จะมีปลายข้าวหรือข้าวเหนียว เป็นวัตถุดิบในการผลิตสุราซึ่งจะลดต้นทุนได้

การสร้างโรงฆ่าสัตว์ที่ได้มาตรฐาน เพื่อให้เนื้อสุกรที่ชำแหละในชุมชนมีคุณภาพ สามารถส่งขายได้ในตลาดทั้งในชุมชนและต่างจังหวัดมากขึ้น ในการดำเนินงานของโรงฆ่าสัตว์ ควรจะมีผู้นำ และความช่วยเหลือ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ถ้าทำได้จะแก้ปัญหา สุกรล้นตลาด และเอื้อต่อการแปรรูปสุกรเพื่อเพิ่มมูลค่าสร้างรายได้และการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน

ส่วนจัดการสิ่งแวดล้อมของชุมชนโดยใช้ กากน้ำตาลหลังจากทำเหล้า พบว่ามีผู้ได้ทดลองกำจัดขยะในชุมชน และแก้ปัญหากลิ่นเหม็นในเล้าสุกร ทำให้ผู้ร่วมวิจัยได้แนวทางแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมชุมชน โดยฝึกอบรมการจัดการขยะที่ถูกวิธี การนำขยะอินทรีย์ ไปทำปุ๋ยหมัก และองค์การบริหารส่วนตำบลจัดสรรงบประมาณสนับสนุน และทำบ่อหมักในชุมชน ได้แบ่งกลุ่มทดลองใช้ประโยชน์จากส่วเหล้าเพื่อสร้างรายได้และแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมชุมชน ดังนี้

1. กลุ่มเลี้ยงหมูและทำน้ำหมักชีวภาพ เพื่อใช้ในการกำจัดกลิ่น มีนายบรรเลง บุญสิทธิ์ และสมาชิกกลุ่มผู้เลี้ยงสุกร จำนวน 9 ราย ทดสอบการใช้ส่วเหล้าเป็นอาหารสุกร โดยจดบันทึก ข้อมูลรายละเอียดของส่วนผสม ต้นทุนการผลิต น้ำหนักเมื่อขาย ค่าเฉลี่ยของแต่ละสูตร

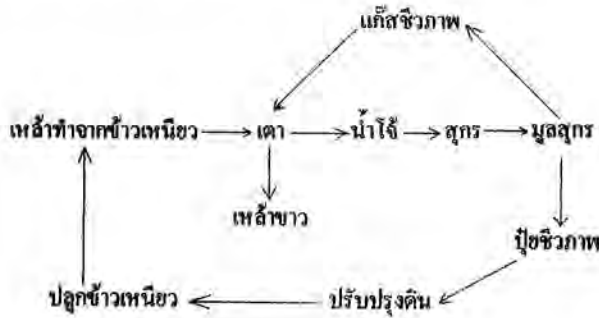
2. กลุ่มทำปุ๋ยจากกากน้ำตาลที่เหลือจากการทำเหล้าหรือจากขยะ มูลสุกรมี นายทองดี จงสุข ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 และ สมาชิก 6 คน นายประสิทธิ์ แก้วนาคดา ม.4 และสมาชิก 3 คน

ตอนที่ 7 รูปแบบการใช้ประโยชน์จากส่วเหล้าเพื่อการเสริมสร้างรายได้และลดปัญหา สิ่งแวดล้อมของชุมชน

จากเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อศึกษารูปแบบการใช้ประโยชน์จากส่วเหล้าร่วมกันระหว่าง ผู้ผลิตสุรา ผู้เลี้ยงสุกร กลุ่มเกษตรกรอินทรีย์ องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้าย นักศึกษา อศ.กษ. นักศึกษาภาคปกติ และคณะวิจัย ได้แนวคิดจากแต่ละกลุ่มที่สามารถนำมาต่อเข้าเป็นแนวทาง และรูปแบบการใช้ประโยชน์จากส่วเหล้าที่เอื้อประโยชน์ต่อกลุ่มต่าง ๆ ในตำบลห้วยหม้าย โดย คุณบรรเลง บุญสิทธิ์ ซึ่งเป็นเลขานุการองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้ายและเป็นเกษตรกร ผู้ผลิตสุราพื้นบ้านและเลี้ยงสุกรเห็นว่าการต้มเหล้าเป็นวิถีชีวิตและวัฒนธรรมของคนห้วยหม้าย และปัจจุบันรัฐบาลก็ได้อนุญาตให้ผลิตได้ตามกฎหมาย ถึงแม้ว่าจะมีปัญหาเรื่องภาษีแพง แต่ก็คงไม่เลิก ต้องหาทางเพิ่มมูลค่าในส่วนอื่นเพื่อให้มีรายได้พออยู่พอกิน และปัญหาต่าง ๆ ต้องเรียนรู้ ร่วมกันแก้ไขกันไป ในลักษณะพึ่งพากันเอง “ เราเลิกต้มเหล้าไม่ได้ เพราะถ้าเลิกต้มเหล้าคนก็หัน เข้าป่าไปตัดไม้ขายอีก เราควรร่วมกันจัดระบบการใช้ทรัพยากร สร้างเครือข่ายการผลิต อย่างบ้าน ต้นหนูนของพ่อผู้ใหญ่ทองดี นี่ไม่ได้ทำเหล้า แต่ถามว่าจะ เป็นเครือข่ายของเราได้อย่างไร...ก็ปลูก ข้าวขายให้เรา สิ” ซึ่งผู้ใหญ่ทองดีและคณะก็เห็นด้วย “ ตอนนี้บ้านต้นหนูนเรามีกลุ่มเกษตรกร อินทรีย์ เราเริ่มจากกลุ่มเล็ก ๆ และขยายใหญ่ขึ้นเรื่อย ๆ ผมไปทำโครงการร่วมกับโรงเรียนบ้าน ต้นหนูน ส่งเสริมเด็กนักเรียนปลูกผัก เลี้ยงหมูเลี้ยงไก่เป็นอาหารกลางวัน ครูเขาก็ชอบใจ ที่นี้เรื่อง ที่ท่านเลี้ยงหมูแล้วขี้หมูเหม็น ถูกไล่ออกจากหมู่บ้านนี้ผมว่าจริง ๆ แล้วแก้ได้ ...ใช้น้ำชีวภาพ อีเอ็ม ขยายรดคอกมัน หรือเลี้ยงหมูหลุมอย่างที่มหาวิทยาลัยแม่โจ้เขากำลังส่งเสริม เรื่องอีเอ็มนี้ผม เชื่อถือจริง ๆ ที่นี้ผมจะขอบ้างละ ผมจะขอขี้หมูท่านมาทำปุ๋ยอินทรีย์ แล้วผมจะมีข้าวอินทรีย์ขาย ท่านก็จะได้ข้าวที่ไม่มีสารเคมี จากปุ๋ย ยาฆ่าแมลงตกค้าง เหล้าก็มีคุณภาพดี ได้มาตรฐาน ไม่ใช่ กินแล้วตาบอด หรือชักตาตั้งเหมือนเหล้าที่อื่น ” ส่วนอาจารย์เทียน รุ่งกลาง คณะวิจัยของเราซึ่งเป็นทีมงานนักประดิษฐ์ถึงหมักแก๊สชีวภาพของวิทยาลัยฯ เสนอว่า ถ้ามีขี้หมูปริมาณมากพอ สามารถนำมาหมักแก๊สใช้ในครัวเรือนได้ ต้องลงทุนสูง แต่มีแนวทางขอความช่วยเหลือจากหลาย

จากแผนภูมิรูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้มเพื่อการเสริมสร้างรายได้และลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน โดยความร่วมมือของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่กับกลุ่มเกษตรกรผลิตสุราพื้นบ้านตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง จังหวัดแพร่ ผู้ร่วมโครงการได้ร่วมกันสรุปแนวทางเป็น 2 รูปแบบเพื่อนำไปทดลอง ตามสภาพกลุ่มของตน ดังนี้

แผนภูมิที่ 4 รูปแบบการทดลองเหล้มทำจากข้าวเหนียว



พื้นที่การผลิตสุราของตำบลห้วยหม้ายอยู่ในหมู่ที่ 2,3,4,6,7,11,12,14,16,17 และส่วนใหญ่ผู้ที่ผลิตสุราก็เลี้ยงสุกร อย่างน้อยครอบครัวละ 20-30 ตัวอยู่แล้วจึงทดลองนำสาเหล้มไปเป็นส่วนผสมกับหัวอาหารเลี้ยงสุกรเพื่อหาปริมาณที่เหมาะสมในการใช้สาเหล้มเป็นส่วนผสมที่ทำให้หมูมีอัตราการแลกเนื้อดี โตเร็วได้น้ำหนักดี และไม่มีอันตรายต่อผู้บริโภค โดยมีอาสาสมัครในการทดลองสูตรผสมอาหาร ซึ่งมีจำนวน 8 คนคือ

- 1) นางจันทิ๊บ อินสา
- 2) นายปรีชา สุจินดา
- 3) นายบรรเลง บุญสิทธิ์
- 4) นายสมคิด ขอนชะแจะ
- 5) นายกฤตนนท์ ไชยเสน
- 6) นายเด่น ยาสมุด
- 7) นายประสิทธิ์ ขอนพิกุล
- 8) นายสุคนธ์ สุจะวะนะ

ผลการทดลอง

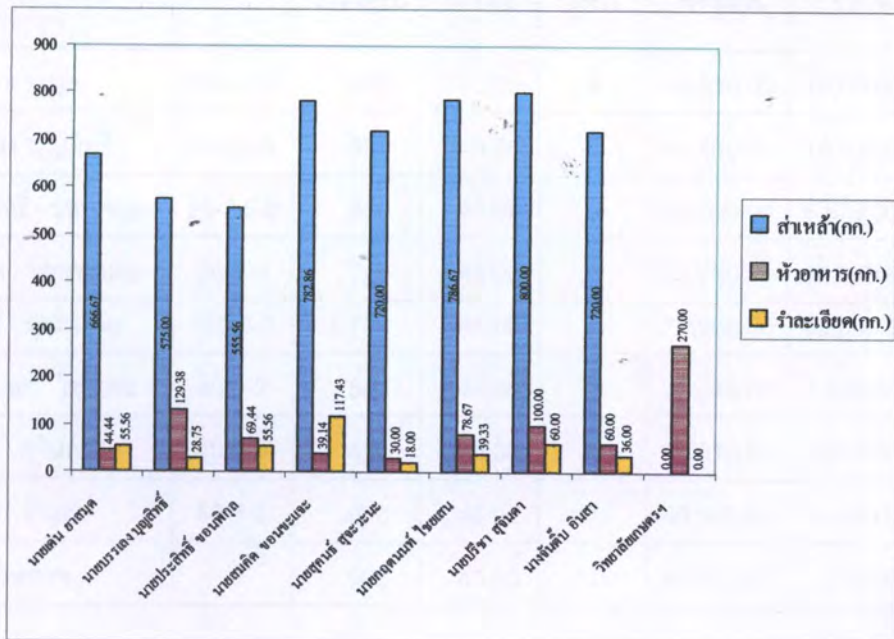
จากการทดลองเลี้ยงสุกรโดยใช้อาหารเหลวที่มีส่วนผสมของสาเหล้มในปริมาณที่ต่างกัน ตามจำนวนสุกร และอายุสุกร มีการจดบันทึกข้อมูลตั้งแต่เริ่มเลี้ยงจนถึงขายได้ ของอาสาสมัครจำนวน 8 คน เทียบกับการเลี้ยงโดยใช้อาหารข้นที่นักศึกษาภาคปกติเลี้ยงในวิทยาลัย ดังตาราง

ตารางที่ 5 แสดงผลการศึกษาการใช้สูตรอาหารสุกรของแต่ละอาสาสมัคร

ชื่อ-สกุล	ส่ำเหล้า (กก.)	หัวอาหาร (กก.)	รำละเอียด (กก.)	จำนวน (ตัว)	สูตร	หมายเหตุ
นายเด่น ยาสุมุด	6,000	400	500	9	30-1-2.5	เลี้ยง 120 วัน
นายบรรเลง บุญสิทธิ์	4,600	1,035	230	8	15-1.5-1	
นายประสิทธิ์ ขอนพิกุล	5,000	625	500	9	25-2.5-2	
นายสมคิด ขอนชะแจะ	5,480	274	822	7	20-1-3	
นายสุคนธ์ สุจะวะนะ	14,400	600	360	20	120-5-3	
นายกฤตนนท์ ไชยเสน	4,720	472	236	6	40-4-2	
นายปรีชา สุจินดา	4,000	500	300	5	40-5-3	
นางจันต๊ะ อินสา	7,200	600	360	10	60-5-3	
วิทยาลัยเกษตรฯ	-	2,700	-	10	-	

จากตารางแสดงว่าอาสาสมัครมีจำนวนสุกร แตกต่างกัน มีวัตถุประสงค์ในส่วนผสมอาหารเหมือนกันแต่ปริมาณที่ใช้แตกต่างกัน ใช้เวลาในการเลี้ยงต่างกัน เมื่อคิดต้นทุนต่อการผลิต 1 ตัวพบว่า นายปรีชา สุจินดา ใช้ส่ำเหล้าเป็นส่วนผสมอาหารมากที่สุด รองลงมาคือ นายกฤตนนท์ ไชยเสน และนายสมคิด ขอนชะแจะ ส่วนนายประสิทธิ์ ขอนพิกุล ใช้ส่ำเหล้า น้อยที่สุด ดังแผนภูมิ

แผนภูมิที่ 5 แสดงปริมาณการใช้วัตถุดิบเฉลี่ยต่อสุกรหนึ่งตัวตลอดระยะเวลาการเลี้ยง



ตารางที่ 6 แสดง สูตรอาหาร ส่วนผสมราคาลูกสุกรและต้นทุนของอาสาสมัคร

ชื่อ-สกุล	สูตร	หัวอาหาร (บาท)	รำละเอียด (บาท)	อื่นๆ	ราคา ลูกหมู	รวม ทั้งหมด
นายเด่น ยาสุมุด	30-1-2.5	6,000.00	3,000.00	300.00	16,200.00	25,500.00
นายบรรเลง บุญสิทธิ์	15-1.5-1	15,525.00	1,380.00	300.00	8,000.00	25,205.00
นายประสิทธิ์ ขอนพิกุล	25-2.5-2	9,375.00	3,000.00	300.00	9,000.00	21,675.00
นายสมคิด ขอนชะแจะ	20-1-3	4,110.00	4,932.00	300.00	10,500.00	19,842.00
นายสุคนธ์ สุจะวะนะ	120-5-3	9,000.00	2,160.00	300.00	30,000.00	41,460.00
นายกฤตนนท์ ไชยเสน	40-4-2	7,080.00	1,416.00	300.00	6,000.00	14,796.00
นายปรีชา สุจินดา	40-5-3	7,500.00	1,800.00	300.00	5,000.00	14,600.00
นางจันทิพย์ อินสา	60-5-3	9,000.00	2,160.00	300.00	15,000.00	26,460.00
วิทยาลัยเกษตรฯ	หัวอาหาร	27,000.00	-	300.00	11,000.00	38,300.00

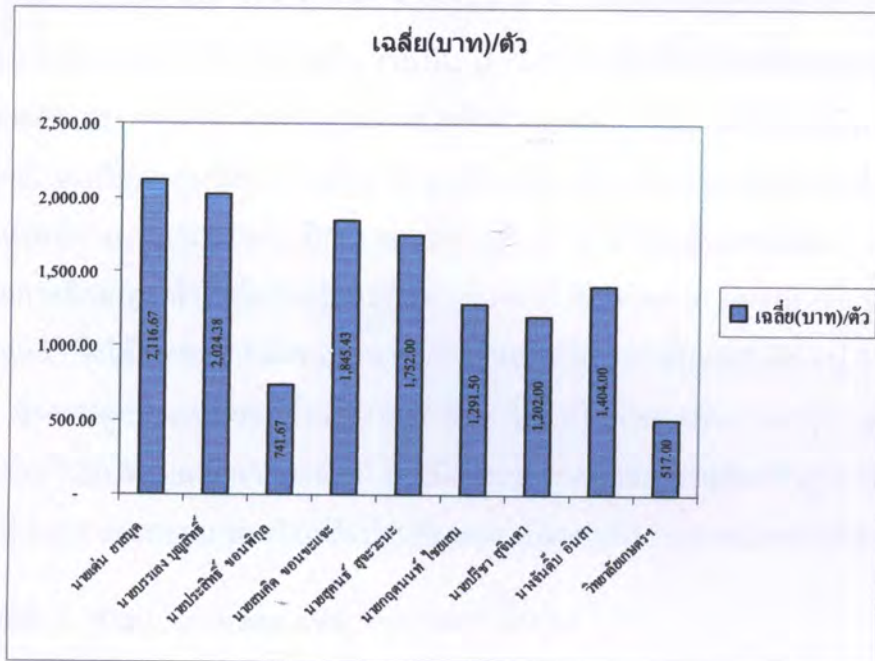
จากตาราง แสดงว่า การเลี้ยงสุกรโดยใช้อาหารที่มีส่วนผสมของส่วเหล้าเมื่อเทียบกับการเลี้ยงด้วยอาหารข้น ที่เป็นอาหารสำเร็จรูปที่มีจำหน่ายในท้องตลาด มีต้นทุนการผลิตน้อยกว่า เนื่องจากใช้ปริมาณหัวอาหารน้อยกว่า และทุกรายใช้รำละเอียดซึ่งมีราคาถูกกว่าเป็นส่วนผสม

ตารางที่ 7 แสดง สูตรอาหาร น้ำหนักรวม ราคาขาย และกำไรเฉลี่ยต่อตัว

ชื่อ-สกุล	สูตร	น้ำหนัก รวม(กก)	ขาย กก.ละ	จำนวน (ตัว)	รวม ทั้งหมด	กำไร (บาท)	เฉลี่ย (บาท)/ตัว
นายเด่น ยาสุมุด	30-1-2.5	990	45.00	9	44,550.00	19,050.00	2,116.67
นายบรรเลง บุญสิทธิ์	15-1.5-1	920	45.00	8	41,400.00	16,195.00	2,024.38
นายประสิทธิ์ ขอนพิกุล	25-2.5-2	630	45.00	9	28,350.00	6,675.00	741.67
นายสมคิด ขอนชะแจะ	20-1-3	728	45.00	7	32,760.00	12,918.00	1,845.43
นายสุคนธ์ สุจะวะนะ	120-5-3	1,700	45.00	20	76,500.00	35,040.00	1,752.00
นายกฤตนนท์ ไชยเสน	40-4-2	501	45.00	6	22,545.00	7,749.00	1,291.50
นายปรีชา สุจินดา	40-5-3	458	45.00	5	20,610.00	6,010.00	1,202.00
นางจันทิพย์ อินสา	60-5-3	900	45.00	10	40,500.00	14,040.00	1,404.00
วิทยาลัยเกษตรฯ	-	966	45.00	10	43,470.00	5,170.00	517.00

จากตาราง แสดงว่า การเลี้ยงสุกรด้วยอาหาร ที่มีส่วนผสมของส่าเหล้า มีกำไรสุทธิ ตัวละ 714.67 - 2,116.67 บาท ซึ่งมากกว่าการเลี้ยงด้วยหัวอาหารซึ่งกำไรเฉลี่ยตัวละ 517 บาท ดังแผนภูมิ

