



รายงานฉบับสมบูรณ์
โครงการ ศึกษาแนวทางการจัดการเลี้ยงปลาตู้กันอย่างครบวงจร
ตำบลเขาถ่าน อำเภอนาทม จังหวัดสุราษฎร์ธานี

โดย นายสฤต ร่มนาค และคณะ

สนับสนุนโดย
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ฝ่ายวิจัยเพื่อท้องถิ่น

ธันวาคม 2551

รายงานฉบับสมบูรณ์
โครงการ ศึกษาแนวทางการจัดการเลี้ยงปลาอุกอย่างครบวงจร
ตำบลเขาถ่าน อำเภอท่าฉาง จังหวัดสุราษฎร์ธานี

เลขที่ ๐๑๙๘
วันที่ ๑๐ ก.พ. ๒๕๕๒

โดย นายสกุล ร่มนาค และคณะ

สนับสนุนโดย
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ฝ่ายวิจัยเพื่อท้องถิ่น

บอกเล่าเพื่อความเข้าใจร่วมกัน

งานวิจัยเพื่อท้องถิ่นเป็นกระบวนการ ที่คนในชุมชนได้มาร่วมคิดทบทวนสถานการณ์ ตั้งคำถาม วางแผน หาข้อมูล ทดลองทำ วิเคราะห์ สรุปผลการทำงานและหาคำตอบเพื่อปรับปรุงงานต่อไป กล่าวคือ งานวิจัยเพื่อท้องถิ่นเป็นเครื่องมือหนึ่งที่น่าเน้นการให้ “คน” ในชุมชนเข้ามาร่วมในกระบวนการวิจัย ตั้งแต่การ เริ่มคิด การตั้งคำถาม การวางแผน และค้นหาคำตอบอย่างเป็นระบบเป็นรูปธรรม โดยเรียนรู้จากการ ปฏิบัติการจริง (Action Research) อันทำให้ชุมชนได้เรียนรู้ สร้างผลงาน มีความเข้มแข็งในการแก้ปัญหาของ ตนเอง และสามารถใช้กระบวนการนี้ในการแก้ไขปัญห่อื่น ๆ ในท้องถิ่นโดยมีกระบวนการศึกษาเรียนรู้ อย่างเป็นเหตุเป็นผล ดังนั้นจุดเน้นของงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจึงอยู่ที่ “กระบวนการ” มากกว่า “ผลลัพธ์” เพื่อให้ชาวบ้านได้ประโยชน์จากงานวิจัยโดยตรง และให้งานวิจัยมีส่วนในการแก้ปัญหของชาวบ้าน รวมทั้ง เกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้นจริงในชุมชน ซึ่งจะต้องอาศัย “เวที” (การประชุม เสวนา พุคคุยถกเถียง) เป็นวิธีการ เพื่อให้คนในชุมชน ทั้งชาวบ้าน ครู นักพัฒนา สมาชิก อบต. กรรมการสหกรณ์ ข้าราชการ หรือกลุ่มคนอื่นๆ เข้ามาร่วมหา ร่วมใช้ “ปัญญา” ในกระบวนการวิจัย