แผนภูมิที่ 6 แสดงกำไรจากการขายสุกรเฉลี่ยต่อตัว



ส่วนมูลสุกร ซึ่งอาสาสมัครเลี้ยงสุกร และกลุ่มผู้เลี้ยงจะเป็นผู้จัดการกับมูลสุกรนำมูลสุกรในการใช้ทำแก๊สและตากแห้งใช้ทำปุ๋ย โดยใช้ข้อมูลสืบค้นที่พบว่ามูลสุกรแห้งมีคุณค่าดังนี้ วัตถุดิบแห้ง 5.9 % DM ,โปรตีน (CP) 19.6 % ,ไขมัน EE 3.3% ,FIBER 13.2% ,ASH 20.8% ,ไนโตรเจนฟรีเอ็กแทรก 43.2% และ มูลสุกรสดจะมีหนอนแมลงวันมาก ควรจะนำเอาไปทำเป็นอาหารสัตว์หรืออาหารปลาดุก และในคอกสุกรทุกคอกจะนำเอาจุลินทรีย์ไปทำการบำบัดกลิ่นของมูลสุกร

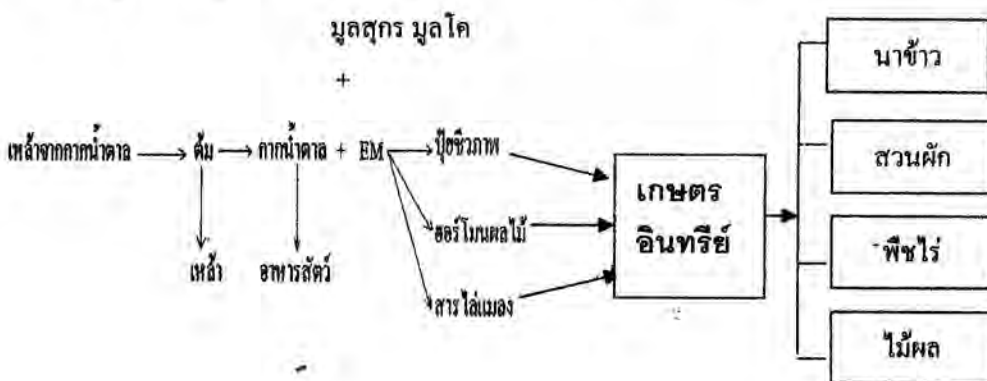
จากความรู้เรื่องการผลิตแก๊สชีวภาพจากมูลสุกร ทำให้ นายบรรเลง บุญสิทธิ์ ซึ่งมีพื้นที่ผลิตสุราและเลี้ยงสุกรในทีเดียวกันได้ลงทุนสร้างถังหมักแก๊สชีวภาพ โดยใช้ท่อลงบ่อซีเมนต์ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 120 เซนติเมตร ความสูงจำนวน 4 ท่อ ได้ปริมาตรความจุ 1.8 ลูกบาศก์เมตร โดยทำ 2 ชุด แล้วต่อท่อ PVC ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.5 นิ้ว เป็นระยะทางยาว 20 เมตร โดยนำมูลสุกรใส่ลงในท่อมีปริมาณ 1.4 ลูกบาศก์เมตร ต่อ 1 ชุด ท่อจะเกิดแก๊สมีเทน ประมาณ 0.4 ลูกบาศก์เมตร รวมทั้ง 2 ชุด โดยมีคณะวิจัยซึ่งเป็นคณะทำงานวิจัยสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเป็นที่เลี้ยง จากการทดลองพบว่า ได้แก๊ส 0.8 ลูกบาศก์เมตร สามารถใช้ได้นานประมาณ 30 นาที ซึ่งไม่พอใช้ใน

การต้มกลั่นสุราที่ใช้เวลาประมาณ 2 ชั่วโมงต่อ 1 หม้อ จึงเพียงพอสำหรับใช้หนึ่งข้าวเหนียว 1 ไห เท่านั้น หากจะให้ได้ปริมาณแก๊สเพียงพอกับการต้มเหล้าจะต้องสร้างบ่อหมักให้มีขนาดใหญ่ขึ้น ใช้ทุนมากขึ้น ซึ่งกลุ่มฯ จะจัดทำโครงการเสนอขอรับการสนับสนุนงบประมาณจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ต่อไป

การสืบค้นคุณค่าของกากมูลสุรที่ผ่านการหมักแก๊ส พบว่า มี DM 9.2 %, CP 10.6 % EE 0.6 %, Fiber 11.3 %, Ash 19.4 % และ NFE 58.1 % ซึ่งพืชสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้เลย

ส่วนการนำมูลสุรไปผลิตปุ๋ยชีวภาพนั้น โครงการชีววิถีเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ที่วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่ร่วมกับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยรับผิดชอบ ได้จัดวิทยากร ดำเนินการฝึกอบรมให้กับชาวบ้าน 17 หมู่บ้าน โดยได้รับงบประมาณจากองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้าย สถานที่ในการฝึกอบรม เมื่อวันที่ 26,27,28,29 มีนาคม และ 1, 4 เมษายน 2548 จากการฝึกอบรมทำให้มีความรู้และทักษะการทำปุ๋ยชีวภาพจาก มูลสุร กากน้ำตาลที่ได้จากการต้มเหล้า จึงได้เกิดอาสาสมัคร เพื่อนำปุ๋ยชีวภาพที่ได้ไปทำการเกษตร คือ หมู่ 5 หมู่ 8 หมู่ 1 หมู่ 15 ซึ่งจะปลูกข้าวเหนียว เพื่อนำไปผลิตสุรา เพื่อเป็นการลดต้นทุนค่าปุ๋ย และสุราที่ได้จากข้าวเหนียวในชุมชนปลอดจากสารเคมี โดยมีการรวมวางแผนการตลาดในรูปแบบที่ 2 โดยผู้ใหญ่ทองดี จงสุข และกลุ่มเกษตรกรอินทรีย์บ้านต้นหนูน เป็นแกนนำ อาสาสมัครทดลอง ดังกล่าว

แผนภูมิที่ 7 รูปแบบการตลาดเหล้าทำจากกากน้ำตาล



ผลการทดลอง

1. กากน้ำตาลที่ได้หลังจากต้มกลั่นเหล้า นำไปวิเคราะห์หาร้อยละของไนโตรเจน ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของโปรตีน พบว่ามีประมาณร้อยละ 1.40 และได้ทดลอง นำกากน้ำตาลนี้ไปเพาะเลี้ยงจุลินทรีย์ EM โดยหมักนาน 15 วัน แล้วนำไปวิเคราะห์ โดยวิธี Kjeldahl Method พบว่า

มี ไนโตรเจน 0.40 จึงแสดงว่ากากน้ำตาลที่ได้จากการต้มเหล้า สามารถนำไปใช้กับ EM ได้ จึงนำมาเป็นส่วนผสมในการทำปุ๋ยชีวภาพ น้ำหมักชีวภาพ สารไล่แมลง โดยใช้ร่วมกับ EM ดังนี้

1.1 ทำปุ๋ยชีวภาพ โดยส่วนผสมคือขี้วัว 1 กระสอบ แกลบอ่อน 1 กระสอบ แกลบหยาบ 1 กระสอบ กากน้ำตาล 2 ช้อน EM 2 ช้อน และ น้ำ 10 ลิตร ผสมคลุกเคล้ากัน หมักไว้ประมาณ 15 วัน สามารถนำไปใช้กับพืชได้

1.2 ทำฮอร์โมนผลไม้ ส่วนผสมคือ มะละกอ 2 กิโลกรัม พักทอง 2 กิโลกรัม กล้วย น้ำว่าน 2 กิโลกรัม EM 1 แก้ว กากน้ำตาล 1 แก้ว น้ำสะอาด 10 ลิตร นำส่วนผสมทั้งหมด สับและคนให้เข้ากัน ปดฝาให้แน่น หมักไว้ 7 – 8 วัน

1.3 ทำสารไล่แมลง ส่วนผสม คือ EM 1 แก้ว กากน้ำตาล 1 แก้ว น้ำส้มสายชู 1 แก้ว เหล้าขาว 2 แก้ว น้ำสะอาด 10 ลิตร นำส่วนผสมมาผสมให้เข้ากันใส่ภาชนะปิดฝาให้สนิท หมักไว้ 7-10 วัน แล้วจึงนำไปใช้

การทดลองการทำการเกษตรอินทรีย์ ผู้ร่วมโครงการได้ทำงานในรูปแบบกรรมการ กลุ่มปุ๋ยชีวภาพ บ้านต้นหนูน หมู่ที่ 5 ต. ห้วยหม้าย อ. สอง จ. แพร่ ดังนี้

- | | |
|-------------------------|------------------|
| 1. นายทองดี จงสุข | ประธาน |
| 2. นายสมบุญ พุทธอาสน์ | รองประธาน |
| 3. นางแสงดาว ธรรมลังกา | ปฎิคม |
| 4. นางบัวหอม แก้วนะโต | ผู้ช่วยปฎิคม |
| 5. นายบุญสาย ยวงอินแปลง | เหรัญญิก |
| 6. นางอนาวรรณ เชียงวงศ์ | ผู้ช่วยเหรัญญิก |
| 7. นายมงคล พรหมปาน | เลขานุการ |
| 8. นายชาญ วังลึก | ผู้ช่วยเลขานุการ |

- มีการเก็บข้อมูลการผลการทดลองสรุปได้ ดังนี้

การทำการเกษตรโดยใช้ปุ๋ยหมักชีวภาพจากมูลสุกร EM และกากน้ำตาล ในนาข้าว ของนายทองดี จงสุข ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 4 ตำบลห้วยหม้าย จำนวน 3 ไร่ ปลูกข้าวเหนียวพันธุ์ กข.6 เมื่อเก็บเกี่ยวได้ผลผลิต 1,500 กิโลกรัม ซึ่งมากกว่าเดิมที่เคยได้ ประมาณ 1,200-1,400 กิโลกรัม “ยังไม่เห็นผลในเรื่องการเพิ่มผลผลิตมากแต่เราไม่ได้ซื้อปุ๋ยก็ลดค่าใช้จ่ายไปมากแล้ว และ สภาพดินก็ฟื้นตัวขึ้นที่สำคัญเรากินข้าวที่เราทำมันไม่มีสารเคมีตกค้างก็ลดต้นทุนทางสุขภาพด้วย”

การทดลองใช้ปุ๋ยชีวภาพ ฮอร์โมนพืช และสารไล่แมลงกับแปลงปลูกถั่วเหลือง 4.5 ไร่ พบว่าได้ผลผลิต รวม 1,018 กิโลกรัม ทำให้นายทองดีสามารถลดต้นทุนค่าปุ๋ยเคมี ยาฆ่าแมลง

และฮอริโมน และมีผลผลิตดีขึ้น ส่วนการทำสวนครัวนั้นสมาชิกทุกคนใช้ปุ๋ย สารไล่แมลง และฮอริโมน ที่ได้จากการลงมือปฏิบัติในการฝึกอบรมการใช้จุลินทรีย์ตามโครงการชีววิถีเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนไปใช้ในแปลงผักสวนครัว และผักพื้นบ้าน ผู้ที่เป็นแกนนำในการทำผักอินทรีย์และเป็นวิทยากรให้กับสมาชิกในกลุ่มคือนายทองดี จงสุข และ นายสมบุญ พุทธอาสน์ มีการเรียกประชุมกลุ่มเพื่อร่วมกันทำปุ๋ยหมักไว้ใช้เองอย่างต่อเนื่อง โดยเชื่อมโยงกับกลุ่มเลี้ยงสุกรและกลุ่มผลิตเหล้าจากกากน้ำตาล นำวัสดุเหลือใช้และมูลสัตว์ในชุมชนมารวมกันทำปุ๋ยใช้จุลินทรีย์ที่เลี้ยงจากกากน้ำตาล

ด้านมลภาวะสิ่งแวดล้อมทางกลิ่นในการเลี้ยงสุกรและการต้มสุรา หลังจากที่ได้นำเอารูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้มเพื่อเสริมสร้างรายได้และลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชนในครั้งนี้นำไปใช้ โดยทำตามยุทธวิธีของโครงการชีววิถีเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ซึ่งเป็นโครงการความร่วมมือกันระหว่างกาไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยกับวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่ ที่นำเอาชีวภาพเข้ามาช่วยแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน ในพื้นที่ชุมชนห้วยหม้าย มีการต้มกลั่นสุราและเลี้ยงสุกร โดยเฉพาะ หมู่ที่ 14 ซึ่งมีการเลี้ยงมาก จากการศึกษาการใช้รูปแบบฯ พบว่าเมื่อเกษตรกรหรืออาสาสมัครนำเอาสารชีวภาพไปใช้ในการควบคุมมลภาวะที่เกิดจากการต้มกลั่นสุรา คือ น้ำใจหรือสาเหล้ม ด้วยการนำเอาจุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพหรือ อีเอ็ม ผลลงไปตามอัตราส่วนสาเหล้ม 10 กิโลกรัม เติมน้ำอีเอ็ม 10 ขอนโตะ และนำไปผสมกับรำละเอียด เพื่อเป็นอาหารสุกร ซึ่งเมื่อสุกรกินเข้าไป อีเอ็มจะเข้าไปช่วยย่อยอาหารในลำไส้หรือกระเพาะของสุกร ทำให้สุกรเติบโตดี และมูลสุกรไม่เหม็น หรือนำเอาน้ำอีเอ็มเทราดลงบนพื้นคอก เพื่อกำจัดกลิ่นตามพื้น หรือการนำอีเอ็มผสมน้ำให้สุกรกินหรืออาบ และนำอีเอ็มไปเทราดในบ่อรวมมูลสุกร จากกิจกรรมของจุลินทรีย์หรืออีเอ็ม หลังจากที่ใช้บำบัดมลภาวะทำให้กลิ่นที่เหม็นลดลงอย่างเห็นได้ชัด จากการสอบถามผลการบำบัดจากชาวบ้านใกล้เคียงได้รับคำตอบว่า กลิ่นเหม็นลดลง และยังสามารถลดปัญหาแมลงวันลงได้เป็นอย่างมาก ส่วนมูลสุกรที่ถูกกิจกรรมของอีเอ็มบำบัดแล้ว ชาวบ้านยังสามารถนำไปใช้ทำปุ๋ยให้กับการปลูกข้าว ข้าวโพด พริก ถั่วต่าง ๆ ลดค่าใช้จ่ายจากการใช้ปุ๋ยเคมีได้เป็นอย่างดี จากคำบอกเล่าของลุงทองดี จงสุข ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 ซึ่งเป็นผู้นำเอามูลสุกรที่ผ่านการบำบัดกลั่นไปใช้ในนาข้าว “จากการที่เมื่อปีที่แล้วใช้ปุ๋ยเคมีหมดค่าใช้จ่ายซื้อปุ๋ย คิดเป็นเงินจำนวน 1,200 บาทต่อไร่ แต่ในครั้งนี้นำมูลสุกร เสียค่าใช้จ่ายไม่ถึง 200 บาทต่อไร่ จึงมีกำไรจากการขายข้าวที่เพิ่มขึ้น จากปีที่แล้วขายข้าวได้ 5,600 บาทต่อไร่ มีกำไรหักค่าปุ๋ยเคมี 1,800 บาทต่อไร่ แต่ในปีนี้มีกำไร 3,000 บาท จะเห็นได้ว่าสามารถลดต้นทุนและเพิ่มรายได้อย่างเด่นชัด” ส่วนเกษตรกรที่มีการเลี้ยงสุกรร่วมกับการต้มสุรา ได้นำไปทดลองใช้อย่างได้ผล ในการลดมลภาวะของ

การเลี้ยงสุกร ผลที่เกิดจากการบำบัดกลิ่นและมูลสุกร ทำให้บริเวณโดยรอบโรงต้มสุรา และรอบบริเวณคอกสุกร มีอากาศดี พื้นคอกสะอาด มีกลิ่นน้อย ปริมาณแมลงวันลดลงอย่างมาก ทำให้สุกรมีสุขภาพแข็งแรง เติบโตได้ดี จากความเห็นของคุณบรรเลง บุญสิทธิ์ ทีมงานวิจัยเป็นผู้ปฏิบัติ และเป็นคนในพื้นที่ นายสมคิด ขอนชะแจะ นายประชุม บุญสิทธิ์ ได้นำเอากระบวนการของอีเอ็ม มาใช้ในกิจกรรมดังกล่าวข้างต้น บอกว่า “ในการใช้อีเอ็ม ที่ได้รับความรู้จากการฝึกอบรมและการแนะนำการใช้อีเอ็มจากคณะวิทยากรจากวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่ แล้วนำมาประยุกต์ใช้ให้ถูกต้อง จะก่อผลดีกับสุขภาพร่างกายของคน และสุกรเป็นอย่างมาก สามารถประหยัดเวลา ค่าใช้จ่ายในการจัดการกับขี้หมู และแมลงวัน จากการที่เคยจ้างคนมาทำการดักขี้หมู วันละ 200 บาท หรือจ้างคนล้างคอกหมูวันละ 150 บาท ตอนนี้ไม่ได้จ้างคนเหล่านี้แล้ว เพราะปัญหาที่เกิดขึ้นมีน้อยลง ประหยัดค่าใช้จ่ายลงมากกับการเลี้ยงสุกร” ส่วนนายเด่น ยาสมุด เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรและต้มสุรา บอกว่า “การใส่สารอีเอ็มมากำจัดกลิ่น และทำความสะอาด ทำให้ลดปัญหาเรื่องกลิ่น และการแพร่พันธุ์ของแมลงวันลงมาก เพราะแมลงวันจะเป็นพาหะนำโรคท้องร่วง โรคตาแดง และโรคที่เกี่ยวข้องกับทางเดินอาหารของสุกร และมีแมลงวันมารบกวนน้อยลงเมื่อก่อนจะต้องมีมุ้งครอบเล้าสุกรกันแมลงวันและยุง ไปตอมขี้หมู อาหารหมู ตอมตาหมู ทำให้หมูกเกิดความรำคาญเป็นอย่างมาก ก็ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการซื้อมุ้งครอบคอกหมู” จากการศึกษาในเชิงลึกพบว่า การใช้อีเอ็มยังมีข้อจำกัด คือ การขยายอีเอ็ม จะต้องทำในปริมาณที่มาก และต้องใช้วัตถุดิบมาเป็นส่วนผสมจำนวนมาก ได้แก่ กากน้ำตาล ส่วนใหญ่กากน้ำตาลที่ได้ได้จากเกษตรกรที่ต้มสุราจากการหมักกากน้ำตาลกับแป้งเหล้า โดยไม่ต้องซื้อซึ่งเป็นการกำจัดกากน้ำตาลที่เหลือจากการต้มสุรา ซึ่งส่วนใหญ่จะนำไปทิ้งตามที่ต่าง ๆ แต่ปัจจุบันเนื่องจากกากน้ำตาลเป็นที่ต้องการของอุตสาหกรรมผลิตแก๊สโซฮอลล์ และน้ำเหล้าที่ได้จากการหมักกากน้ำตาลไม่เป็นที่นิยมของผู้บริโภค ทำให้เกษตรกรขาดแคลนกากน้ำตาลที่จะนำมาทำอีเอ็มขยาย จึงทำให้เกษตรกรต้องมีภาระที่จะต้องไปหาซื้อกากน้ำตาลจากจังหวัดอุดรธานี

การนำมูลสุรามาทำแก๊สชีวภาพก็เป็นหนทางหนึ่งที่ยังเป็นจุดทดลองให้กับชุมชน เพื่อเป็นตัวอย่างในการกำจัดของเสียจากสุกร และลดค่าใช้จ่ายของเชื้อเพลิงในการต้มกลั่นสุรา การใช้แก๊สชีวภาพยังสามารถลดปัญหาการตัดไม้ทำลายป่าลงได้มาก เพราะเกษตรกรส่วนใหญ่ยังใช้ไม้ฟืนจากป่าสงวนมาทำฟืนอยู่ ขณะนี้ยังไม่ได้รับการยอมรับเท่าไรเนื่องจากต้องสร้างเป็นถังใหญ่และต้นทุนการสร้างก็มาก เกษตรกรยังไม่มั่งคั่งขนาดที่จะสร้างได้

การเรียนรู้ของชาวบ้านในชุมชนห้วยหม้ายหลังจากที่มีการจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ทำให้ชาวบ้านมีหลักการในการเก็บรวบรวมข้อมูล ปัญหาต่าง ๆ นำมาช่วยกันแก้ไข โดยสามารถที่จะ

ทราบถึงบทบาทของหน่วยงานที่จะให้ความช่วยเหลือต่าง ๆ เกิดการเรียนรู้จากภูมิปัญญาที่จะนำมาเสริมสร้างรายได้ให้กับครอบครัว จนเป็นเหตุให้ชาวบ้านต้องการที่จะเข้ามาเรียนรู้ในระบบของการศึกษาหรือการเรียนรู้จากแหล่งอื่น ๆ ซึ่งในขณะนี้ มีชาวบ้านในตำบลห้วยหม้าย และผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่ ได้สมัครเข้ามาเรียน ในวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่ ตามระบบการศึกษาแบบตามอัธยาศัย ซึ่งอยู่ในโครงการอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาชนบท (อค.กช.) ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) จำนวน 30 คน เรียนทุกวันอาทิตย์ โดยที่นักศึกษาไม่ต้องเดินทางไปเรียนในวิทยาลัยฯ โดยได้รับความอนุเคราะห์สถานที่เรียนจากองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้าย การจัดหลักสูตรของวิทยาลัยฯ จึงต้องให้เหมาะสมและสอดคล้องกับการดำรงชีวิตของท้องถิ่น โดยจัดให้เรียนในสาขาเกษตรศาสตร์ และเป็นการปรับหลักสูตรตามรูปแบบการเรียนรู้แบบตามอัธยาศัย และยังเป็นต้นแบบของการเรียนให้กับชุมชนอื่น เช่น เทศบาลตำบลเด่นชัย ตำบลไทรย้อย อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ ทำให้ครู และนักศึกษาในระบบ มีสถานที่ที่จะเสริมเพิ่มประสบการณ์ได้ในพื้นที่ โดยเฉพาะ วิชาทางสัตวบาล วิชาการเลี้ยงสุกร วิชาการแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร วิชาที่เกี่ยวกับงานช่าง เช่น ช่างไฟฟ้า ช่างยนต์ ช่างเชื่อมโลหะ ช่างก่อสร้าง และวิชาพื้นฐานต่าง ๆ ที่สามารถนำมาใช้ในชุมชนได้ ครูผู้สอนจำเป็นต้องปรับปรุงแผนการสอนให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และระยะเวลาที่จะทำการสอน เพราะโดยมากผู้เรียนจะมีอายุมาก และมีประสบการณ์ทำงานมาก ทำให้ชุมชนสามารถแก้ปัญหาได้ดี และมีแหล่งข้อมูลที่ดีต่อไป

จากการดำเนินงานวิจัยศึกษารูปแบบการใช้ประโยชน์จากลำห้วยเพื่อเสริมสร้างรายได้และลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชนในครั้งนี โดยที่กระบวนการดำเนินงานต่าง ๆ สามารถที่จะได้รับการสนับสนุนหรือมีแรงหนุนจากหน่วยงานภายนอกที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับชุมชนห้วยหม้าย เช่น ผู้ประกอบการทางอาหารสุกร พันธุ์สุกร สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดแพร่ที่เข้ามาดูแลเรื่องคุณภาพของสุกร สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่เข้ามาดูแลเรื่องสุขอนามัยในการเลี้ยงสุกร สำนักงานสหกรณ์การเกษตรอำเภอสอง ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร เข้ามาดูแลเรื่องแหล่งทุน องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้าย ดูแลเรื่องสาธารณูปโภคต่าง ๆ ของชุมชน ตลอดจนจัดงบประมาณเพื่อฝึกอบรมให้ชุมชนเรื่อง ปุ๋ยชีวภาพ และการแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร สำนักงานเกษตรจังหวัดแพร่ดูแลเรื่องการเพาะปลูกและการเลี้ยงสัตว์ สรรพสามิตจังหวัดแพร่เข้ามาดูแลเรื่องการผลิตสุราที่ถูกต้องตามกฎหมาย ฯลฯ ซึ่งจากการช่วยเหลือเป็นทุนเดิมอยู่แล้วทำให้การศึกษารูปแบบการใช้ประโยชน์จากลำห้วยเพื่อเสริมสร้างรายได้และลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชนในครั้งนี ได้รับความสะดวก และส่งผลให้การทดลองเป็นไปตามที่วางแผนงานเอาไว้ และยังสามารัดำเนินการต่อเนื่องไปได้อีกถึงแม้ว่าการวิจัยศึกษาจะสิ้นสุดลงก็ตาม

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษารูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้มเพื่อเสริมรายได้และการลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน โดยความร่วมมือของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่กับกลุ่มผู้ผลิตสุราพื้นบ้านตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง จังหวัดแพร่ มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาสภาพและศักยภาพของชุมชน ของผู้ผลิตสุราพื้นบ้าน ภูมิปัญญาด้านการผลิตสุราพื้นบ้านและการใช้ประโยชน์จากสาเหล้มของตำบลห้วยหม้าย และหารูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้มเพื่อเสริมสร้างรายได้และลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน ดำเนินการศึกษาในพื้นที่ 17 หมู่บ้านในตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง จังหวัดแพร่ ระหว่างเดือนมกราคม 2548 – พฤษภาคม 2549 เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยใช้กระบวนการวิจัยแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) โดยมี ผู้ใหญ่บ้าน และ ผู้นำชุมชน 30 คน นักศึกษาในโครงการ อศ.กช.ชั้น ปวส. 2 จำนวน 5 คน ปวส. 1 จำนวน 25 คน นักศึกษาระดับ ปวส. 1 ในระบบของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่ 30 คน สมาชิกกลุ่มผลิตสุราพื้นบ้าน 320 คน ตัวแทนกลุ่มอาชีพ 10 คน คณะวิจัย 9 คน ร่วมเรียนรู้และทดลองรูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้มเพื่อเพิ่มรายได้และลดปัญหาสิ่งแวดล้อมชุมชน ดำเนินการ 2 ระยะคือ ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพ ศักยภาพของชุมชน กลุ่มผู้ผลิตสุราพื้นบ้าน และ ภูมิปัญญาด้านการผลิตสุราพื้นบ้าน ปัญหาสภาพแวดล้อมของชุมชนจากการผลิตสุราพื้นบ้าน การใช้ประโยชน์จากสาเหล้มของชุมชน หาทางเลือกที่หลากหลายในการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม และร่วมกันวางแผนการทดลองเชื่อมโยงนักศึกษาภาคปกติและนักศึกษาโครงการอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาชนบท(อศ.กช.) โดยบูรณาการรายวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม วิชาโภชนศาสตร์สัตว์ วิชาอุตสาหกรรมอาหาร และหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้น ระยะที่ 2 ทดลองปฏิบัติ ติดตาม ประเมินผล และปรับปรุงรูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้มเพื่อเสริมสร้างรายได้และลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน สรุปผลการวิจัยและตรวจสอบความสมบูรณ์

สรุปผลการศึกษา

1. สภาพและบริบทของชุมชนตำบลห้วยหม้าย

ตำบลห้วยหม้ายตั้งอยู่ทางตะวันตกเฉียงใต้ของอำเภอสองอยู่ห่างประมาณ 13 กิโลเมตร 52 กิโลเมตรจากจังหวัดแพร่ เส้นทางคมนาคมหลักคือ ทางหลวงเลข 103 ลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบสูงและภูเขา มีแม่น้ำยมไหลผ่าน มีพื้นที่ ประมาณ 175 ตารางกิโลเมตร หรือ 19,268 ไร่ เป็น

ที่อยู่อาศัย 5,151 ไร่ พื้นที่การเกษตร 14,117 ไร่ แบ่งการปกครองออกเป็น 17 หมู่บ้าน อยู่ในความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้าย ประชากรทั้งสิ้น 9,354 คนเป็นชาย 4,644 คน หญิง 4,710 คน มีครัวเรือน 2,400 ครัวเรือน ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ มีวัฒนธรรมประเพณีและความเชื่อตามแบบล้านนา ประชาชนมีการศึกษาระดับประถมศึกษามากที่สุด รองลงมาเป็นระดับมัธยมศึกษา ระดับอาชีวศึกษาและระดับอุดมศึกษาน้อยที่สุด ส่วนใหญ่มีอาชีพ การเกษตร เช่น ปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ และแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร รองลงมา ค้าขาย รับจ้างทั่วไป บริการ และ ทำสุราที่บ้านเป็นอาชีพเสริม มีรายได้ต่อเดือนระหว่าง 1,000 บาท ถึง มากกว่า 10,000 บาท ด้านศักยภาพของชุมชน ผู้นำมีวิสัยทัศน์ และดำเนินงานตามนโยบาย โดยยึดการมีส่วนร่วมของชุมชนอย่างชัดเจน กลุ่มอาชีพต่าง ๆ ในชุมชนได้รับการสนับสนุนทั้งด้านกำลังทรัพย์ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับชุมชน และหน่วยงานภายนอกตลอดเวลา มีกลุ่มสตรีแม่บ้าน 17 กลุ่ม มีผู้นำตามธรรมชาติในกลุ่มเกษตรกร กลุ่มอาชีพ และกลุ่มอนุรักษ์ธรรมชาติเป็นต้น ส่วนศักยภาพขององค์กรท้องถิ่นนั้นองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้ายได้สามารถจัดเก็บรายได้และได้รับงบประมาณสนับสนุนเพียงพอในการดำเนินงานตามวิสัยทัศน์ “คนมีคุณภาพ ปราศจากมลพิษ เศรษฐกิจมั่นคง ดำรงวัฒนธรรม ก้าวล้ำคมนาคม” ด้านทรัพยากรธรรมชาติมีแหล่งน้ำสำคัญคือ แม่น้ำยมซึ่งมีโครงการสูบน้ำด้วยพลังงานไฟฟ้าของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ทำให้เกษตรกรทำการเกษตร มีพื้นที่ติดกับป่าไม้ธรรมชาติคืออุทยานแห่งชาติแม่ยม และศูนย์อนุรักษ์สัตว์ป่าและพันธุ์พืช มีภูมิปัญญาท้องถิ่นเช่น การผลิตสุรากลั่นข้าวเหนียว การนำสาเหล้มไปเลี้ยงสุกร การผลิตยาสูบพื้นเมือง การทำถังกลั่นสุรา การทำแบ่งเหล้า

2. สภาพและศักยภาพของกลุ่มผู้ผลิตสุรากลั่นที่บ้านตำบลห้วยหม้าย

การผลิตสุรากลั่นข้าวเหนียวในตำบลห้วยหม้ายเริ่มจากทำไว้ดื่มในครัวเรือน ใช้เลี้ยงผี (เหล้าโห ไก่คู่) ใช้รับรองแขก ใช้ต้อนรับรักษาโรค และยาชูกำลัง ต่อมา นายหม่อง ขอนชะจาย นายสุข ร่องพืช นายเจิง ขอนกลาย และนายสิทธิ กาวิชัย ได้ผลิตขายในราคาขวดละ 2 บาท วิธีการผลิตครั้งแรกหมักเหล้าในไหปากแคบ ใช้ปีปต้มและใช้กาละมังปิดข้างบน ต้มได้ครั้งละ 1 หม้อ เมื่อเห็นว่าขายได้ก็พัฒนาขึ้นโดยหมักในถังน้ำได้ครั้งละมาก ๆ หนึ่งข้าวครั้งละ 1 กระสอบและพัฒนาดังต้มให้ต้มได้ครั้งละ 8 - 10 หม้อ นำไปขายออกนอกชุมชน จึงเริ่มมีคนทำมากขึ้น แต่เนื่องจากการต้มเหล้าของชาวบ้านเป็นสิ่งผิดกฎหมายจึงถูกจับกุม ต้องเสียค่าปรับและบางคนก็ติดคุก แต่เนื่องจากรายได้ดีจึงลักลอบทำและถูกจับเรื่อยมา ราษฎรก็ต่อต้านขัดขวางการทำงานของเจ้าหน้าที่รุนแรงขึ้น จึงมีนโยบายให้ราษฎรเปลี่ยนอาชีพใหม่โดยทางบริษัทสุรามาหาราษฎรได้สนับสนุนโครงการเลี้ยงไก่ขาย เพาะเห็ด และ เย็บผ้า แต่ทุกโครงการล้มเหลวเนื่องจากชาวบ้าน

ไม่มีความรู้และประสบการณ์ ไม่ได้บริหารโครงการเพราะเงินไปตกอยู่กับเครือญาติของผู้นำท้องถิ่นขณะนั้น จึงหันกลับไปต้มเหล้าอีก ถูกจับกุม และชาวบ้านก็ขัดขวางต่อต้านเรื่อยมา จนกระทั่ง ปี พ.ศ. 2544 กระทรวงการคลัง อนุญาตให้ผลิตสุราพื้นบ้าน จำหน่ายได้ตาม พ.ร.บ. สุรากลับชุมชน ปัจจุบันมีผู้ผลิตสุราพื้นบ้าน 320 คน มีการรวมตัวเป็นกลุ่มผู้ผลิต 11 กลุ่ม จัดทะเบียนเป็นห้างหุ้นส่วนจำกัด 130 บริษัท เหล้าที่ผลิตในตำบลห้วยหม้ายมี 2 ชนิดคือ เหล้าทำข้าวเหนียวและเหล้าหมักกากน้ำตาล มีตลาดทั้งในและต่างจังหวัด เหล้าจากกากน้ำตาลเป็นที่นิยมในกลุ่มผู้ใช้แรงงานภาคกลาง การนำสุราออกจำหน่ายยังมีข้อจำกัดตามกฎหมายสุราพื้นบ้าน ด้านผู้นำกลุ่มสุราพื้นบ้านเกิดจากการรวมกลุ่มกันเพื่อต่อรองกับภาครัฐ แต่ละกลุ่มจะส่งหัวหน้ากลุ่มมาทำข้อตกลงเรื่องราคาขาย ร่วมกันวางกฎกติกาในการผลิตและพัฒนาคุณภาพให้มีมาตรฐานใกล้เคียงกัน โดยการผลิตจะต้องปลอดสารพิษ ด้านวัตถุดิบและเชื้อเพลิงในการผลิตต้องไม่กระทบสิ่งแวดล้อม และร่วมกันหาแนวทางนำสิ่งที่เหลือใช้จากการผลิตสุราไปใช้ และช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการจัดหาวัตถุดิบ การจัดการในรูปแบบสหกรณ์ เพื่อลดความเสี่ยง ด้านการหนุนเสริมจากภาครัฐ ไม่มีเนื่องจากเป็นสิ่งมอมเมาและบั่นทอนสุขภาพประชาชน แต่มีการส่งเสริมอาชีพใหม่ทดแทน เช่น การเกษตร การหัตถกรรม และภูมิปัญญาอื่น มีหลายหน่วยงานเข้ามาดูแล แต่ไม่ได้ผลเท่าที่ควร เนื่องจากความไม่ต่อเนื่องและการยอมรับจากชาวบ้าน นอกจากนี้ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทยได้เข้ามาทำการวิจัยเรื่องกระบวนการผลิตสุราที่ถูกสุขลักษณะ แต่ผลที่ได้รับจากกระบวนการคือต้องลงทุนสูงและได้ปริมาณสุรากล้นน้อยไม่คุ้มกับการลงทุน ด้านภูมิปัญญาและเทคโนโลยีของกลุ่ม มีการพัฒนาอุปกรณ์ทันสมัยสามารถผลิตได้คราวละมากๆ มีวงจรการผลิตในชุมชนคือ มีผู้ผลิตให้ต้มเหล้าและอุปกรณ์ มีผู้ผลิตแบ่งเหล้า มีผู้จำหน่ายข้าวสารและมีข้าวที่ผู้ผลิตปลูกเองอีกจำนวนหนึ่ง

3. จุดแข็ง จุดอ่อน ปัญหาและอุปสรรคของชุมชนและกลุ่มผู้ผลิตสุรากล้นพื้นบ้านตำบลห้วยหม้าย

จุดแข็งของตำบลห้วยหม้ายคือมีพื้นที่การเกษตรอุดมสมบูรณ์มีแหล่งน้ำธรรมชาติเพียงพอ คนขยัน อดทน รักความสนุกสนาน และมีความสัมพันธ์เชิงเครือญาติทั้งตำบล มีการเรียนรู้ร่วมกับกลุ่มอาชีพและหน่วยงานภายนอก เช่น หมอдинอาสา และเกษตรอินทรีย์ การแปรรูปผลิตภัณฑ์สัตว์ เช่น การทำแหนม ซึ่งองค์การบริหารส่วนตำบลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสนับสนุน จึงมีกลุ่มทำแหนม และแปรรูปอาหารอื่นๆ มีการรวมกลุ่มการผลิต และสหกรณ์เพื่อการผลิต ผู้นำชุมชนเข้มแข็งและมีศักยภาพในการพัฒนา เช่น ผู้ใหญ่ทองดี จงสุข ที่เป็นแกนนำกลุ่มเกษตรอินทรีย์เอกลักษณ์เฉพาะตัวของชาวตำบลห้วยหม้ายคือชอบความสนุกสนานรื่นเริง จึงมีภูมิปัญญาด้านศิลปะการแสดง เช่น ซำซอ ซำป๋อ

จุดอ่อนของตำบลห้วยหม้ายก็เหมือนกับชุมชนเกษตรอื่น ๆ คือ มีปัญหาผลผลิต ราคาพืชผล และสภาพอากาศไม่เอื้ออำนวย เศรษฐกิจไม่ดี คุณภาพชีวิตไม่ดีตามไปด้วย การประกอบอาชีพส่วนใหญ่เป็นการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรียนจากคนในครอบครัว และเพื่อนบ้าน การเลี้ยงสุกรควบคู่กับการผลิตสุรามีกำไรน้อย เนื่องจากต้นทุนอาหารสูง การเลี้ยงสุกรทำให้มีกลิ่นเหม็นและมีแมลงวันในชุมชนมาก สินค้าไม่มีเอกลักษณ์ไม่เป็นที่รู้จัก ขาดทักษะในการบริหารจัดการธุรกิจ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์และการตลาดสินค้าเช่น กลุ่มผลิตสุราพื้นบ้านซึ่งมีปัญหาทางการตลาด และการจัดการแหล่งท่องเที่ยวขาดจุดดึงดูดที่ชัดเจนนักท่องเที่ยวยังไม่รู้จัก