“กระบวนการวิจัยเพื่อท้องถิ่น” หมายถึง การทำงานอย่างเป็นขั้นตอน เพื่อตอบ “คำถาม” หรือ “ความสงสัย” บางอย่าง ดังนั้นถึงสำคัญคือประเด็น “คำถาม” ต้องคมชัด โดยมีการแยกแยะประเด็นว่า ข้อ สงสัยอยู่ตรงไหน มีการหา “ข้อมูล” ก่อนทำ มีการวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของข้อมูล มีการ “วางแผน” การ ทำงานบนฐานข้อมูลที่มีอยู่ และในระหว่างลงมือทำมีการ “บันทึก” มีการ “ทบทวน” ความก้าวหน้า “วิเคราะห์” ความสำเร็จและอุปสรรคอย่างสม่ำเสมอ เพื่อ “ถอด” กระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นออกมาให้ ชัดเจน ในที่สุดก็จะสามารถ “สรุปบทเรียน” ตอบคำถามที่ตั้งไว้ แล้วอาจจะทำใหม่ให้ดีขึ้น ตลอดจน สามารถนำไปใช้เป็นบทเรียนสำหรับเรื่องอื่นๆ หรือพื้นที่อื่นๆ ต่อไป ซึ่งทั้งหมดนี้กระทำโดย “ผู้ที่สงสัย” ซึ่งเป็นคนในท้องถิ่นนั่นเอง ดังนั้นกระบวนการงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจึงเป็นงานวิจัยอีกแบบหนึ่งที่ไม่มียึดติด กับระเบียบแบบแผนทางวิชาการมากนัก แต่เป็นการสร้างความรู้ในตัวตนท้องถิ่น โดยคนท้องถิ่น เพื่อคน ท้องถิ่น โดยมุ่งแก้ไขปัญหด้วยการทดลองทำจริง และมีการบันทึกและวิเคราะห์อย่างเป็นระเบียบ การวิจัย แบบนี้จึงไม่ใช่เครื่องมือทางวิชาการ ไม่ใช่ของศักดิ์สิทธิ์ที่ผูกขาดอยู่กับ ครูบาอาจารย์ แต่เป็น เครื่องมือธรรมดาที่ชาวบ้านก็ใช้เป็น เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

สกว.สำนักงานภาค ได้ใช้วิธีการสนับสนุนงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นตามแนวคิดและหลักการดังกล่าว มาแล้วในระยะเวลาหนึ่ง พบว่าชาวบ้านหรือทีมวิจัยส่วนใหญ่สามารถสะท้อนการดำเนินงานด้วยการบอก เล่าได้เป็นอย่างดี ในขณะที่เดียวกันก็พบว่า การเขียนรายงานเป็นปัญหาที่สร้างความหนักใจให้แก่นักวิจัยเป็น อย่างยิ่ง ดังนั้นด้วยความตระหนักถึงสถานการณ์ปัญหาดังกล่าว สกว.สำนักงานภาค จึงได้ปรับรูปแบบการ เขียนรายงานวิจัยให้มีความยืดหยุ่น และมีความง่ายต่อการนำเสนอออกมาในรูปแบบ

ที่นักวิจัยถนัด โดยไม่ยึดติดในเรื่องของภาษาและรูปแบบที่เป็นวิชาการมากเกินไป ซึ่งเป้าหมายสำคัญของรายงานวิจัย ยังคงมุ่งเน้นการนำเสนอให้เห็นภาพของกระบวนการวิจัยมากกว่าผลลัพธ์ที่ได้จากการวิจัย โดยกลไกสำคัญที่จะช่วยให้นักวิจัยให้มีความสามารถเขียนรายงานที่นำเสนอกระบวนการวิจัยได้ชัดเจนยิ่งขึ้น คือ ศูนย์ประสานงานวิจัย (Node) ในพื้นที่ซึ่งทำหน้าที่เป็นที่เล็งโครงการวิจัยมาตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งจบการทำงานวิจัย ดังนั้น Node จะรับรู้พัฒนาการของโครงการวิจัยมาโดยตลอด บทบาทการวิเคราะห์เนื้อหาหรือกิจกรรมของโครงการจึงเป็นการทำงานร่วมกันระหว่าง Node และนักวิจัย ซึ่งความร่วมมือดังกล่าว ได้นำมาซึ่งการถอดบทเรียนโครงการวิจัย ผู้การเขียนมาเป็นรายงานวิจัยที่มีคุณค่าในที่สุด

อย่างไรก็ตาม รายงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น อาจไม่สมบูรณ์แบบดังเช่นรายงานวิจัยเชิงวิชาการโดยทั่วไป หากแต่ได้คำตอบและเรื่องราวต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการวิจัย ซึ่งท่านสามารถเข้าไปค้นหา ศึกษาและเรียนรู้เพิ่มเติมได้จากพื้นที่