โอกาสของชุมชนตำบลห้วยหม้าย ตามยุทธศาสตร์ และวิสัยทัศน์ในการพัฒนาท้องถิ่นที่เอื้อต่อการพัฒนาอาชีพของประชาชน และการควบคุมมลพิษ สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่เอื้อต่อการพัฒนาอาชีพของชุมชน การเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขัน การพัฒนาที่ยั่งยืน การส่งเสริมการเกษตรปลอดภัย และอุตสาหกรรมเกษตร และนโยบายการพัฒนาของอำเภอสอง ที่ส่งเสริมให้ประชาชนได้เรียนรู้เทคโนโลยีที่ทันสมัยเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตและอาชีพ เน้นการพัฒนาการเกษตรแบบยั่งยืน และส่งเสริมสถาบันเกษตรกรให้เข้มแข็ง ส่งเสริมการรวมกลุ่มเพื่อการผลิต และกระตุ้นการลงทุน ในด้านต่างๆ นอกจากนั้น ยังมีนโยบายเพิ่มประสิทธิภาพในการแก้ไขปัญหาความยากจนและการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน การปฏิรูประบบราชการและนโยบายการพัฒนาจังหวัดแบบบูรณาการ(CEO)เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการพัฒนาและแก้ไขปัญหาเพิ่มโอกาสในการพัฒนาที่สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของประชาชนทำให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมได้ดียิ่งขึ้น

อุปสรรคของชุมชน เช่น การติดต่อสื่อสารแบบไร้สายยังไม่ทั่วถึงทำให้ชาวบ้าน เสียโอกาสในการในการเรียนรู้ และการรับประโยชน์ที่พึงได้ สภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงทำให้เกิดปัญหาความแห้งแล้งส่งผลกระทบต่อการผลิตทางการเกษตร ปัญหาค่าใช้จ่ายในการขนส่งผลผลิต ด้านการพัฒนาอาชีพและเศรษฐกิจชุมชน ส่วนมากเป็นโครงการตามนโยบายส่วนกลางและไม่สอดคล้องกับบริบทของชุมชน ด้านสภาพแวดล้อมของชุมชนจากการประกอบอาชีพของชาวบ้าน การทำกินบนที่ดินที่ไม่มีเอกสารสิทธิ์และยังขาดแคลนเครื่องมือการเกษตร ที่ทันสมัยทำให้การผลิตและการเก็บเกี่ยวไม่ได้ผลดีเท่าที่ควร

4. จุดแข็ง จุดอ่อน ปัญหา อุปสรรคของผู้ผลิตสุรากลั่นพื้นบ้านตำบลห้วยหม้าย

จุดแข็ง ผู้ผลิตสุราพื้นบ้านส่วนใหญ่ มีทั้งที่นาและที่ไร่ จะมีวงจรการทำงานครบทั้งปี คือ จึงมีรายได้ต่อเนื่องถึงแม้จะไม่มาก เป็นผู้ที่ชอบค้นคว้าทดลอง ถ่ายทอดภูมิปัญญาในกลุ่ม มีการ

ผลิตในลักษณะ Supply chain เช่นในวงจรการผลิตสุราจะมีคนปลูกข้าวขายในชุมชน มีผู้ผลิตและจำหน่ายแป้งเหล้า มีผู้ผลิตโหม้ต้มเหล้า มีการตั้งสหกรณ์ผู้ผลิต และรวมกลุ่มพัฒนาอาชีพที่เข้มแข็ง

จุดอ่อนประการสำคัญของกลุ่มผู้ผลิตสุราตำบลห้วยหม้ายคือเป็นสินค้าทำลายสุขภาพที่จึงไม่ได้รับการส่งเสริมสนับสนุนจากภาครัฐถึงแม้ว่าจะอนุญาตให้ผลิตสุราที่บ้านเป็นสินค้าภูมิปัญญาท้องถิ่นได้ตามกฎหมายก็ตาม ส่วนใหญ่เป็นการตรวจสอบคุณภาพและกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์และการเสียภาษี ชาวบ้านต้องเสียภาษีในราคาสูง ทำให้ต้นทุนสูง มีกำไรน้อย ส่วนด้านความสามารถในการพัฒนาคุณภาพสุรานั้นส่วนใหญ่เรียนรู้ด้วยตนเองไม่มีวิชาการและเทคโนโลยีที่มีคุณภาพ ขั้นตอน และสถานที่ผลิตสุรายังไม่ถูกสุขอนามัย ไม่ได้มาตรฐาน นอกจากนั้นยังมีปัญหาเรื่องเชื้อเพลิงที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศของชุมชน

อุปสรรคของกลุ่มผลิตสุราตำบลห้วยหม้ายคือนโยบายของรัฐซึ่งส่งผลให้มี มาตรการทางภาษีสูงขึ้น และตลาดแคบลง เพื่อนบ้านรังเกียจเนื่องจากกลิ่น ควันจากการต้มเหล้ากลิ่นเหม็นจากเล้าหมู ทำให้ประชาคมหมู่บ้านยื่นข้อเสนอกับกลุ่มผลิตสุราและเลี้ยงสุกรย้ายออกไปผลิตนอกชุมชนซึ่งมีปัญหาเรื่องสาธารณูปโภค คือน้ำประปา ไฟฟ้า

4 ภูมิปัญญาด้านการผลิตสุรากลั่นพื้นบ้าน

ภูมิปัญญาพื้นบ้านเรื่องการต้มเหล้าของบ้านห้วยหม้าย มีหลายคนเช่น พ่อใหญ่หม่อง ขอนชะจาย พ่อใหญ่สิทธิ์ กาวิชัย พ่อใหญ่สุข ร่องพิช และพ่อหนานเริง ขอนกลาย โดยได้ไปเที่ยวบ้านญาติ แล้วได้ชิมสุราที่เขาเอามาสู(เอามารับรอง) รสชาติดีถูกใจ ได้ไปช่วยเขาทำและจำมาทำไว้ดื่มในครัวเรือน และพัฒนามาผลิตขายในเวลาต่อมา

การผลิตสุรากลั่นพื้นบ้านเดิมทำไว้ใช้ในครัวเรือน เช่น ดองยาสมุนไพรรักษาโรค ใช้เลี้ยงผีครู ผีปู่ย่า ผีเจ้าบ้าน การทำขวัญคน ทำขวัญนาคน ทำขวัญควาย เป็นเครื่องประกอบขันตั้ง (เวลาเจ็บป่วยไปหาหมอพื้นบ้าน หรือหมอดู ต้องนำหมาก 1 หัว ยาสูบ 1 ตั้ง เหล้า 1ขวด และเงิน 36 บาทเป็นค่ายกครู) และใช้เป็นเครื่องดื่มต้อนรับแขกทั้งในงานมงคล งานประเพณีตลอดทั้งปี ต่อมาคนที่ฝีมือสามารถต้มเหล้าได้รสชาติกลมกล่อมถูกปากก็จะมีการเล่าขานบอกต่อกันไปเรื่อยๆ เพื่อนบ้านก็ขอชิม ส่วนคนที่เห็นว่าขั้นตอนยุ่งยากและเสี่ยงกับการถูกจับก็ใช้ขอแบ่งซื้อจากเพื่อนบ้านที่ทำไว้มาก ๆ พอนานๆเข้าเมื่อต้องการใช้เหล้าในกิจกรรมใด ๆ ก็บอกกันไปขอแบ่งซื้อจากเจ้าประจำ จึงเกิดเป็นการผลิตเพื่อการค้าขึ้น ในระยะแรก ที่กลุ่มบุกเบิกทำขายราคาขวดละ 1 บาท และเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนถึงปัจจุบันราคาขวดละ 50-80 บาท เหล้าของตำบลห้วยหม้ายมี 2 ชนิดคือ เหล้าข้าวเหนียว กับเหล้าที่หมักจากกากน้ำตาลวัตถุดิบคือ ข้าวเหนียวกับแป้งเหล้า หรือกากน้ำตาลกับยีสต์ อุปกรณ์ที่ใช้พัฒนาขึ้นมาเองเชื้อเพลิงใช้ฟืน มีขั้นตอน คือล้างข้าวสารให้

สะอาด แช่ไว้ประมาณ 1-2 ชั่วโมง นำไปนึ่งให้สุกยกลง ผึ่งไว้ให้เย็น แล้วชั่งถึงละ 5 กก. นำมาคลุกกับ ลูกแบ่ง 2 ลูก น้ำ 1 ชัน หมักทิ้งไว้ 4 คืน แล้วเติมน้ำสะอาดอีก 3 ชัน หมักต่ออีก 7 คืน นำมาต้มในถังขนาด 200 ลิตร ใส่น้ำกันถึง 15 ลิตร ใส่วางรินสำหรับร่อนน้ำสุราที่กลั่นเป็นหยดน้ำ ปิดฝาถังด้วยกระทะใบบัวเติมน้ำให้เต็มคาตปากถังด้วยผ้า ต้มส่วนผสมให้เดือด ใอน้ำจะลดยไปกระทบกันกระทะที่ใสน้ำเย็นข้างบนกลั่นตัวเป็นหยดน้ำตกลงใ่วางริน ไหลออกมาใส่ภาชนะรองรับจะได้เหล้ากลั่นจากข้าวเหนียวตามต้องการ

5. ปัญหาสภาพแวดล้อมของชุมชนจากการผลิตสุราพื้นบ้าน

การผลิตสุราพื้นบ้านนอกจากจะทำลายสุขภาพประชาชน แล้ว ผู้ผลิตเองก็ประสบปัญหาหลายด้าน ซึ่งส่งผลต่อเพื่อนบ้านและชุมชนอีกด้วย ปัญหาหลักที่ชุมชนได้รับผลกระทบ ได้แก่ การตัดไม้ทำลายป่ามาทำฟืนทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของป่าลดลง ทั้งพืชพรรณ สัตว์ป่า และ ส่งผลต่อการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพ ทำให้ผู้มีอาชีพหาของป่ามีความยากลำบากมากขึ้น เนื่องจากต้องเข้าไปหาในป่าลึกกระยะทางไกล ๆ ถึงจะได้ ส่วนชาวบ้านที่ทำการเกษตรก็ขาดน้ำบำรุงต้นพืช ทำให้พืชผลเสียหายผลผลิตตกต่ำ รายได้ไม่พอกับรายจ่าย ส่วนการนำสาเหล้าไปทิ้งในลำห้วยสาธารณะทำให้น้ำเน่าเสีย แมลงวันชุมชุม ปัญหากลิ่นเหม็นจากใช้ฟืนทำให้มีควัน กลิ่นเหม็น ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย และ กลิ่นแอลกอฮอล์ ก็สร้างควมรำคาญให้กับเพื่อนบ้านและชุมชน ส่วนควันพิษที่ลอยในอากาศก็ทำให้ชาวบ้านป่วยเป็นโรคทางเดินหายใจ ปัญหาเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตโดยรวมของชาวบ้านใกล้เคียงจนมีผู้ร้องเรียนไปยังองค์การบริหารส่วนตำบล จนถึง สาธารณสุข อยู่เสมอ

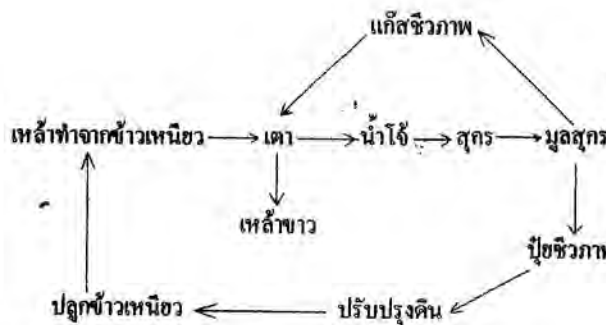
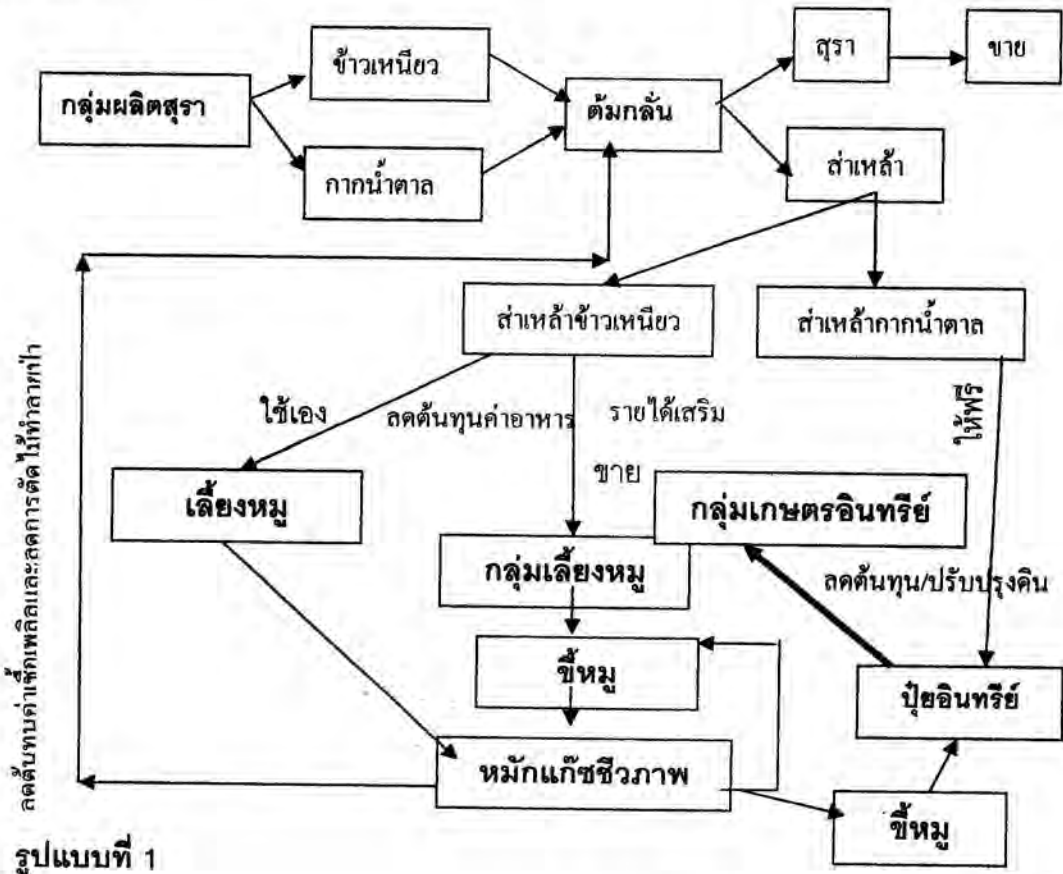
6. องค์ประกอบด้านโภชนศาสตร์และใช้ประโยชน์จากสาเหล้า

จากการศึกษาเอกสาร พบว่า สาเหล้าข้าวเหนียว มีโปรตีน ร้อยละ 26.00 ไขมันร้อยละ 6.0 เยื่อใยร้อยละ 12 แคลเซียมร้อยละ 0.3 ฟอสฟอรัสใช้ได้ ร้อยละ 0.17 สาเหล้าจากกาน้ำตาล มีโปรตีนร้อยละ 4.00 เยื่อใยร้อยละ 0.08 แคลเซียมร้อยละ 0.71 ฟอสฟอรัสใช้ได้ ร้อยละ 0.03 ส่วนการวิเคราะห์ ตัวอย่างสาเหล้าของชุมชนในห้วงปฏิบัติการหาค่าไนโตรเจนซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของโปรตีน พบว่าสาเหล้านายสมบุญมี ไนโตรเจนร้อยละ 1.48 สาเหล้านายเด่น ยาสุมุด มีไนโตรเจนร้อยละ 2.74 และสาเหล้านายบรรเลง บุญสิทธิ์ มีไนโตรเจนร้อยละ 2.78 ซึ่งแตกต่างกัน

การใช้ประโยชน์จากสาเหล้า พบว่ามีผู้ล่อนนำมาผสมกับอาหารให้หมูกินและสามารถลดต้นทุนค่าอาหารลงได้ จึงเพิ่มจำนวนหมูตามปริมาณสาเหล้าที่มี ส่วนผู้ที่ไม่เลี้ยงหมูก็ นำสาเหล้าใส่ถูง ๆ ละ 20 กิโลกรัม ขายให้ผู้เลี้ยงหมู ราคาถูงละ 20 บาท ส่วนปริมาณสาเหล้าที่ผสมนั้นขึ้นอยู่กับจำนวนหมูที่เลี้ยงและอาหารที่มี

7 รูปแบบการใช้ประโยชน์จากลำเล้าเพื่อเสริมสร้างรายได้และลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน

รูปแบบการใช้ประโยชน์จากลำเล้า ที่ได้เรียนรู้ และทดลองปฏิบัติร่วมกันมีการสรุปรูปแบบได้ดังนี้



ผลการทดลอง

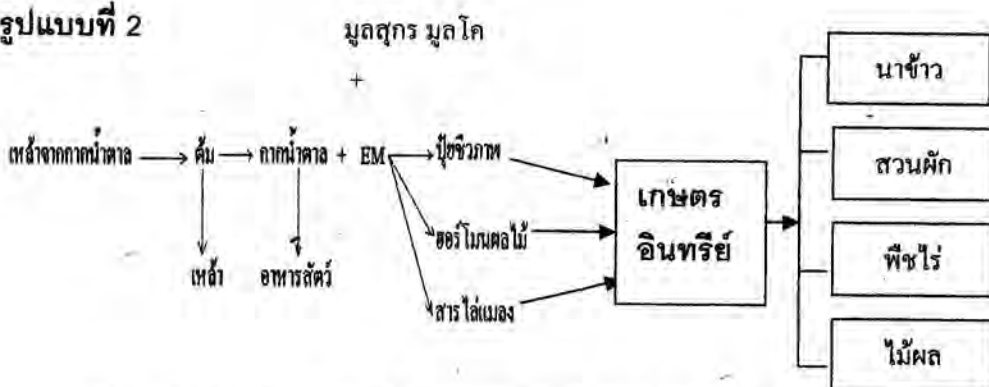
จากการทดลองเลี้ยงสุกรโดยใช้อาหารเหลือที่มีส่วนผสมของลำเล้าในปริมาณที่ต่างกัน ตามจำนวนสุกร และอายุสุกร มีการจดบันทึกข้อมูลตั้งแต่เริ่มเลี้ยงจนถึงขายได้ ของอาสาสมัครจำนวน 8 คน เทียบกับการเลี้ยงโดยใช้อาหารชั้นที่นักศึกษาภาคปกติเลี้ยงในวิทยาลัย พบว่า

อาสาสมัครมีจำนวนสุกรต่างกัน มีวัตถุประสงค์ในส่วนผสมอาหารเหมือนกันแต่ปริมาณที่ใช้แตกต่างกัน ใช้เวลาในการเลี้ยงไม่ต่างกัน เมื่อคิดต้นทุนต่อการผลิต 1 ตัว พบว่า นายปรีชา สุจินดา ใช้ส่าเหล้าเป็นส่วนผสมอาหารมากที่สุด รองลงมาคือ นายกฤตธนนท์ ไชยเสน และนายสมคิด ขอนชะแจะ ส่วนนายประสิทธิ์ ขอนพิกุล ใช้ส่าเหล้าน้อยที่สุด พบว่าการเลี้ยงสุกรโดยใช้อาหารที่มีส่วนผสมของส่าเหล้าเมื่อเทียบกับการเลี้ยงด้วยอาหารสำเร็จรูปในท้องตลาด มีลดต้นทุนการผลิตน้อยกว่าเนื่องจากใช้ปริมาณหัวอาหารน้อยกว่า และทุกรายใช้ราคาเฉลี่ยซึ่งมีราคาถูกกว่าเป็นส่วนผสม นอกจากนั้นยังพบว่า การเลี้ยงสุกรด้วยอาหารที่มีส่วนผสมของส่าเหล้า มีกำไรสุทธิ ตัวละ 714.67 - 2,116.67 บาท ซึ่งมากกว่าการเลี้ยงด้วยหัวอาหารซึ่งกำไรเฉลี่ยตัวละ 517 บาท

ส่วนการผลิตแก๊สชีวภาพจากมูลสุกร ที่ นายบรรเลง บุญสิทธิ์ ลงทุนสร้างและทดลองใช้ถึงหมักแก๊สชีวภาพ พบว่า ได้แก๊ส 0.8 ลูกบาศก์เมตร สามารถใช้ได้นานประมาณ 30 นาที ซึ่งไม่พอใช้ในการต้มกลั่นสุราที่ใช้เวลาประมาณ 2 ชั่วโมงต่อ 1 หม้อ แต่เพียงพอสำหรับใช้นึ่งข้าวเหนียว 1 ไห หากจะให้ได้ปริมาณแก๊สเพียงพอกับการต้มเหล้าจะต้องสร้างบ่อหมักให้มีขนาดใหญ่ขึ้น ใช้ทุนมากขึ้น ซึ่งกลุ่มฯ จะจัดทำโครงการเสนอขอรับการสนับสนุนงบประมาณจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ต่อไป

ส่วนการนำมูลสุกรไปผลิตปุ๋ยชีวภาพนั้น หลังจากการฝึกอบรมความรู้และทักษะการทำปุ๋ยชีวภาพจาก มูลสุกร กากน้ำตาลที่ได้จากการต้มเหล้า มีอาสาสมัครนำปุ๋ยชีวภาพที่ได้ไปใช้ใน หมู่ 5 หมู่ 8 หมู่ 1 หมู่ 15 ซึ่งปลูกข้าวเหนียว พืชผักสวนครัวพืชไร่ ไม้ผล โดยมีแผนการทดลองใน

รูปแบบที่ 2



ผลการทดลองพบว่า การทำการเกษตรโดยการใช้ปุ๋ยหมักชีวภาพจากมูลสุกร EM และกากน้ำตาล ในนาข้าวของ นายทองดี จงสุข จำนวน 3 ไร่ ปลูกข้าวเหนียวพันธุ์ กข.6 ได้ผลผลิต 1,800 กิโลกรัม ซึ่งมากกว่าเดิมที่เคยได้ ประมาณ 1,000-1,300 กิโลกรัมซึ่งเกษตรกรพึงพอใจกับผลที่ได้จากความปลอดภัยและสุขภาพมากกว่าผลผลิตที่เพิ่มขึ้น

การทดลองใช้ปุ๋ยชีวภาพ ฮอริโมนพืช และสารไล่แมลงกับแปลงปลูกถั่วเหลือง 4.5 ไร่ พบว่าได้ผลผลิต 1,018 กิโลกรัม เกษตรกรลดต้นทุนค่าปุ๋ยเคมี ยาฆ่าแมลงและฮอริโมนทั้งหมด และมีผลผลิตดีขึ้น ส่วนการทำสวนครัวนั้นสมาชิกทุกคนใช้ปุ๋ย สารไล่แมลง และฮอริโมน ที่ได้จากการลงมือปฏิบัติในการฝึกอบรมการใช้จุลินทรีย์ตามโครงการชีววิถีเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนไปใช้ในแปลงผักสวนครัวและผักพื้นบ้าน มีแกนนำในการทำผักอินทรีย์และเป็นวิทยากรให้กับสมาชิกในกลุ่ม คือ นายทองดี จงสุข และ นายสมบุญฤทธิ์ พุทธอาสน์

แนวทางขับเคลื่อนเพื่อการพัฒนา

ผู้ร่วมวิจัยได้ร่วมหาแนวทางหลังจากไปศึกษาดูงานได้แนวทาง 3 ประการคือ การลดต้นทุน การเพิ่มรายได้ การแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ด้วยการทำโครงการขอรับการสนับสนุนจากท้องถิ่นและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อ

1. สร้างโรงสีข้าวชุมชน เพื่อแปรรูปข้าวเปลือกขายให้ผู้ผลิตสุราและได้รำมาเป็นอาหารสุกร แกลบเป็นปุ๋ยชีวภาพ เป็นการช่วยทั้งผู้ปลูกข้าวให้มีตลาดและได้มูลค่าเพิ่ม และช่วยผู้ผลิตสุราให้มีวัตถุดิบในชุมชนลดต้นทุนค่าขนส่ง

2. สร้างโรงฆ่าสัตว์มาตรฐานในชุมชน เพื่อให้เนื้อสุกรที่ชำแหละในชุมชนมีคุณภาพ สามารถขายได้มากขึ้น แก้ปัญหาสุกรล้มตลาด และเอื้อต่อการแปรรูปสุกรเพื่อเพิ่มมูลค่า

3. สร้างโรงงานผลิตปุ๋ยอินทรีย์ เพื่อลดต้นทุนในการผลิตข้าวหรือผลผลิตการเกษตรอื่น ๆ โดยนำจุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพสูงหรือ EM (Effective Micro Organism) มาใช้ในกระบวนการผลิตปุ๋ยชีวภาพ ร่วมกับ มูลสุกร มูลโค ฟางข้าว เปลือกถั่วเหลือง หรือเปลือกถั่วลิสง แกลบต่าง ๆ ที่มีในชุมชน เพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์แก่ดินอย่างยั่งยืนซึ่งต้องผลิตคราวละมาก ๆ จำเป็นต้องใช้แรงงานมาก การมีโรงงานผลิตปุ๋ยอินทรีย์จะชักนำกลุ่มชาวบ้านที่ทำการเกษตรให้หันมาทำปุ๋ยชีวภาพจากวัสดุท้องถิ่นกันอย่างจริงจัง และจะลดค่าใช้จ่ายในการซื้อปุ๋ยเคมีได้ โดยมีสมบุญ ใจเศษ หมอดินอาสาประจำหมู่บ้านหมู่ที่ 9 เป็นแกนนำในการขับเคลื่อน

ส่วนจัดการสิ่งแวดล้อมของชุมชนโดยใช้ กากน้ำตาลหลังจากทำเหล้า พบว่ามีผู้ได้ทดลองกำจัดขยะในชุมชน และแก้ปัญหากลิ่นเหม็นในเล้าสุกร ทำให้ผู้ร่วมวิจัยได้แนวทางแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมชุมชน โดยฝึกอบรมการจัดการขยะที่ถูกวิธี การนำขยะอินทรีย์ ไปทำปุ๋ยหมัก และองค์การบริหารส่วนตำบลจัดสรรงบประมาณสนับสนุน และทำบ่อหมักในชุมชน ได้แบ่งกลุ่มทดลอง

ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการวิจัย คือ ชุมชนเป็นความสำคัญของการมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา และพัฒนาท้องถิ่น เช่น นายทองดี จงสุข ได้ขยายเครือข่ายเกษตรอินทรีย์เข้าไปในโรงเรียนในหมู่บ้าน ให้ครูและนักเรียนมีส่วนร่วมในการทำเกษตรอินทรีย์เพื่อเก็บ

ผลผลิตเป็นอาหารกลางวัน กลุ่มเกษตรกรอินทรีย์ มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และมีการทำงานร่วมกันทุกหมู่บ้าน โดยมีหมอดินอาสา เป็นผู้เชื่อมโยงและสนับสนุนหัวเชื้อและสารชีวภาพเพื่อใช้ในการทำปุ๋ยอินทรีย์ใช้เอง และนายสมบุญ พุทธอาสน์ เป็นวิทยากรในชุมชน

องค์กรท้องถิ่นเห็นความสำคัญจึงจัดงบประมาณ สถานที่และวัสดุอุปกรณ์สนับสนุนการฝึกอบรมโครงการชีววิถีให้กับเกษตรกรทั้ง 17 หมู่บ้าน และสนับสนุนโครงการพัฒนาอาชีพของกลุ่มอาชีพ เช่น การทำอาหารผสมสุกรจำหน่ายในชุมชน การส่งเสริมการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร เช่นการทำแหนม และส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เช่น เชิญวิทยากรมาให้ความรู้และฝึกอบรมการเลี้ยงหมูหลุม และการเพาะเชื้อราขาวเพื่อใช้ในการทำจุลินทรีย์ในการเลี้ยงหมู เป็นต้น

กลุ่มอาชีพในชุมชนให้ความสำคัญกับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการเพิ่มความรู้ด้านวิชาการและเทคโนโลยีในการพัฒนาอาชีพมากขึ้น โดยสมัครเข้าเป็นนักศึกษาระดับปวส. ภาคสมทบของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่ จำนวน 30 คน ซึ่งได้จัดการเรียนการสอนโดยใช้สถานที่องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้าย และที่ศูนย์อนุรักษ์พันธุ์สัตว์ป่าและพันธุ์พืชดอยหลวง และพื้นที่การเกษตรในชุมชน

ส่วนความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับคณะวิจัย คือ คณะวิจัยที่เป็นนักศึกษา อศ.กษ. เมื่อจบระดับ ปวส.แล้วสามารถสอบเข้าเรียนต่อในมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ จำนวน 3 คน และคณะวิจัยในพื้นที่ซึ่งเป็นเกษตรกรผลิตเหล้าและเลี้ยงสุกรได้สมัครเข้าเรียนระดับ ปวส. ภาคสมทบของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่ และเป็นอาสาสมัครทดลองสร้างถังหมักแก๊สชีวภาพในพื้นที่ของตนเอง และได้แนวทางในการรวมกลุ่มเสนอความต้องการต่อองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้าย และกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาให้ใช้ได้ต่อไป

กระบวนการเรียนรู้และบทเรียนจากการดำเนินงาน

กระบวนการเรียนรู้ในการหารูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้มมีทั้ง การจัดเวทีพูดคุยเสนอปัญหา การเชิญผู้รู้ ผู้ที่เกี่ยวข้องมาให้แนวทาง 'การแบ่งกลุ่มวางแผนปฏิบัติตามสภาพของกลุ่ม การฝึกอบรมระยะสั้น ตามโครงการชีววิถีฯ และการสมัครเข้าเรียนภาคสมทบระดับ ปวส. ซึ่งใช้เวลาเรียนวันอาทิตย์ และปฏิบัติงานอาชีพตามปกติ สภาพการเรียนรู้เน้นการเรียนรู้ในอาชีพเป็นการเรียนเพราะอยากรู้มากกว่าคะแนนจากการสอบ เห็นได้จากการที่นักศึกษาที่เป็นเกษตรกรปลูกพริกจะนำปัญหาโรคในพริกมาพูดคุยและปรึกษากับอาจารย์ผู้สอน หรือการปรึกษากับครูผู้สอนถึงความต้องการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อชาเหล้มเพื่อการค้าของนายโอม ใจเศษ เป็นต้น

บทเรียนที่ได้จากการดำเนินงาน ศึกษารูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม พบว่า การใช้ประโยชน์จากสาเหล้มที่มีอยู่ในชุมชน มีมากขึ้นกว่าเมื่อเริ่มเสนอปัญหาการวิจัย ดังนั้นปัญหาการ

นำสาเหล้มไปทิ้ง ก่อให้เกิดมลภาวะสิ่งแวดล้อมลดลง แต่มีปัญหากลิ่นเหม็นจากคอกหมูมากขึ้น ผู้ร่วมวิจัยจึงมุ่งเน้นแก้ปัญหานี้เป็นหลัก ส่วนสาเหล้มจากกากน้ำตาลซึ่งเป็นปัญหาในการกำจัดของผู้ผลิตต้องเสียค่าใช้จ่ายในการขนไปทิ้ง หลังจากได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และนำไปตรวจสอบในห้องปฏิบัติการพบว่ามีความคุ้มค่าในโตรเจนในระดับที่สามารถนำมาใช้กับจุลินทรีย์คุณภาพสูง ในการทำปุ๋ยชีวภาพ และนำสกัดชีวภาพสูตรต่าง ๆ ได้แต่ต้องเพิ่มปริมาณให้มากขึ้นกว่าการใช้กากน้ำตาลธรรมดา จากบทเรียนนี้ทำให้กลุ่มเกษตรกรอินทรีย์ ขอรับกากน้ำตาลดังกล่าวไปใช้ เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการซื้อกากน้ำตาลจากโรงงานได้อีกระดับหนึ่ง จะเห็นได้ว่า หากมีการพูดคุย สื่อสารกันในกลุ่มชนจะทำให้เกิดเครือข่ายการใช้ทรัพยากรที่เอื้อต่อกันในระหว่างกลุ่มอาชีพ มีการให้และรับระหว่างกัน ส่วนปัญหาที่เกิดในกระบวนการทำงานส่วนใหญ่เนื่องจากระยะทางระหว่างวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่กับตำบลห้วยหม้ายห่างกันประมาณ 90 กิโลเมตร ทำให้การติดต่อเพื่อนัดหมายพบปะกันมักมีปัญหาเนื่องจากสัญญาณโทรศัพท์ยังไม่ดี นอกจากนั้นวงจรอาชีพของเกษตรกรทำให้มีเวลาว่างตรงกันน้อย การพบปะในช่วงเย็นหรือกลางคืนไม่สะดวกกับคณะวิจัย จึงใช้การนัดหมายในช่วงที่มีการเรียนการสอนภาคสมทบในวันเสาร์ อาทิตย์ เป็นส่วนใหญ่ และเนื่องจากระยะเวลาในการทดลองรูปแบบที่วางแผนไว้ไม่เหมาะสมกับวงจรการผลิตในรูปแบบการทดลองคือ การทดลองสูตรอาหารหมูต้องใช้เวลาประมาณ 4 เดือน เช่นเดียวกับการใช้ปุ๋ยในนาข้าวและแปลงพืชไร่ ซึ่งใช้เวลาประมาณ 3-4 เดือน ทำให้ต้องเลื่อนระยะเวลาการดำเนินการวิจัยออกไป

อภิปรายผลการศึกษา

จากการศึกษารูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้มเพื่อเสริมรายได้และการลดปัญหาล้างแวดล้อมของชุมชน โดยความร่วมมือของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่กับกลุ่มผู้ผลิตสุราพื้นบ้านตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง จังหวัดแพร่ พบว่า รูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล่านั้นขึ้นอยู่กับบริบทของชุมชนและอาชีพที่มีอยู่ในชุมชน แต่การจะนำไปใช้ประโยชน์นั้น ผู้ที่จะนำไปใช้ต้องเห็นค่าและมีส่วนร่วมคิด ร่วมวางแผนให้สะดวกและสอดคล้องกับวิถีชีวิตของตน เช่น การนำสาเหล้มไปเลี้ยงหมู ไม่สามารถกำหนดสูตรตายตัวได้เนื่องจากวัตถุดิบและส่วนผสมอาหารอื่น ๆ ของเกษตรกรมีแตกต่างกัน หากจะวางแผนให้ทดลองเหมือนกันก็ไม่สะดวก และผู้ร่วมวิจัยไม่เต็มใจจะทำ ส่วนเป้าหมายของการทดลองใช้ปุ๋ยชีวภาพจากมูลสุกรแทนปุ๋ยเคมีในนาข้าวพบว่าได้ผลผลิตไม่แตกต่างกัน แต่เกษตรกรชาวมีความพึงพอใจ เนื่องจากได้ลดต้นทุนการผลิตและมีความมั่นใจว่าผลผลิตที่ได้ไว้รับประทานไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและภูมิใจที่ได้เดินตามทาง

เศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งสอดคล้องกับ จาริรัตน์ ปรงแก้ว และคณะ (2546) ที่ว่าการเรียนรู้จากตำราเป็นหลักทำให้เกิดความจำกัดในเรื่องเงื่อนไขของการสร้างสติปัญญาที่จะนำมาปรับใช้ในวิถีชีวิตในท้องถิ่นอย่างสอดคล้อง รวมทั้งมีความจำกัดในการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยี จึงควรเน้นการปรับวิถีคิดและโลกทัศน์ หรือการสร้างองค์ความรู้ร่วม หรือการสร้างกระบวนการเรียนรู้ร่วมโดยใช้หลักการพึ่งตนเอง และการพึ่งพากันเอง หลักการแห่งการทำเพื่ออยู่เพื่อกินแทนการทำเพื่อขายเพื่อรวยหลักแห่งการตระหนัก ศรัทธา เชื่อมั่น ภูมิใจและเห็นคุณค่าและศักดิ์ศรีของวิถีการผลิตแห่งการเกษตรกรรมยั่งยืนแบบผสมผสาน ที่ประกอบด้วยระบบเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งมีธุรกิจชุมชนและอุตสาหกรรมชุมชนที่มุ่งเรื่องสวัสดิการแทนการแสวงหาผลกำไร และมีแนวทางชัดเจนสามารถดำเนินงานให้เกิดผลได้จริง เป็นที่ยอมรับและเห็นคุณค่าของสมาชิก เป็น แนวทาง ที่มียุทธวิธีของการเคลื่อนไหวที่เอื้อต่อการเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนชนบท นอกจากนั้น การหนุนเสริมจากองค์กรท้องถิ่นทำให้การขับเคลื่อนการเรียนรู้ไปสู่การปฏิบัติในชีวิตประจำวันได้เร็วขึ้น ดังที่องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้ายและวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่ร่วมกันฝึกอบรมโครงการชีวิตวิถีให้เกษตรกร ทำให้ การนำวัสดุเหลือใช้ในชุมชนมาทำปุ๋ยมีมากขึ้น ทั้งตำบล เนื่องจากคนหนุ่มมาก เกิดการยอมรับและคล้อยตาม การทำงานร่วมกันจึงง่าย เมื่อพ่อแม่ครู อาจารย์ทำเป็นตัวอย่าง เด็กเยาวชน นักเรียนก็ดำเนินรอยตาม เช่นโครงการชีวิตวิถีเพื่ออาหารกลางวันของโรงเรียนในชุมชน สอดคล้องกับเลन्ह์ จามาริก (2537) ที่สนับสนุนทฤษฎีการพึ่งตนเองและการพึ่งพากันเองบนรากฐานแห่งเกษตรกรรมยั่งยืนแบบผสมผสานหรือเศรษฐกิจพอเพียง ต้องมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ และระบบนิเวศ ว่าเราเป็นส่วนหนึ่งของธรรมชาติ ต้องมีหลักธรรมเรื่องความอ่อนน้อมถ่อมตนไม่ใช่เป็นผู้อยู่เหนือธรรมชาติ แผ่นดิน น้ำ พืช สัตว์เป็นต้นทุนของชีวิตที่ต้องใช้ และรักษาร่วมกันโดยเน้นเน้นสนองความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ไม่ใช่เพื่อแสวงหากำไรทางธุรกิจ การพัฒนาก็เพื่อยกฐานะคนส่วนใหญ่หรือทั้งหมด ไม่ใช่เพียงบางคน การรื้อฟื้นวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของความเคารพ ยอมรับในคุณค่าของมนุษย์และธรรมชาติ ด้านการบริโภคให้อยู่ในขอบข่ายของความจำเป็นและคุณประโยชน์ต่อชีวิตและความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติ และนิเวศ

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษารูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้มเพื่อเสริมรายได้และการลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน โดยความร่วมมือของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่กับกลุ่มผู้ผลิตสุราพื้นบ้านตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง จังหวัดแพร่ มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