สกว.ฝ่ายวิจัยเพื่อท้องถิ่น

บทคัดย่อ

การศึกษาการจัดการเลี้ยงปลาอุกแบบครบวงจร ตำบลเขาถ่าน อำเภอท่าฉาง จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการจัดการเลี้ยงปลาอุกแบบครบวงจร เพื่อเพิ่มรายได้และลดค่าใช้จ่ายของคนในชุมชน และเพื่อให้เป็นแหล่งเรียนรู้ของผู้ที่สนใจ โดยใช้รูปแบบงานวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAR) เวลาในการวิจัย 1 ปี โดยแบ่งการวิจัยออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 ศึกษาแนวทางการจัดการเลี้ยงปลาอุกโดยการเรียนรู้จากการศึกษาดูงาน การทดลองการทำอาหารปลาอุกจากวัตถุดิบในท้องถิ่น การเลี้ยงปลาอุกเพื่อทดสอบคุณภาพของอาหารปลาที่กลุ่มผลิต ศึกษาทดลองแปรรูปผลผลิต ระยะที่ 2 ศึกษารวบรวมข้อมูลการเลี้ยงปลาอุกของกลุ่มโดยการถอดบทเรียน เพื่อรวบรวมข้อมูลในการเลี้ยงปลาอุกของกลุ่มในเรื่องต่างๆ ที่ผ่านมา ตลอดจนฝึกอบรมการผสมพันธุ์ปลาอุก เพื่อฝึกวิธีในการผสมพันธุ์ปลาอุก และหาวิธีการผสมพันธุ์ปลาอุกที่ถูกวิธีและได้ผลดี

ผลการวิจัยพบว่า อดีตตำบลเขาถ่าน เลี้ยงปลาอุกพันธุ์ปลาจากฟาร์มและอาหารปลาสำเร็จรูปด้วยต้นทุนที่สูง และบางครั้งจำหน่ายผลผลิตไม่คุ้มทุนและปลามักเป็นโรคง่าย และจากการทำวิจัย ทำให้เกิดองค์ความรู้ในเรื่องของกระบวนการจัดการเลี้ยงปลาอุกครบวงจร เริ่มจากการผสมพันธุ์ปลาอุก โดยการผสมเทียม การผลิตอาหารปลาอุกโดยใช้วัตถุดิบในท้องถิ่นได้ทดลองทำอาหารปลา 2 สูตร ใช้บ่อทดลองเลี้ยงปลาจำนวน 2 บ่อ ส่วนการแปรรูป ทางกลุ่มได้นำความรู้ที่ได้จากการไปศึกษาดูงานและความรู้จากภูมิปัญญาในท้องถิ่น มาปรับใช้ ได้ทำการแปรรูป ผลผลิต เช่น ทำปลาอุกร้า ปลาแดดเดียว และนำเศษปลาจากการแปรรูป มาทำเป็นปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพใช้ในสวนผลไม้ และสวนยางพารา

ผลผลิตที่ได้จากการดำเนินงานของกลุ่ม สามารถจำหน่ายได้ 2 ประเภทด้วยกัน คือ จำหน่ายเป็นปลาสด และปลาแปรรูป โดยปลาสดจะมีแม่ค้ามารับซื้อที่กลุ่ม ส่วนผลิตภัณฑ์แปรรูป เช่น ปลาอุกร้า และปลาแดดเดียว สามารถจำหน่ายได้ทั้งตลาดในท้องถิ่นและชุมชนใกล้เคียง ซึ่งสามารถเป็นทางเลือกหนึ่งในการเพิ่มรายได้ ในช่วงที่สินค้าสดออกมากจนเกินความต้องการของท้องตลาด ทำให้ได้ประโยชน์ ส่งผลให้สมาชิกใช้ทรัพยากรที่มีอยู่เกิดประโยชน์สูงสุด

สารบัญ

	หน้า
บอกเล่าเพื่อความเข้าใจร่วมกัน.....	i
บทคัดย่อ.....	ii
สารบัญ.....	iii
บทที่ 1. บทนำ	
ความเป็นมา.....	1
วัตถุประสงค์.....	2
คำถามวิจัย.....	2
ประโยชน์ของการวิจัย.....	2
ระยะเวลาในการวิจัย.....	2
งบประมาณที่ใช้ในการวิจัย.....	2
บทที่ 2. ทบทวนวิถีชีวิตชุมชน	
ศึกษาบริบทชุมชน.....	3
บทที่ 3. วิธีดำเนินการวิจัย	
ขอบเขตของการวิจัย.....	11
สถานที่ดำเนินการวิจัย.....	11
กลุ่มเป้าหมายและทีมวิจัย.....	11
วิธีการดำเนินงาน.....	12
บทที่ 4. ผลการวิจัย	
ประชุมชี้แจงโครงการ.....	13
ประชุมทีมวิจัย.....	14
ศึกษาดูงานการเพาะพันธุ์และการเลี้ยงปลาตุก.....	15
ฝึกอบรมทำอาหารปลาตุก.....	20
กิจกรรมฝึกแปรรูปผลผลิต.....	27
กิจกรรมถอดบทเรียนการเลี้ยงปลาตุก.....	29
กิจกรรมฝึกอบรมการผสมพันธุ์ปลา.....	32
บทที่ 5. สรุปและข้อเสนอแนะ	
สรุปผลการวิจัย.....	37
ปัญหา บทเรียนและข้อเสนอแนะ.....	39
ภาคผนวก	

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมา

ตำบลเขาด่าน เป็นตำบลหนึ่งในอำเภอท่าฉาง จังหวัดสุราษฎร์ธานี อยู่ห่างจากตัวจังหวัดประมาณ 40 กิโลเมตร สภาพพื้นที่มีลักษณะเป็นที่ราบเนินเขา (ควน) ลาดเทจากตะวันตกสู่ทะเลอ่าวไทย มีเนื้อที่ประมาณ 39,306 ไร่ ทิศเหนือติดคลองท่าปูน ตำบลเลม็ด อำเภอไชยา ทิศใต้ติดกับคลองท่าฉาง ตำบลท่าฉาง ทิศตะวันออกติดอ่าวไทย และทิศตะวันตกติดตำบลเสวียด ประกอบด้วย 6 หมู่บ้าน คือ หมู่ที่ 1 บ้านธารน้ำร้อน หมู่ 2 บ้านบางน้ำจืด หมู่ที่ 3 บ้านไร่ปรัง หมู่ที่ 4 บ้านน้ำพุ หมู่ที่ 5 บ้านหนองควน หมู่ที่ 6 บ้านไทรใหญ่ มีประชากรทั้งสิ้น 4,878 คน ชาย 2,468 คน หญิง 2,410 คน ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ได้แก่ การทำสวนยางพารา สวนไม้ผล และประมง อาชีพเสริม ได้แก่ การรับจ้างทั้งในและนอกภาคเกษตร

ในอดีตตำบลเขาด่าน มีความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรทั้งป่าไม้ แหล่งน้ำ แหล่งอาหาร วิถีชีวิตของชุมชนเป็นไปอย่างเรียบง่าย มีการพึ่งพาอาศัยกันแบบเครือญาติ ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำสวน ซึ่งในการทำสวนของเกษตรกรตำบลเขาด่านจะใช้วิธีการขกร่อง จึงทำให้มีปลาหลายชนิดอาศัยอยู่ และมีการขยายพันธุ์อยู่ตามธรรมชาติในร่องสวนและร่องน้ำต่างๆ ในชุมชน ซึ่งเป็นแหล่งอาหารสำคัญที่เลี้ยงคนชุมชนเขาด่านมาช้านาน ปัจจุบันตำบลเขาด่านกำลังประสบปัญหาทรัพยากรถูกทำลายทั้งป่าไม้ สายน้ำ ทำให้แหล่งอาหารที่สำคัญถูกทำลายไปด้วย โดยเฉพาะปริมาณปลาตามธรรมชาติที่ลดจำนวนลงอย่างรวดเร็ว ทำให้ปลาบางชนิดสูญพันธุ์ไปจากชุมชน ประกอบกับมีปัญหาาราคาผลผลิตตกต่ำ ทำให้รายได้ของเกษตรกรไม่พอกับรายจ่าย