ข้อเสนอแนะทั่วไป

จากการศึกษารูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้มที่ใช้กระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ มีการเสนอสภาพ ปัญหาของผู้ร่วมเวทีวิจัยที่หลากหลายทำให้ทราบว่า มีปัญหาและมีภูมิปัญญาอีกมากมายในชุมชนที่สามารถพัฒนาเป็นอาชีพและรายได้ ที่ดีและยั่งยืนกว่า แต่ยังขาดแรงจูงใจ เนื่องจากไม่มีแบบอย่าง องค์กรท้องถิ่นและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรศึกษาและจัดทำฐานข้อมูลกลุ่มอาชีพเพื่อการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้และจัดการความรู้ของแต่ละกลุ่มอาชีพให้สอดคล้องกับสภาพที่เป็นจริงของชุมชนแทนการศึกษาดูงานอย่างไม่มีจุดหมาย

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้ายมีวิสัยทัศน์และกำหนดนโยบายโดยเน้นคุณภาพชีวิตของประชาชน ควรจัดทำยุทธศาสตร์การพัฒนาในพื้นที่ มีการสำรวจปัญหา และประสานงานกับสถานศึกษาหรือหน่วยงานโดย ร่วมกับกลุ่มอาชีพ พัฒนาในลักษณะการวิจัยและพัฒนา โดยใช้กลุ่มอาชีพเป็นหลักในการดำเนินงาน ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสนับสนุนทางด้านวิชาการงบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ เช่น การพัฒนาโรงงานผลิตปุ๋ยชีวภาพ โรงสีข้าวชุมชน และโรงฆ่าสัตว์มาตรฐาน ที่ชุมชนต้องการให้เกิดขึ้น

ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษา

จากการศึกษาพบว่าผู้ร่วมโครงการวิจัยส่วนหนึ่งเป็นนักศึกษาภาคสมทบที่เป็นพนักงานของหน่วยงานเขตอนุรักษ์สัตว์ป่าและพันธุ์พืชดอยหลวงตำบลห้วยหม้ายซึ่งได้รับผลกระทบจากการตัดไม้ทำลายป่าของชาวบ้าน และผู้ที่ดื่มเหล้าในพื้นที่ และมีปัญหาในการปฏิบัติงานด้านการอนุรักษ์ และต้องการหาแนวทางลดการคุกคามจากชุมชน โดยให้อยู่ด้วยกันได้กับชุมชน จึงควรสนับสนุนให้มีการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อ ให้ชุมชนเห็นความสำคัญของการอนุรักษ์สัตว์ป่าและพันธุ์พืช และให้ชุมชนได้รับประโยชน์จากป่าทั้งในทางเศรษฐกิจและคุณค่าจิตใจ

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย "โครงการชีวิวิถีเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน" เอกสาร
เผยแพร่, กรุงเทพมหานคร : 2545
- จารีรัตน์ ปรงแก้ว และคณะ "โครงการศึกษาและพัฒนาเครือข่ายการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการ
ทำงานร่วมกันระหว่างโรงเรียนในระบบกับชุมชนเพื่อสร้างเสริมความเข้มแข็งของ
ชุมชน:กรณีศึกษาพื้นที่ภูมิปัญญาท้องถิ่นบุรีรัมย์ในเขตการเคลื่อนไหวของ
โรงเรียนชุมชนอีสาน" สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, กรุงเทพมหานคร
:2546
- ทวี แก้วคง "วิชาโภชนศาสตร์สัตว์เบื้องต้นและการให้อาหารสัตว์"สำนักพิมพ์เกษตรไทย,
กรุงเทพมหานคร, พิมพ์ครั้งที่ 2 : 2527
- ประเวศ วะสี "ยุทธศาสตร์ทางปัญญาของชาติ : ยุทธศาสตร์ที่สำคัญที่สุดของสังคม
ทั้งหมดร่วมกัน" พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร, บริษัทอัมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์
พับลิชชิ่ง จำกัด(มหาชน) : 2542
- พันทิพา พงษ์เพียรจันทร์ "หลักการอาหารสัตว์ เล่ม 2 หลักโภชนศาสตร์และการประยุกต์"
สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, กรุงเทพมหานคร, พิมพ์ครั้งที่ 1 : 2539
- พานิช ทินนิมิต,ดร. "โภชนศาสตร์สัตว์ประยุกต์" กรุงเทพมหานคร : 2527
- ภรณ์ ต่างวิวัฒน์,รศ.ดร "วัตถุดิบอาหารสัตว์ประเภทพลังงานและโปรตีน" หลักโภชน
ศาสตร์และ อาหารสัตว์ ,มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช,เอกสารการสอนชุด
วิชา พิมพ์ครั้งที่ 4,นนทบุรี :2545
- วัดสิงห์,โรงพยาบาล "รายงานผลการดำเนินงานโครงการใช้จุลินทรีย์(EM) เทคโนโลยี
ในการดูแลสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งโรงพยาบาลแทนน้ำยาและสารเคมีต่าง ๆ " ชัยนาท
:2547
- สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (เอกสาร
เผยแพร่), เชียงใหม่: 2547
- สัตวศาสตร์,ภาควิชา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ "หลักการเลี้ยงสัตว์ทั่วไป"
กรุงเทพมหานคร : 2525

บรรณานุกรม (ต่อ)

- สุกัญญา อัดตุพรพงษ์ "การตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบอาหารสัตว์" เอกสารเผยแพร่ของ
ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมการเลี้ยงสุกรแห่งชาติ, กรุงเทพมหานคร, เรียบเรียงครั้งที่ 2 :
2539
- เสน่ห์ จามริก "แนวทางการพัฒนาการศึกษาไทย : บทวิเคราะห์เบื้องต้น" พิมพ์ครั้งที่ 2
กรุงเทพมหานคร, สถาบันชุมชนท้องถิ่นพัฒนา : 2537
- อุทัย คันทโ, ผศ. "อาหารและการผลิตอาหารเลี้ยงสุกรและสัตว์ปีก" เอกสารเผยแพร่ของ
ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมการเลี้ยงสุกรแห่งชาติ, กรุงเทพมหานคร, พิมพ์ครั้งที่ 1 :
2529
- อมรฤทธิ เอมะปาน "กลยุทธ์การเสริมสร้างความเข้มแข็งชุมชน" พิมพ์ครั้งที่ 1 บริษัท
บพิตรการพิมพ์ จำกัด, กรุงเทพมหานคร : 2543

ภาคผนวก ก
ภาพกิจกรรมการวิจัย

นายอริคม จันทรศัพท์ นายอำเภอสอง เป็นประธานเปิดการศึกษารูปแบบการใช้ประโยชน์จากลำห้วยเพื่อเสริมรายได้และการลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน โดยความร่วมมือของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่ ร่วมกับกลุ่มผู้ผลิตสุราพื้นบ้านตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง จังหวัดแพร่ ณ ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้าย



นายอริคม จันทรศัพท์ นายอำเภอสอง
นายสุทัศน์ ร่องพีช นายก อบต.ห้วยหม้าย



นายไกรสิทธิ์ ชัยพรหม ผู้อำนวยการวิทยาลัย
เกษตรและเทคโนโลยีแพร่



ครู นักศึกษา ชาวบ้าน ร่วมเสวนา



เสวนาปัญหาชุมชน และการแก้ปัญหา



ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ของผู้ผลิตสุราพื้นบ้าน
และผู้เลี้ยงสุกร



ครูโสภณ กิติ หัวหน้าโครงการฯ และทีมงาน

เวทีชาวบ้าน เสวนา เสนอแนะ ปัญหา ร่วมแก้ไข



เสนอข้อมูล และแนวทาง



ชาวบ้านให้ความสนใจแก้ปัญหา



ปรึกษาแนวคิดเพื่อแก้ปัญหา



นำเสนอประมวลความรู้



นำเสนอข้อมูลของชุมชน



นักศึกษาและชาวบ้านเรียนรู้ด้วยกัน

ร่วมวิเคราะห์ข้อมูล เสนอแนวคิด วางแผนงานวิจัย



นำเสนอสภาพและปัญหาของชุมชน



นำข้อมูลมาวิเคราะห์ร่วมกัน



ทีมงานวิจัย ร่วมเสวนา



ศึกษาดูงานด้านการพัฒนาอาหารสัตว์



ทีมวิจัยในพื้นที่ กับชาวบ้าน



ครูฉวีวรรณ วงศ์แพทย์ ที่แจ้งงานวิจัย



ล้อมวงเพื่อสืบหาปัญหาและการแก้ไข



ชาวบ้านให้ความสนใจในงานวิจัย



ครูเทียน รุ่งกลาง ทีมงานวิจัยและเป็นผู้มีประสบการณ์ในการเลี้ยงสุกร



นายไกรสิทธิ์ ชัยพรหม ผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่ เยี่ยมเวทีชาวบ้าน



ครูฉวีวรรณ วงค์แพทย์ ทีมงานวิจัยให้ความรู้ด้านการจัดการองค์ความรู้



ผู้นำชุมชน เสนอแนะ และแนวทางการพัฒนา



รูปด้านข้างของถังต้มสุราพื้นบ้าน



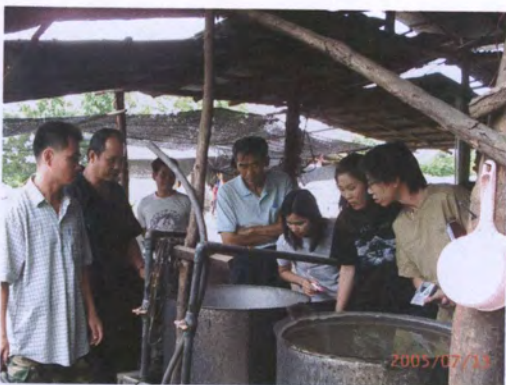
รูปด้านหน้าของถังต้มสุราพื้นบ้านและเตาไฟ



การต้มกลั่นสุราพื้นบ้านแบบชาวบ้าน



ใช้กระบะบรรจุน้ำเพื่อการกลั่นตัวเป็นหยดน้ำ



เจ้าหน้าที่ สกว. สนใจเป็นอย่างยิ่งกับ
ภูมิปัญญาชาวบ้าน



ลักษณะของลูกแป้งสำหรับหมักสุรา



ข้าวเหนียวผสมแป้งเหล้า หมักในถัง



ลักษณะของน้ำใจหรือสาเหล้า



สาเหล้าผสมหัวอาหารผสมรำละเอียด
เป็นอาหารเลี้ยงสุกร



น้ำใจหรือสาเหล้าบรรจุถุงเพื่อผสมเป็น
อาหารสำหรับเลี้ยงสุกร



เปลวไฟจากน้ำเหล้าที่ชาวบ้านกลั่นได้



การให้อาหารสุกรด้วยสาเหล้า



กำลังกินกันอย่างเอร็ดอร่อย



กินแล้วอิม นอนลูกเดียว ไม่เมา



ใช้ชีวภาพบำบัดคอกสุกร



การเลี้ยงสุกรในหลุม หรือ หมูหลุม



กินแล้วสดชื่น หิวแล้วต้องร้อง



น้ำหนักที่ได้สมบูรณ์พูนสุข



ต้นหญ้ากรอง คุดซึ่ม ขี้หมู



ร่องน้ำล้างคอกสุบ่อเก็บ



บ่อเก็บขี้หมู มีทั้งกลิ่นและแมลงวัน



บ่อเก็บขี้หมูเกิดแก๊ส



ร่องน้ำล้างขี้หมู



ใช้จุลินทรีย์ EMบำบัดบ่อขี้หมู



ชาวบ้านให้ความสนใจถึงผลิตแก๊สชีวภาพ



ครูสุชาติ สมอินทร์ ทีมงานวิจัย
ให้ข้อมูลการเลี้ยงสุกรเพิ่มเติม



ถึงผลิตแก๊สชีวภาพ



ครูดำรงศักดิ์ พิมพ์สุต ผู้เชี่ยวชาญด้าน
จุลินทรีย์ EM ให้ข้อมูลการทำเกษตร
อินทรีย์



ชาวบ้านได้รับความรู้เกษตรอินทรีย์



เจ้าหน้าที่ สกว. เยี่ยมชมพื้นที่การทดลอง
รูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม



นำขี้หมูมาทำปุ๋ย



ปุ๋ยโบกาฉิ จากขี้หมูกินสาเล้า



ใช้น้ำชีวภาพจากกากน้ำตาลหลังต้มสุรา



ใช้น้ำชีวภาพรดกองปุ๋ย เป็นปุ๋ยโบกาฉิ



ครูประสงค์ ตันดี และครูวิเศษ นุญลจิตร
สาธิตรถจักรยานยนต์ใช้แก๊สชีวภาพ



ถังผลิตแก๊สชีวภาพแบบคอนกรีต

ภาคผนวก ข
ตัวอย่างเครื่องมือวิจัย

แบบสอบถามข้อมูลสภาพชุมชนตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง จังหวัดแพร่

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้ เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัย รูปแบบการใช้ประโยชน์จากลำห้วยเพื่อการเสริมสร้างรายได้และลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน โดยความร่วมมือของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่กับกลุ่มเกษตรกรผลิตสุราพื้นบ้าน ตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง จังหวัดแพร่ โดยการสนับสนุนของสำนักงานกองทุนเพื่อการวิจัย (สกว. ภาคเหนือ) ขอความกรุณาท่านให้ข้อมูลตามความจริง เพื่อประโยชน์ในการศึกษาวิจัยต่อไป

ตอนที่ ๑ ข้อมูลส่วนตัวของผู้กรอกแบบสำรวจ โปรดทำเครื่องหมาย / ในช่องที่ตรงกับข้อมูลของท่าน

เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง

วุฒิการศึกษา.....

อาชีพหลักอาชีพเสริม.....

จำนวนสมาชิกในครอบครัว.....คน สมาชิกในครอบครัวที่มีอาชีพ/มีรายได้.....คน

ครอบครัวของท่านมีรายได้เฉลี่ยเดือนละ.....บาท

สมาชิกในครอบครัวที่กำลังเรียนหนังสือ.....คน เรียนในระดับชั้นประถมศึกษา.....คน

ชั้นมัธยมศึกษา.....คน อาชีวศึกษา.....คน อุดมศึกษา.....คน

ท่านมีความรู้ความสามารถพิเศษหรือมีภูมิปัญญาท้องถิ่นในด้านใดบ้าง

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ ๒ สภาพและศักยภาพชุมชนตำบลห้วยหม้าย

โปรดให้ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพและศักยภาพของตำบลห้วยหม้ายห้วยหม้ายตามที่ท่านมีประสบการณ์

๑. ประวัติ ตำบลห้วยหม้าย (ชนชาติดั้งเดิมเป็นใคร มาจากไหน เมื่อไร มีอาชีพหลักอะไร)

.....

.....

.....

.....

.....

๒. ภูมิปัญญาท้องถิ่นในตำบลห้วยหม้ายมีใครบ้าง และเป็นผู้มีภูมิปัญญาด้านใด

๑. นาย/นางภูมิปัญญาด้าน.....

๒. นาย/นางภูมิปัญญาด้าน.....

๓. สิ่งที่ท่านคิดว่าเป็นจุดแข็งของชุมชน คืออะไรบ้าง

แบบสอบถาม

"โครงการวิจัยรูปแบบการให้ประโยชน์จากสาเหล้มเพื่อเพิ่มรายได้ และลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชนโดยความร่วมมือของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่กับกลุ่มเกษตรกรผลิตสุราพื้นบ้าน ตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง จังหวัดแพร่"

1. เพศ ชาย..... หญิง.....
2. การศึกษา.....
3. นับถือศาสนา..... สัญชาติ..... เชื้อชาติ.....
4. อาชีพ..... รายได้ต่อเดือน.....
5. มีที่ดินเป็นของตนเอง.....ไร่.....งาน.....ตารางวา
6. เอกสารสิทธิในที่ดินสทกนส.3โฉนดไม่มี
7. แหล่งที่นำผลผลิตไปจำหน่าย.....
8. เคยร่วมงานวิจัยหรือไม่.....
9. ใช้วัตถุดิบทำเหล้า.....กากน้ำตาลข้าวเหนียว
10. ถ้าทำเหล้ากากเหล้าที่เหลือมีปริมาณ.....ต่อวัน
11. ถ้าทำเหล้าได้เหล้าปริมาณ.....ต่อวัน
12. เลี้ยงสัตว์ใดบ้าง.....จำนวน.....ตัว
13. ในหมู่บ้านของท่านมีประเพณีใดบ้าง.....
14. มีหนี้สิน.....บาท จากแหล่งเงินกู้ใด.....
15. ท่านมีคิดว่าจะนำกากเหล้าไปทำอะไรดีให้มีค่ามากที่สุด.....
.....
16. ทำคิดว่าจะแก้ปัญหามลภาวะที่เกิดขึ้นในหมู่บ้านของท่านอย่างไร.....
.....