จากผลกระทบที่เกิดขึ้นทำให้เกษตรกร จำนวนหนึ่งจำเป็นต้องปรับตัวเองจากการทำงานในภาคเกษตร ไปทำงานรับจ้างนอกพื้นที่ โดยไปทำงานในโรงงานปลากระป๋อง โรงงานถุงมือ แต่ก็ยังไม่สามารถทำให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น จึงได้มีการปรึกษาหารือกันภายในกลุ่มเพื่อแก้ปัญหาด้านเศรษฐกิจ ลดรายจ่าย เพิ่มราย ได้ชื่อว่า “กลุ่มเลี้ยงปลาครบวงจร” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเลี้ยงปลาเป็นอาชีพเสริม และเพิ่มรายได้ ซึ่งมีสมาชิกทั้งสิ้น 70 คน ช่วงแรกมีการระดมเงินจากสมาชิกได้ จำนวน 2,000 บาท ทดลองเลี้ยงปลาโดยใช้ร่องสวนที่มีน้ำไหลผ่านตลอดปี และขุดบ่อเพิ่มเติมเพื่อใช้ในการเลี้ยงปลา ซึ่งในการเลี้ยงปลานั้น เกษตรกรได้ซื้อพันธุ์ปลา และอาหารสำเร็จรูปจากร้านค้าและฟาร์ม ต่อมาเมื่อปี 2547 ทางกลุ่มได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากเทศบาลท่าฉาง จำนวน 800,000 บาท เพื่อสร้างโรงเรือนเพาะพันธุ์ปลา โรงเรือนผลิตอาหารปลา และโรงเรือนแปรรูป ซึ่งมีอุปกรณ์คือเครื่องบดอัดเม็ดอาหาร เครื่องอบแห้ง แต่ในระหว่างการดำเนินงานที่ผ่านมา จุดเด่นที่พบคือ มีตลาดที่แน่นอน เพราะมีแม่ค้าในท้องถิ่น และต่างจังหวัด เช่น จังหวัดภูเก็ต มารับซื้อปลาถึงที่ทำการกลุ่ม

แต่อย่างไรก็ตาม จากการดำเนินงานที่ผ่านมาปัญหาสำคัญที่ทางกลุ่มประสบคือ อาหารสำเร็จรูปที่มีราคาแพงขึ้น และปลาเบ็ดเริ่มหาซื้อยาก ทำให้เลี้ยงปลาไม่คุ้มทุน ในขณะที่รายได้ของเกษตรกรยังคงเดิม ทางกลุ่มจึงได้มีการปรึกษาหารือเพื่อหาแนวทางลดต้นทุนการผลิตและพึ่งตนเองในเรื่องการเพาะพันธุ์ปลา อาหารปลา และความรู้ในการเลี้ยงที่ถูกต้อง แต่เมื่อประเมินความสามารถของสมาชิกกลุ่มพบว่า สมาชิกกลุ่มส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ในการเพาะพันธุ์ปลา การทำอาหารปลา ทั้งเรื่องคุณค่าอาหารที่ปลาควรได้รับ สูตรการผสมอาหาร จึงมีข้อสรุปร่วมกันว่า ควรมีการพัฒนาความรู้ความสามารถของสมาชิกกลุ่มให้สามารถเลี้ยงปลาแบบครบวงจร ตั้งแต่การศึกษาการเพาะพันธุ์ปลา การผสมเทียม การปรับปรุงสูตรอาหารปลาเพื่อให้คุณภาพดีมีคุณค่าอาหารที่พอเพียงต่อการเจริญเติบโตของปลา โดยใช้วัตถุดิบที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้อย่างคุ้มค่า เป้าหมายเพื่อลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มรายได้ให้เกษตรกร สร้างอาชีพเสริมที่สอดคล้องเหมาะสมกับสภาพชุมชนส่งผลให้เกษตรกรมีวิถีชีวิตที่ดีขึ้น จึงถึงเห็นว่าการนำกระบวนการงานวิจัยมาใช้จะสามารถช่วยพัฒนาการเรียนรู้ และการทำงานของกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงได้จัดทำโครงการนี้ขึ้นมา

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1. เพื่อศึกษาแนวทางการจัดการการเลี้ยงปลาดุกแบบครบวงจร
- 2. เพื่อเพิ่มรายได้และลดค่าใช้จ่ายของคนในชุมชน
- 3. เพื่อให้เป็นแหล่งเรียนรู้ของผู้ที่สนใจ

คำถามหลักของการวิจัย

แนวทางการจัดการการเลี้ยงปลาดุกแบบครบวงจรที่เหมาะสมกับชุมชนตำบลเขาก่าน อำเภอท่าฉาง จังหวัดสุราษฎร์ธานีเป็นอย่างไร

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

- 1. ชุมชนได้รูปแบบในการจัดการเลี้ยงปลาอย่างครบวงจรและมีอาหารในการเลี้ยงปลาดุกที่ ถูกกว่าในท้องตลาด
- 2. ชาวบ้านมีรายได้เสริมในครัวเรือน
- 3. เป็นศูนย์การเรียนรู้ของชุมชน
- 4. สมาชิกกลุ่มได้ฝึกการบริหารจัดการกลุ่มแบบมีส่วนร่วมและมีความรักสามัคคีกันภายในกลุ่ม

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย 12 เดือน

บทที่ 2

ทบทวนวิถีชีวิตชุมชน

การเก็บรวบรวมข้อมูลชุมชน ใช้วิธีการสนทนากลุ่มทั้งกลุ่มใหญ่และกลุ่มย่อย โดยมีการกำหนดหัวข้อที่จะทำการสอบถาม โดยแหล่งข้อมูลที่สำคัญจะมีจากคนเฒ่าคนแก่ในหมู่บ้าน ผลการศึกษาข้อมูลมีข้อสรุปดังนี้

1. สภาพพื้นที่ตำบลเขาถ่าน อำเภอท่าฉาง จังหวัดสุราษฎร์ธานี

1.1 ประวัติศาสตร์ชุมชน ตำบลเขาถ่านเป็นชุมชนเก่าแก่ มีอายุประมาณ 400 ปี เหตุที่เรียกว่าบ้านเขาถ่าน เนื่องจากการติดต่อสัญจรระหว่างเมืองในอาณาจักรศรีวิชัย จะต้องผ่านเทือกเขาที่ขวางกั้นอยู่ ซึ่งเป็นเหมือนด่านผ่านทาง จึงได้เรียกว่าเขาด่าน ต่อมาจึงเรียกเพี้ยนมาเป็นบ้านเขาถ่าน และกลายมาเป็นตำบลเขาถ่านในปัจจุบัน

กลุ่มคนในอดีตเชื่อว่าเป็นคนดั้งเดิม ในพื้นที่ส่วนหนึ่ง และได้อพยพมาจากถิ่นอื่นๆ เช่น จากเมืองหลังสวนจังหวัดชุมพร นครศรีธรรมราช นครปฐม และจากเมืองจีน การเดินทางสู่ตำบลเขาถ่านในอดีต ใช้สัตว์เป็นพาหนะ เดินเท้า และทางน้ำ โดยใช้คลองท่าฉาง คลองท่าปูน เป็นทางสัญจร มีเรือสินค้าเข้าออก เช่น เรือค้าข้าว ค้าไม้ ค้าเกลือ และเรือสินค้าจากบ้านดอนสุราษฎร์ธานี ต่อมาการคมนาคมเริ่มสะดวกขึ้นเพราะมีทางรถไฟ และมีทางรถยนต์ตัดผ่าน มีสถานีรถไฟ 1 แห่ง ทำให้การสัญจรและค้าขายสะดวกขึ้น

1.2 อาณาเขตติดต่อของตำบลเขาถ่าน อำเภอท่าฉาง จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีดังนี้

ทิศเหนือ	จดคลองท่าปูน ตำบลเลม็ด อำเภอไชยา
ทิศใต้	จดคลองท่าฉาง ตำบลท่าฉาง อำเภอท่าฉาง
ทิศตะวันออก	จดอ่าวไทย
ทิศตะวันตก	จดตำบลเสวียด อำเภอท่าฉาง

1.3 ลักษณะทางภูมิศาสตร์

ตำบลเขาถ่าน พื้นที่เป็นที่ราบเนินเขา (ควน) ลาดเทสู่อ่าวไทยจากทิศตะวันตกสู่อ่าวไทยทางทิศตะวันออก เป็นพื้นที่เหมาะสม สำหรับทำเกษตร เช่น ทำสวนยางพารา สวนปาล์มน้ำมัน พืชไร่ ทำการประมง และทำสวนผลไม้