ชื่อ-สกุล ผู้ให้ข้อมูล

[illegible]



วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่

วันที่ ๑๔ มีนาคม ๒๕๔๘

เรื่อง ขอเชิญเข้าร่วมแสดงความคิดเห็นในเวทีวิจัย

เรียน นายกองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้าย และสมาชิกองค์การบริหารทุกท่าน

ตามที่วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยเพื่อพัฒนาชุมชนในโครงการ
ศึกษา "รูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้มเพื่อการเสริมสร้างรายได้และลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน
โดยความร่วมมือของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่กับกลุ่มเกษตรกรผลิตสุราพื้นบ้านตำบลห้วยหม้าย
อำเภอสอง จังหวัดแพร่" โดยมีกำหนดเวลา ๑ ปี ตั้งแต่วันที่ ๑ ธันวาคม ๒๕๔๗ - ๓๐ พฤศจิกายน ๒๕๔๘
โดยในระยะที่ ๑ นั้นเพื่อสร้างทางเลือกที่หลากหลายในการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม และร่วมกันวางแผน
ปฏิบัติการโดย เชื่อมโยงเข้าในการเรียนรู้ในวิชา การจัดการสิ่งแวดล้อม วิชาโภชนศาสตร์สัตว์ และวิชา
อุตสาหกรรมอาหาร ของนักศึกษาภาคปกติในโครงการ อศ.กษ.สาขาเกษตรศาสตร์และพืชศาสตร์ โดยจะจัดเวที
ระดมความคิดเห็นและข้อมูลที่ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้าย ในวันที่ ๑๗-๑๘ มีนาคม
๒๕๔๘ เวลา ๐๘.๓๐ น. ในการนี้คณะวิจัยใคร่ขอความอนุเคราะห์เรียนเชิญท่าน ซึ่งเป็นผู้มีความรู้และภูมิ
ปัญญาในท้องถิ่นเข้าร่วมเวทีวิจัยเพื่อให้ข้อมูล ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะ ตลอดจนร่วมคิดร่วมพัฒนาท้องถิ่น
ตามจุดประสงค์ของโครงการดังกล่าว

จึงขอเรียนเชิญท่านเข้าร่วมประชุมตามวันและเวลาดังกล่าว และขอขอบพระคุณล่วงหน้ามา ณ
โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายโสมณ กิติ)

อาจารย์ ๒ ระดับ ๗ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่

หัวหน้าโครงการวิจัย



วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่

๑๘ พฤษภาคม ๒๕๔๘

เรื่อง ขอเชิญเข้าร่วมแสดงความคิดเห็นในเวทีวิจัย

เรียน

ตามที่วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยเพื่อพัฒนาชุมชนในโครงการศึกษา "รูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้มเพื่อการเสริมสร้างรายได้และลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน โดยความร่วมมือของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่กับกลุ่มเกษตรกรผลิตสุราพื้นบ้านตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง จังหวัดแพร่" โดยมีกำหนดเวลา ๑ ปี ตั้งแต่วันที่ ๑ ธันวาคม ๒๕๔๗ - ๓๐ พฤศจิกายน ๒๕๔๘ โดยในระยะที่ ๒ นั้นเป็นการศึกษาเพื่อสร้างทางเลือกที่หลากหลายในการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม และร่วมกันวางแผนปฏิบัติการ โดยจะจัดเวทีจัดเวทีร่วมกำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้มเพื่อเสริมสร้างรายได้ และลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน โดยความร่วมมือของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่และเกษตรกรผู้ผลิตสุราพื้นบ้านตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง จังหวัดแพร่ และวางแผนการทดลองปฏิบัติร่วมกันที่ห้องประชุมโรงเรียนบ้านต้นหนูน ต. ห้วยหม้าย อ. สอง จ. แพร่ ในวันที่ ๒๒ พฤษภาคม ๒๕๔๘ เวลา ๐๘.๓๐ น. เป็นต้นไปในการนี้คณะวิจัยใคร่ขอความอนุเคราะห์เรียนเชิญท่าน ซึ่งเป็นผู้มีความรู้และภูมิปัญญาในท้องถิ่นเข้าร่วมเวทีวิจัยเพื่อให้ข้อมูล ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะ ตลอดจนร่วมคิดร่วมพัฒนาท้องถิ่นตามจุดประสงค์ของโครงการดังกล่าว

จึงขอเรียนเชิญท่านเข้าร่วมประชุมตามวันและเวลาดังกล่าว และขอขอบพระคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายโสภณ กิติ)

วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่

หัวหน้าโครงการวิจัยฯ



วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่

๓๐ พฤษภาคม ๒๕๕๘

เรื่อง ขอเชิญเข้าร่วมแสดงความคิดเห็นและแสดงสิ่งประดิษฐ์ในเวทีวิจัย

เรียน อาจารย์สมชาย แก้วจันทร์ฉาย

ตามที่วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยเพื่อพัฒนาชุมชนในโครงการศึกษา "รูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้มเพื่อการเสริมสร้างรายได้และลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน โดยความร่วมมือของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่กับกลุ่มเกษตรกรผลิตสุราพื้นบ้านตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง จังหวัดแพร่" โดยมีกำหนดเวลา ๑ ปี ตั้งแต่วันที่ ๑ ธันวาคม ๒๕๕๗ - ๓๐ พฤศจิกายน ๒๕๕๘ โดยในระยะที่ ๒ นั้นเป็นการศึกษาเพื่อสร้างทางเลือกที่หลากหลายในการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม และร่วมกันวางแผนปฏิบัติการโดยเชื่อมโยงเข้าในการเรียนรู้ในวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม, วิชาโภชนศาสตร์สัตว์ และวิชาอุตสาหกรรมอาหาร ของนักศึกษาภาคปกติในโครงการ อศ.กษ.สาขาเกษตรศาสตร์และพืชศาสตร์ โดยจะจัดเวทีจัดเวทีร่วมสรุป การใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่างๆ และหาแนวทางปฏิบัติที่หลากหลาย ระดมความคิดเห็นและข้อมูลที่ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้าย ในวันที่ ๕ มิถุนายน ๒๕๕๘ เวลา ๐๘.๓๐ น. ในการนี้คณะวิจัยใคร่ขอความอนุเคราะห์เรียนเชิญท่าน ซึ่งเป็นผู้มีความรู้ความชำนาญในด้านการผลิตแก๊สชีวภาพ และการจัดการสิ่งแวดล้อมเข้าร่วมเวทีวิจัยเพื่อให้ข้อมูล ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะ ตลอดจนร่วมคิดร่วมพัฒนาท้องถิ่นตามจุดประสงค์ของโครงการดังกล่าว

จึงขอเรียนเชิญท่านเข้าร่วมประชุมตามวันและเวลาดังกล่าว และขอขอบพระคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายโสภณ กิติ)

วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่

หัวหน้าโครงการวิจัยฯ



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่

ที่วันที่ 20 มกราคม 2548

เรื่อง ขออนุญาตนำนักศึกษาไปร่วมงานวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่ ผ่านผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายจัดการศึกษา
ผ่านผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายบริการการศึกษา ผ่านผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายแผนงานการศึกษา

เนื่องจากข้าพเจ้า นายโสภณ กิติ อาจารย์ 2 ระดับ 7 หัวหน้าโครงการศึกษา "รูปแบบการใช้ประโยชน์จากส่าเหล้าเพื่อการเสริมสร้างรายได้และลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน โดยความร่วมมือของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่กับกลุ่มเกษตรกรผลิตสุราพื้นบ้านตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง จังหวัดแพร่" ใคร่ขออนุญาตนำนักศึกษา จำนวน 30 คน ดังรายชื่อแนบนี้ เข้าร่วมในการศึกษาวิจัยในหัวข้อดังกล่าว ในวันอาทิตย์ที่ 23 มกราคม 2548 ตั้งแต่เวลา 08.30-17.00 น. ณ ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง จังหวัดแพร่ นี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(นายโสภณ กิติ)

อาจารย์ 2 ระดับ 7

หัวหน้าโครงการฯ

ภาคผนวก ค
รายละเอียดการจัดเวทีและรายชื่อผู้เข้าร่วมการวิจัย

"โครงการวิจัยรูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้มเพื่อเพิ่มรายได้ และลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชนโดยความร่วมมือของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่กับกลุ่มเกษตรกรผลิตสุราพื้นบ้านตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง จังหวัดแพร่"

กำหนดการจัดเวที ระยะที่ 1 ครั้งที่ 1 ณ ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้าย

จัดเวทีสร้างความเข้าใจชี้แจงวัตถุประสงค์ร่วมกันหาแกนนำคณะทำงานในพื้นที่และวางแผนปฏิบัติงาน

เพื่อศึกษาสภาพและศักยภาพของชุมชน กลุ่มผู้ผลิตสุรากลั่นพื้นบ้าน และภูมิปัญญาด้านการผลิตสุราพื้นบ้าน ปัญหาสภาพแวดล้อมของชุมชนจากการผลิตสุราพื้นบ้าน และการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม

วันที่ 8 มกราคม 2548

08:00-09:00 น.	ลงทะเบียน
09:00-12:00 น.	ชี้แจงวัตถุประสงค์ ของการศึกษารูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม เพื่อเพิ่มรายได้ และลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชนโดยความร่วมมือของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่กับกลุ่มเกษตรกรผลิตสุราพื้นบ้านตำบลห้วยหม้าย
12:00-13:00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13:00-16:00 น.	การใช้ประโยชน์จากสาเหล้มเพื่อเพิ่มรายได้

วันที่ 9 มกราคม 2548

08:00-12:00 น.	หาแกนนำคณะทำงานในพื้นที่และวางแผนปฏิบัติงาน
12:00-13:00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13:00-16:00 น.	- การศึกษาการจัดการสิ่งแวดล้อมของชุมชน เช่น กากน้ำตาลหลังจากทำเหล้าขยะในชุมชน, ปัญหามลภาวะที่เกิดจากการเลี้ยงสุกร

“โครงการวิจัยรูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้มเพื่อเพิ่มรายได้ และลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชนโดยความร่วมมือของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่กับกลุ่มเกษตรกรผลิตสุราพื้นบ้านตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง จังหวัดแพร่”

กำหนดการจัดเวที ระยะที่ 1 ครั้งที่ 2 ณ ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้าย

จัดเวทีเพื่อศึกษาและตรวจสอบข้อมูลสภาพและศักยภาพของชุมชน กลุ่มผู้ผลิตสุรากลั่นพื้นบ้าน และภูมิปัญญาด้านการผลิตสุราพื้นบ้าน ปัญหาสภาพแวดล้อมของชุมชนจากการผลิตสุราพื้นบ้าน และการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม

เพื่อศึกษาสภาพและศักยภาพของชุมชน กลุ่มผู้ผลิตสุรากลั่นพื้นบ้าน และภูมิปัญญาด้านการผลิตสุราพื้นบ้าน ปัญหาสภาพแวดล้อมของชุมชนจากการผลิตสุราพื้นบ้าน และการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม

วันที่ 22 มกราคม 2548

08:00-09:00 น.	ลงทะเบียน
09:00-12:00 น.	ศึกษาและตรวจสอบข้อมูลสภาพและศักยภาพของชุมชน, สภาพท้องถิ่น
12:00-13:00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13:00-16:00 น.	ศึกษาข้อมูลของกลุ่มผู้ผลิตสุรากลั่นพื้นบ้านและภูมิปัญญาด้านการผลิตสุราพื้นบ้าน

วันที่ 23 มกราคม 2548

08:00-12:00 น.	เสวนาปัญหาสภาพแวดล้อมของชุมชนจากการผลิตสุราพื้นบ้าน และ การใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม
12:00-13:00 น.	- พักรับประทานอาหารกลางวัน
13:00-16:00 น.	ศึกษาการจัดการสิ่งแวดล้อมของชุมชนจากปัญหาของการผลิตสุรา พื้นบ้าน

“โครงการวิจัยรูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม้าเพื่อเพิ่มรายได้ และลดปัญหา
สิ่งแวดล้อมของชุมชนโดยความร่วมมือของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่กับกลุ่ม
เกษตรกรผลิตสุราพื้นบ้านตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง จังหวัดแพร่”

กำหนดการจัดเวที ระยะที่ 1 ครั้งที่ 3 ณ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่ อ.เด่นชัย จ.แพร่
จัดเวทีสรุปข้อมูลสภาพ ศักยภาพ ภูมิปัญญา จุดอ่อน จุดแข็ง ปัญหาอุปสรรคของชุมชน
และกลุ่มเกษตรกร ผู้ผลิตสุราพื้นบ้านตำบลห้วยหม้าย

เพื่อศึกษาสภาพและศักยภาพของชุมชน กลุ่มผู้ผลิตสุรากลั่นพื้นบ้าน และภูมิปัญญาด้าน
การผลิตสุราพื้นบ้าน ปัญหาสภาพแวดล้อมของชุมชนจากการผลิตสุราพื้นบ้าน และการใช้
ประโยชน์จากสาเหล้ม้า

วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2548

08:00-09:00 น.	ลงทะเบียน
09:00-10:00 น.	กล่าวต้อนรับและบรรยายพิเศษ โดย นายไกรสิทธิ์ ชัยพรหม ผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่
10:00-12:00 น.	สรุปข้อมูลจากเวทีวิจัยครั้งที่ 1-2 : สภาพและศักยภาพตำบลห้วยหม้าย โดย นายโสภณ กิติ
12:00-13:00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13:00-14:30 น.	จุดแข็ง จุดอ่อน ภูมิปัญญา และโอกาส ของตำบลห้วยหม้ายและของ กลุ่มเกษตรกร โดยนางสาวฉวีวรรณ วงศ์แพทย์
14:30-16:00 น.	สรุปแนวทางการศึกษาวิจัยรูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม้า และ วางแผนการดำเนินการวิจัยเพื่อเพิ่มรายได้ และลดปัญหาสังแวดล้อม - โดยการทำกิจกรรมกลุ่มเพื่อระดมสมองจากกลุ่มผู้ร่วมเวทีวิจัย

วันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2548

08:00-12:00 น.

แบ่งกลุ่มศึกษาแนวทางการดำเนินการวิจัย 3 ฐาน คือ

ฐานที่ 1 การนำสิ่งเหลือใช้จากครัวเรือน/ การเกษตรมาผลิตแก๊สชีวภาพ โดยนายสมชาย แก้วจันทร์ฉาย นายเทียน รุ่งกลาง และนายวิเศษ นุกุลจิตร

ฐานที่ 2 โครงการชีววิถีกับการพัฒนาที่ยั่งยืน(กำจัดกลิ่นในเล้าสุกร และการทำปุ๋ยหมักชีวภาพ) โดยวิทยากร และคณะวิจัย นายดำรงศักดิ์ พิมพ์สุต และนายโสภณ กิติ

ฐานที่ 3 ทักษะการเลี้ยงและดูแลสุกร โดยคณะวิจัย นายสุฤษดิ์ สมอินทร์ และนักศึกษา ปทส. นายเสนีย์ พลายกลาง

12:00-13:00 น.

พักรับประทานอาหารกลางวัน

13:00-16:00 น.

(แบ่งกลุ่มศึกษา ต่อ)

"โครงการวิจัยรูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้มเพื่อเพิ่มรายได้ และลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชนโดยความร่วมมือของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่กับกลุ่มเกษตรกรผลิตสุราพื้นบ้านตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง จังหวัดแพร่"

กำหนดการจัดเวที ระยะที่ 1 ครั้งที่ 4 ณ ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้าย

จัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับเกษตรกรและนักวิชาการเพื่อสืบค้นองค์ประกอบของสาเหล้ม ร่วมกับการวิเคราะห์ในห้วงปฏิบัติการ และการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เพื่อสร้างทางเลือกที่หลากหลายในการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม และร่วมกันวางแผนปฏิบัติการโดย เชื่อมโยงเข้าในการเรียนรู้ในวิชา การจัดการสิ่งแวดล้อม วิชาโภชนศาสตร์สัตว์ และวิชาอุตสาหกรรมอาหาร ของนักศึกษาภาคปกติในโครงการ อศ.กษ.สาขาเกษตรศาสตร์

วันที่ 17 มีนาคม 2548

08:00-09:00 น.	ลงทะเบียน
09:00-12:00 น.	แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับเกษตรกรและนักวิชาการเพื่อสืบค้นองค์ประกอบของสาเหล้ม ร่วมกับการวิเคราะห์ข้อมูล
12:00-13:00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13:00-16:00 น.	ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วันที่ 18 มีนาคม 2548

08:00-12:00 น.	ปัญหาการเกษตรและการจัดการในการเลี้ยงสัตว์
12:00-13:00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13:00-16:00 น.	ปัญหาการเกษตรและการจัดการในการปลูกพืช

**“โครงการวิจัยรูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้มเพื่อเพิ่มรายได้ และลดปัญหา
สิ่งแวดล้อมของชุมชนโดยความร่วมมือของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่กับกลุ่ม
เกษตรกรผลิตสุราพื้นบ้านตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง จังหวัดแพร่”**

กำหนดการจัดเวที ระยะที่ 1 ครั้งที่ 5 ณ ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้าย

จัดเวทีร่วมสรุปผลการศึกษาค้นคว้าประกอบทางโภชนศาสตร์ของสาเหล้ม การใช้ประโยชน์
ในรูปแบบต่างๆ และหาแนวทางปฏิบัติที่หลากหลาย โดยเชื่อมโยงเข้าในการเรียนรู้ในวิชาการ
จัดการสิ่งแวดล้อม วิชาโภชนศาสตร์สัตว์ และวิชาอุตสาหกรรมอาหาร ของนักศึกษาภาคปกติใน
โครงการ อศ.กษ.สาขาเกษตรศาสตร์

เพื่อสร้างทางเลือกที่หลากหลายในการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม และร่วมกันวางแผน
ปฏิบัติการโดย เชื่อมโยงเข้าในการเรียนรู้ในวิชา การจัดการสิ่งแวดล้อม วิชาโภชนศาสตร์สัตว์
และวิชาอุตสาหกรรมอาหาร ของนักศึกษาภาคปกติในโครงการ อศ.กษ.สาขาเกษตรศาสตร์

วันที่ 22 เมษายน 2548

08:00-09:00 น.	ลงทะเบียน
09:00-12:00 น.	สรุปผลการศึกษาค้นคว้าประกอบทางโภชนศาสตร์ของสาเหล้ม การใช้ ประโยชน์ในรูปแบบต่างๆ และหาแนวทางปฏิบัติที่หลากหลาย
12:00-13:00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13:00-16:00 น.	(ต่อ)

วันที่ 23 เมษายน 2548

08:00-12:00 น.	เรียนรู้วิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมและวิชาอุตสาหกรรมอาหาร โดย คณะ ครูของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่
12:00-13:00 น.	- พักรับประทานอาหารกลางวัน
13:00-16:00 น.	เรียนรู้วิชาโภชนศาสตร์สัตว์ โดย คณะครูของวิทยาลัยเกษตรและ เทคโนโลยีแพร่

“โครงการวิจัยรูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้มเพื่อเพิ่มรายได้ และลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชนโดยความร่วมมือของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่กับกลุ่มเกษตรกรผลิตสุราพื้นบ้านตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง จังหวัดแพร่”

กำหนดการจัดเวที ระยะที่ 1 ครั้งที่ 6 ณ โรงเรียนบ้านต้นหนูน ม 5 ต.ห้วยหม้าย อ.สอง จ.แพร่

จัดเวทีกำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้มเพื่อเสริมสร้างรายได้และลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน โดยความร่วมมือของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่และเกษตรกรผู้ผลิตสุราพื้นบ้านตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง จังหวัดแพร่ และวางแผนการทดลองปฏิบัติร่วมกัน

เพื่อสร้างทางเลือกที่หลากหลายในการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม และร่วมกันวางแผนปฏิบัติการโดย เชื่อมโยงเข้าในการเรียนรู้ในวิชา การจัดการสิ่งแวดล้อม วิชาโภชนาศาสตร์สัตว์ และวิชาอุตสาหกรรมอาหาร ของนักศึกษาภาคปกติในโครงการ อศ.กษ.สาขาเกษตรศาสตร์

วันที่ 13 พฤษภาคม 2548

- | | |
|----------------|---|
| 08:30-09:00 น. | ลงทะเบียน |
| 09:00-12:00 น. | กำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม |
| 12:00-13:00 น. | พักรับประทานอาหารกลางวัน |
| 13:00-16:00 น. | กำหนดการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชนเพื่อนำไปทดลองปฏิบัติ เช่น ทำปุ๋ย,ผลิตแก๊ส,บำบัด |

วันที่ 14 พฤษภาคม 2548

- | | |
|----------------|---|
| 08:00-12:00 น. | ร่วมเสวนาการใช้ภูมิปัญญาดั้งเดิมในการแก้ปัญหาของชุมชน |
| 12:00-13:00 น. | พักรับประทานอาหารกลางวัน |
| 13:00-16:00 น. | สรุปแผนปฏิบัติการทดลองตามรูปแบบที่กำหนดไว้ และข้อคิดเห็นอื่นๆ |

"โครงการวิจัยรูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม้าเพื่อเพิ่มรายได้ และลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชนโดยความร่วมมือของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่กับกลุ่มเกษตรกรผลิตสุราพื้นบ้านตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง จังหวัดแพร่"

กำหนดการจัดเวที ระยะที่ 2 ครั้งที่ 1 ณ ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้าย

จัดเวทีวิเคราะห์ข้อมูลและบทเรียนจากการศึกษาดูงาน และวิเคราะห์ผลการทดลองรูปแบบเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขรูปแบบให้เหมาะสม

เพื่อบรรูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม้าเพื่อเสริมสร้างรายได้และลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน โดยความร่วมมือของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่และเกษตรกรผู้ผลิตสุราพื้นบ้าน ตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง จังหวัดแพร่