1.4 ภูมิอากาศ เป็นอากาศร้อนชื้น เนื่องจากอยู่ใกล้เขาและทะเลอ่าวไทย ทำให้ฝนตกชุกเกือบตลอดปี และจะตกหนักในเดือนพฤษภาคม – ธันวาคม

2. สภาพสังคมและวัฒนธรรม

2.1 ประชากร จำนวนประชากรชาย 2,468 คน หญิง 2,410 คน รวมประชากรทั้งสิ้น 4,379 คน

2.2 การตั้งถิ่นฐาน ในอดีต คนในชุมชน สร้างที่อยู่อาศัยโดยทำจากวัสดุที่หาได้ในท้องถิ่น บ้านยกพื้นใช้ไม้กลมห่มเสา และเครื่องเรือน ไปด้วยฝาคัดทำจากไม้หมาก หรือไม้ไผ่ ฝาเรือนกันด้วยไม้ไผ่ สับ มุงด้วยใบจาก ปัจจุบันเป็นบ้านถาวรทำจากไม้แปรรูป ก่ออิฐถือปูน บ้านเรือนแบบดั้งเดิมมีอยู่ประมาณ ร้อยละ 1 แบบสมัยใหม่ร้อยละ 99 สภาพชุมชนหนาแน่นปานกลาง เนื่องจากมีสภาพชุมชนกึ่งเมืองกึ่งชนบท

2.3 เส้นทางคมนาคม การคมนาคมมีถนนของกรมทางหลวงทางลาดยาง คัดผ่าน 2 สาย รวมยาวประมาณ 20 กิโลเมตร ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ในหมู่บ้าน 12 สาย ยาวประมาณ 10 กิโลเมตร ถนนลูกรัง 7 สาย ยาวประมาณ 25 กิโลเมตร มีสถานีรถไฟ 1 สถานี คือสถานีรถไฟท่าฉาง ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 6 ตำบลเขาถ่าน

2.4 การศึกษา มีโรงเรียนอนุบาล 1 แห่ง โรงเรียนประถม 3 แห่ง โรงเรียนมัธยม 1 แห่ง

2.5 สาธารณสุข มีสถานีอนามัย 1 แห่ง ตั้งอยู่หมู่ที่ 2 มีเจ้าหน้าที่ 2 คน มีอาสาสมัครสาธารณสุข หมู่บ้านละ 5-10 คน มีบริการสวัสดิการ

2.6 วัฒนธรรม และประเพณี ที่ยังมีการทำกิจกรรม มีดังนี้

- ประเพณีรับส่งตายาย ชุมชนถือว่าเป็นการทำบุญกระดุกให้กับบรรพบุรุษ ตำบลเขาถ่านจะให้ความสำคัญมาก ไกล้ววันรับส่งตายาย สมาชิกของครอบครัว จะจัดเตรียมอาหารและขนมตามประเพณี เช่น ขนมต้ม ขนมเทียน ขนมลา ขนมกรุบ ในขณะที่เตรียมอาหารคาวหวาน สมาชิกของครอบครัวที่ไปทำงาน หรือไปอยู่ถิ่นอื่น จะเดินทางกลับบ้านเพื่อร่วมพิธีโดยพร้อมเพรียงกัน พิธีจะเริ่มขึ้นในตอนเช้า และตอนเพล พระสงฆ์เจริญพระพุทธมนต์ ชาวบ้านจะร่วมกันดักบาตรข้าวสาร อาหารแห้ง และจะเอาอาหารบางส่วนใส่ในกระทงเย็บด้วยใบตอง มีของคาวหวาน เช่น แกงเผ็ด แกงจืด ผัด ยำ ขาหมม ขนมพอง ขนมต้ม ขนมเทียน ขนมลา ขนมกรุบ นำไปวางไว้บนร้านเปรตที่ทำขึ้นชั่วคราว จุดธูปเทียนกรวดน้ำ และมีการทำบุญให้กับเปรต และผีไม่มีญาติ ในการทำพิธีชาวบ้านจะเขียนชื่อบรรพบุรุษ หรือนำกระดุกบรรพบุรุษ มาทำพิธีด้วย