วันที่ 15 มกราคม 2549

08:00-09:00 น.	ลงทะเบียน
09:00-12:00 น.	วิเคราะห์ผลการทดลองตามรูปแบบและปรับปรุง
12:00-13:00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13:00-16:00 น.	วิเคราะห์ผลการทดลองตามรูปแบบและปรับปรุง (ต่อ)

วันที่ 16 มกราคม 2549

08:00-12:00 น.	วิเคราะห์ข้อมูลและบทเรียนจากการศึกษาดูงาน
12:00-13:00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13:00-16:00 น.	วิเคราะห์ข้อมูลและบทเรียนจากการศึกษาดูงาน (ต่อ)

**“โครงการวิจัยรูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม้าเพื่อเพิ่มรายได้ และลดปัญหา
สิ่งแวดล้อมของชุมชนโดยความร่วมมือของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่กับกลุ่ม
เกษตรกรผลิตสุราพื้นบ้านตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง จังหวัดแพร่”**

กำหนดการจัดเวที ระยะที่ 2 ครั้งที่ 2 ณ ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้าย
จัดเวทีนำเสนอผลการทดลองรูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม้าเพื่อเสริมสร้างรายได้
และลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ร่วมกัน
เพื่อหารูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม้าเพื่อเสริมสร้างรายได้และลดปัญหา
สิ่งแวดล้อมของชุมชน โดยความร่วมมือของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่และเกษตรกร
ผู้ผลิตสุราพื้นบ้าน ตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง จังหวัดแพร่

วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2549

08:00-09:00 น.	ลงทะเบียน
09:00-12:00 น.	นำเสนอผลการทดลองรูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม้าเพื่อ เสริมสร้างรายได้และลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน
12:00-13:00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13:00-16:00 น.	นำเสนอผลการทดลองรูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม้าเพื่อ เสริมสร้างรายได้และลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน (ต่อ)

วันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2549

08:00-12:00 น.	แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ร่วมกัน
12:00-13:00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13:00-16:00 น.	แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ร่วมกัน (ต่อ)

**"โครงการวิจัยรูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม้าเพื่อเพิ่มรายได้ และลดปัญหา
สิ่งแวดล้อมของชุมชนโดยความร่วมมือของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่กับกลุ่ม
เกษตรกรผลิตสุราพื้นบ้านตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง จังหวัดแพร่"**

กำหนดการจัดเวที ระยะที่ 2 ครั้งที่ 3 ณ ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้าย

จัดเวทีสรุปรูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม้าโดยความร่วมมือของวิทยาลัยเกษตรและ
เทคโนโลยีแพร่กับกลุ่มเกษตรกรผลิตสุราพื้นบ้านตำบลห้วยหม้าย

เพื่อหารูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม้าเพื่อเสริมสร้างรายได้และลดปัญหา
สิ่งแวดล้อมของชุมชน โดยความร่วมมือของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่และเกษตรกร
ผู้ผลิตสุราพื้นบ้าน ตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง จังหวัดแพร่

วันที่ 21 มีนาคม 2549

08:00-09:00 น.	ลงทะเบียน
09:00-12:00 น.	สรุปรูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม้า
12:00-13:00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13:00-16:00 น.	สรุปรูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม้า (ต่อ)

วันที่ 22 มีนาคม 2549

08:00-12:00 น.	สรุปรูปแบบการลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน
12:00-13:00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13:00-16:00 น.	สรุปรูปแบบการลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน (ต่อ)

**"โครงการวิจัยรูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม้าเพื่อเพิ่มรายได้ และลดปัญหา
สิ่งแวดล้อมของชุมชนโดยความร่วมมือของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่กับกลุ่ม
เกษตรกรผลิตสุราพื้นบ้านตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง จังหวัดแพร่"**

กำหนดการจัดเวที ระยะที่ 2 ครั้งที่ 4 ณ ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้าย

จัดเวทีนำเสนอผลการศึกษาคู่ชุมชนเพื่อแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นและตรวจสอบความ
ถูกต้องของรูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม้าเพื่อเสริมรายได้และลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของ
ชุมชน พร้อมร่วมกันหาแนวทางขับเคลื่อนและขยายผลต่อไป

เพื่อบรรูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม้าเพื่อเสริมสร้างรายได้และลดปัญหา
สิ่งแวดล้อมของชุมชน โดยความร่วมมือของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่และเกษตรกร
ผู้ผลิตสุราพื้นบ้าน ตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง จังหวัดแพร่

วันที่ 24 เมษายน 2549

08:00-09:00 น.	ลงทะเบียน
09:00-12:00 น.	นำเสนอผลการศึกษาคู่ชุมชนเพื่อแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็น
12:00-13:00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13:00-16:00 น.	นำเสนอผลการศึกษาคู่ชุมชนเพื่อแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็น (ต่อ)

วันที่ 25 เมษายน 2549

08:00-12:00 น.	ตรวจสอบความถูกต้องของรูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม้าเพื่อเสริม รายได้และลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน
12:00-13:00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13:00-16:00 น.	ร่วมกันหาแนวทางขับเคลื่อนและขยายผลต่อไป

รายชื่อผู้ร่วมการวิจัย RDG48N0005

โครงการวิจัยรูปแบบการใช้ประโยชน์จากสาเหล้ม้าเพื่อเพิ่มรายได้ และลดปัญหา
สิ่งแวดล้อมของชุมชนโดยความร่วมมือของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่กับกลุ่ม
เกษตรกรผลิตสุราพื้นบ้านตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง จังหวัดแพร่

ที่	ชื่อ-สกุล	บ้านเลขที่	หมู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	รหัส
1	นายบรรเลง มาลา	262/1	11	ห้วยหม้าย	สอง	แพร่	54120
2	นางอภิญา ร่องยัด	82/2	6	ห้วยหม้าย	สอง	แพร่	54120
3	นายเมฆ ขอนรักษ์	82/2	7	ห้วยหม้าย	สอง	แพร่	54120
4	นายสม กิตติวงศ์			ห้วยหม้าย	สอง	แพร่	54120
5	นางสมหมาย ขอนรักษ์	294	6	ห้วยหม้าย	สอง	แพร่	54120
6	นางศรีคำ กิตติวงศ์			ห้วยหม้าย	สอง	แพร่	54120
7	นายพรชัย สมบุตร			ห้วยหม้าย	สอง	แพร่	54120
8	นายวิทยากร ร่องยัด	82/2	6	ห้วยหม้าย	สอง	แพร่	54120
9	นางอภิกุล ร่องพีช			ห้วยหม้าย	สอง	แพร่	54120
10	นายนวาภูมิ อินธิ์สุวรรณ	400	6	ห้วยหม้าย	สอง	แพร่	54120
11	นายณรงค์ ไชยวาน			ห้วยหม้าย	สอง	แพร่	54120
12	นายศรัณย์ หมื่นคุ้ม			ห้วยหม้าย	สอง	แพร่	54120
13	นายประยูร ขอนกลาย			ห้วยหม้าย	สอง	แพร่	54120
14	นายสุนันต์ ไชยเสน	266	11	ห้วยหม้าย	สอง	แพร่	54120
15	นายวิโรจน์ รักพงษ์	266	11	ห้วยหม้าย	สอง	แพร่	54120
16	นายฉลาด พุ่งอ้วน	97	14	ห้วยหม้าย	สอง	แพร่	54120
17	นางเพ็ญ ไชยเสน	266	11	ห้วยหม้าย	สอง	แพร่	54120
18	นางจันทร์สม รักพงษ์	266	11	ห้วยหม้าย	สอง	แพร่	54120
19	นายเชื่อนเพชร ตาคำ			ห้วยหม้าย	สอง	แพร่	54120
20	นายสุทัศน์ ร่องพีช	67/1	6	ห้วยหม้าย	สอง	แพร่	54120
21	นายคะนอง กาวิชัย	354/1	12	ห้วยหม้าย	สอง	แพร่	54120
22	นายนิรัตน์ ขอนเดื่อ	9	6	ห้วยหม้าย	สอง	แพร่	54120
23	นายบรรเลง บุญสิทธิ์	101	14	ห้วยหม้าย	สอง	แพร่	54120

24	นางศรีรัตน์ เครือสนธิ์	132	1	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
25	นายสมเกียรติ สายใจ	412	1	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
26	นายสุทัศน์ แพทย์สนาม	5	2	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
27	นายทองสุข ร่องสายกา	98	2	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
28	นายนพพร ขอนพิกุล	248	3	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
29	นางจันต๊ะ อินสา	22	3	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
30	นายกมล จินาปาน	125	4	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
31	นางลำพูน จันเมฆา	364	4	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
32	นางสง่า กันตริ	76/1	5	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
33	นายสมนึก บุญชีพ	80/1	5	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
34	นายอินตา ผายาว	381	6	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
35	นายสมพงษ์ พลายกลาง	359	7	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
36	นายสมบุรณ์ เชียงลา	212	7	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
37	นายเคลือบ บุญชุม	67/1	8	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
38	นายบุญช่วย มีเลข	42/1	8	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
39	นายดำรง กันทะวงศ์	297	9	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
40	นายสุวิทย์ สุภาภาศ	302	9	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
41	นายสมนึก ศรีปัญญา	46	10	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
42	นางละเอียด มาลา	262/1	11	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
43	นายปรีชา สุจินดา	193/1	11	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
44	นายเทียนชัย พลายกลาง	396/1	12	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
45	นายวัชรพล พงษ์ลังกา	331/1	13	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
46	นายอินแก้ว ธงสอง	20	13	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
47	นายประสิทธิ์ ขอนพิกุล	138/1	14	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
48	นายสมบุรณ์ ใจเศษ	488	15	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
49	จ.ส.ต นพดล อนันชัย	36	15	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
50	นายสุคนธ์ สุจะวะนะ	331/1	16	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
51	นายสมาน ขอนกลาย	117/1	16	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
52	นายสงกรานต์ การินตา	257	17	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120

53	นายถวิล เหลือหาญ	233	17	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
54	นางจันเพ็ญ พันเดช			ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
55	นางยุพิน ดอกดวง			ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
56	นายสุธรรม วงศ์คุณ	128/2	4	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
57	นายศรีวงศ์ เชียงน้ำ			ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
58	นายนิยม ปะละมะ			ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
59	นายกมล ราชแป้น			ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
60	นายสมชาย พลายกลาง			ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
61	นางกัลยา ประระมะ			ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
62	นางวันนา นาระเดช	140	4	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
63	นายจันทร์ ขอนเมฆ	188	4	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
64	นายประยุทธ ตะนะวิไชย	322/1	6	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
65	นางน้อม ขอนจาก			ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
66	นางมาลี ชะมอน	217	3	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
67	นางนิตยา พรหมทอง	26	10	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
68	นายพิเชษฐ์ พงษ์ลังกา	215	15	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
69	นายอนันต์ เงินเรียน	7	4	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
70	นางอัญธิกา ร่องพืช	171	12	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
71	นางเพ็ญ ดวงขจร	205	4	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
72	นายสมบุรณ์ ใจเหิน	14	4	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
73	นางสาคร ปินคำหมั่น	121	4	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
74	นายยาง สดาน	135	4	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
75	นายแสน วิทยาวงศ์	246	4	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
76	นายมนัส สิทธิวงศ์	147/1	4	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
77	นางเพ็ญศรี ขอนคำ			ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
78	นายบุญสาม ปวงคำ			ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
79	นายเรียบ มั่นคง	106/2	4	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
80	นายสินทร แก้วมุกดา	371	4	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
81	นายเด่น ยาสมุด	401	14	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120

82	นายสุชาติ ขอนอาจ	378	14	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
83	นางฟองจันทร์ ปะระมะ	127	4	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
84	นายประสิทธิ์ บัวแก้ว	112	14	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
85	นายสมคิด ขอนชะแจะ	398/1	14	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
86	นายจิระศักดิ์ สังข์แก้ว	415	11	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
87	นางสาวณิชาภัทร ร่องแก้ว		14	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
88	นางสาวมารศรี ขอนทิพย์	305	10	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
89	นางโสภา สุดา	28/1	11	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
90	นายจรัส วรรณโน	181/1	10	บ้านกลาง	สอง	แพร์	54120
91	นายฉัตรชัย เรืองพิสุทธิ		12	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
92	นายชัยณรงค์ รสเสริฐ	37	10	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
93	นายณะเรณิ อินประดิษฐ์	121	4	วังธง	เมือง	แพร์	54000
94	นายด้อย ดวงแก้ว	69/1	5	แม่ปาก	วังขึ้น	แพร์	54160
95	นายนรินทร์ คำเหลือง	94	9	บ้านกลาง	สอง	แพร์	54120
96	นายผจญ สลักจิตร	15/1	9	บ้านกลาง	สอง	แพร์	54120
97	นายไพรัช แสนอิว	153	5	ทุ่งกวาว	เมือง	แพร์	54000
98	นายยงยุทธ ศรีจันทร์	20	10	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
99	นายรัฐพล หนูนจันทร์	32	5	วังธง	เมือง	แพร์	54000
100	นายสงคราม ผายาว	107/3	6	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
101	นายสมคิด ตะนะวิไชย	254/2	11	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
102	นายสมพงษ์ วงศ์อุติ	61	2	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
103	นายสมพร ร่องพืช	93/1	2	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
104	นายอำนวย ร่องดุสิต	13	1	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
105	นายสมคิด ขอนเตื้อ		12	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
106	นายสุรินทร์ กำอ่วน		11	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
107	นายโอม ใจเศษ		1	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
108	นายปริญญา จินะโลติ		4	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120

109	นายคะนอง หงษ์แสง		4	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
110	นางพวงพรรณ ร่องดุสิต		6	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
111	นางวิไลพรรณ คำเปล่ง		9	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
112	นายเด่น คำเปล่ง		8	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
113	นายอนุวัตร ต่างใจ		5	ห้วยหม้าย	สอง	แพร์	54120
114	นางสาวกอบกุล เล้าตระกูล	นักศึกษา					
115	นางสาวธชพรรณ ไหวคิด	นักศึกษา					
116	นางสาวมาลี แก้วคำ	นักศึกษา					
117	นายเกียรติศักดิ์ ใจปิง	นักศึกษา					
118	นายขวัญชัย พลพิพัฒน์	นักศึกษา					
119	นายदानัย พิสุทธิโอภาส	นักศึกษา					
120	นายบรรยงค์ สุ่มเหม	นักศึกษา					
121	นายพิเชษฐ์ ยินดี	นักศึกษา					
122	นายไพฑูรย์ ดวงสุวรรณ	นักศึกษา					
123	นายเสนีย์ พลายกลาง	นักศึกษา					
124	นายกฤษฎา กองหิน	นักศึกษา					
125	นายกิตติศักดิ์ แสงสุข	นักศึกษา					
126	นายณัฐพล ยินดี	นักศึกษา					
127	นายพงษ์เทพ เทียมราช	นักศึกษา					
128	นายฤทธิไกร เทริกัน	นักศึกษา					
129	นายวาทัญญู สมบูรณ์เถกิง	นักศึกษา					
130	นายศุภักษร ร่องอ้งจันทร์	นักศึกษา					
131	นายสัญญา ล้านมา	นักศึกษา					
132	นายอิทธิศักดิ์ พนะสัน	นักศึกษา					
133	นายกฤษกร เหมืองหลัง	นักศึกษา					
134	นายบรรพต ปราณี่	นักศึกษา					

ภาคผนวก ง
ประวัติคณะวิจัย

ประวัติคณะวิจัย

1. นายโสภณ กิติ หัวหน้าโครงการวิจัย

ตำแหน่ง ครู คศ.2 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่

- หัวหน้างานประสานสัมพันธ์
- ที่ปรึกษานักศึกษา อศ.กข. ระดับปวส.หน่วยช่วยหมาย
- วิทยากรฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้น
- วิทยากรโครงการชีวิตวิถีเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

วุฒิการศึกษา วิทยาศาสตร์บัณฑิต(วท.บ.) สาขา เกษตรกลวิธาน

2. นางสาวฉวีวรรณ วงศ์แพทย์ นักวิจัย

ตำแหน่ง ครู คศ.3 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่

- หัวหน้างานวิจัยและพัฒนา

วุฒิการศึกษา - ศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภาษาอังกฤษ

- การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเอกการบริหารการศึกษา

ผลงานวิจัย

1. สภาพการบริหารงานวิทยาลัยชุมชนเวียงโกศัยในวิทยาลัยเกษตรกรรมแพร่
2. ปัญหาและความต้องการในการเรียนภาษาอังกฤษเทคโนโลยีการเกษตรของ นักศึกษาชั้นปวส. 1วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่
3. การบริหารงานวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่ตามโครงการปฏิรูปการศึกษาเกษตรเพื่อชีวิต
4. การศึกษาสภาพการดำเนินงานโครงการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีประเภทวิชาเกษตรกรรมของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่
5. รูปแบบการบริหารจัดการกลุ่มที่เอื้อต่อการพัฒนาอาชีพของกลุ่มผ้าดันมือตำบลป่าแดง อำเภอเมือ จังหวัดแพร่

3. นายสฤทธิ สมอินทร์ **นักวิจัยผู้ช่วย**
ตำแหน่ง ครู คศ.2 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่
วุฒิการศึกษา วิทยาศาสตร์บัณฑิต ด้าน สัตวศาสตร์
4. นายเทียน รุ่งกลาง **นักวิจัยผู้ช่วย**
ตำแหน่ง ครู คศ.2 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่
วุฒิการศึกษา วิทยาศาสตร์บัณฑิต ด้านสัตวศาสตร์
ผลงานวิจัย ถังแก๊สชีวภาพใช้ในครัวเรือน(ได้รับรางวัลสิ่งประดิษฐ์ 2547)
5. นายประสงค์ ดันดี **นักวิจัยผู้ช่วย**
ตำแหน่ง ครู คศ.2 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่
วุฒิการศึกษา วิทยาศาสตร์บัณฑิต ด้านสัตวศาสตร์
ผลงานวิจัย ถังแก๊สชีวภาพใช้ในครัวเรือน(ได้รับรางวัลสิ่งประดิษฐ์ 2547)
6. นายวิเศษ นกุลจิตร **นักวิจัยผู้ช่วย**
ตำแหน่ง ครู คศ.1 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่
วุฒิการศึกษา ประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิคชั้นสูง ด้านเทคนิคยานยนต์
ผลงานวิจัย ถังแก๊สชีวภาพใช้ในครัวเรือน(ได้รับรางวัลสิ่งประดิษฐ์ 2547)
7. นายบรรเลง บุญสิทธิ์ **นักวิจัยผู้ช่วย**
ตำแหน่ง สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้าย
อาชีพ ผลิตสุราพื้นบ้านและเลี้ยงสุกร
วุฒิการศึกษา กำลังศึกษาระดับ ปวส. ในโครงการอศ.กช. วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่
8. นายสมชาย ร่องเลี้ยว **นักวิจัยผู้ช่วย**
ตำแหน่ง สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหม้าย
อาชีพ การเกษตรเลี้ยงสุกร
วุฒิการศึกษา ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ด้านเกษตรศาสตร์
9. นายกฤตนนท์ ไชยเสน **นักวิจัยผู้ช่วย**
ตำแหน่ง นักศึกษา
อาชีพ ผลิตสุราพื้นบ้านและเลี้ยงสุกร
วุฒิการศึกษา ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ด้านเกษตรศาสตร์