- ประเพณีสวดกลางบ้าน จะจัดขึ้นในวันสิ้นเดือนห้า และวันขึ้น 1 ค่ำ เดือน 6 (จบปี จบเดือน) จัดขึ้นที่ลานของแต่ละหมู่บ้าน ชาวบ้านจะร่วมกันทำโรงพิธีของสงฆ์ โดยใช้วัสดุที่หาได้ในหมู่บ้าน ได้แก่ ไม้ไผ่ และทางมะพร้าวมุงหลังคา พิธีจะเริ่มในตอนเย็น โดยนิมนต์พระมาสวดขับไล่สิ่งชั่วร้ายในหมู่บ้าน ชาวบ้านจะนำสาขาสัญญะมาผูกจากประาพิธี ไปยังบ้านของตัวเองที่อยู่ใกล้ บ้านที่อยู่ไกลจากลานพิธี ก็จะนำน้ำมันตะไคร้ไปประพรมทั่วบริเวณบ้าน ช่วงค่ำ จะมีการละเล่นพื้นบ้าน เช่น ว่างเพลงบอก แสดงหนังตะลุง ช่วงเช้าวันขึ้น 1 ค่ำ เดือน 6 ชาวบ้านนำอาหารคาวหวานมาถวายพระ หลังจากพระฉันอาหาร ชาวบ้านจะร่วมรับประทาน อาหารด้วยกัน ช่วงกลางวันจะมีการเล่นกีฬาพื้นบ้าน เช่น วิ่งเปี้ยว ชักกะเย่อ เล่นสะบ้า ช่วงเย็นก่อนจะแยกย้ายกลับบ้าน ชาวบ้านจะร่วมกันทำความสะอาดลานพิธี

■ ประเพณีชักพระบก จะจัดขึ้นในวันแรม 8 ค่ำ เดือน 11 โดยชักลาก เรือพนมพระ ไปบริเวณงานด้วยความพร้อมเพรียง ช่วงค่ำ มีการสวดสมโภชเรือพนมพระ เสร็จพิธี สงฆ์ มีการแสดง หนังตะลุง มโนราห์ ช่วงเช้า แรม 9 ค่ำ ชาวบ้านจะนิมนต์พระไปชักพุ่มผ้าป่า ที่ชาวบ้านจัดทำขึ้นที่บ้าน ตอนกลางวันจะมีการแข่งเรือยาวจากหมู่บ้านต่างๆ เสร็จพิธีชาวบ้านจะลากเรือพนมพระกลับวัด

ประเพณีที่ขาดการสืบทอด

■ ประเพณีทำขวัญข้าว ขาดหายไปจากตำบลเขาถ่าน ไปประมาณ 20 ปี ชาวบ้านใน ตำบลเขาถ่านมีพื้นที่ขนาดเล็ก ร้อยละ 90 ทำนาไว้บริโภค และปัจจัยในการผลิต ไม่แน่นอน ปลูกมีราคาแพง แรงงานมีน้อย คนหนุ่มสาว ไม่นิยมทำนา และได้เปลี่ยนดินนาไปปลูกพืชอย่างอื่น เช่น ไร่นาสวนผสม และระยะหลัง เปลี่ยนดินนาเป็นสวนยางพารา และสวนปาล์มน้ำมัน และใช้เลี้ยงสัตว์ ประเพณีทำขวัญ ข้าวจึงหายไปจากตำบลเขาถ่าน

พิธีทำขวัญข้าว เมื่อชาวบ้านนวดข้าวเสร็จแล้ว จะตกแต่งกองเมล็ดข้าว ไว้ที่กลางลานนวด ข้าว ช่วงกลางคืนจะทำพิธีทำ ขวัญข้าว เพื่อบูชาแม่โพสพ พิธีการจะเตรียมเครื่องบายศรี (เทียน 1 เล่ม, กล้วย, อ้อย, ถั่ว, งา, ขนมหาง, ขนมหาว, พอง, ลา) นำขนมทั้งหมดไปใส่เครื่องบายศรีอย่างละ 3 อัน แล้ว นำมาซ้อนกัน 5 ชั้น นำดินกล้วยมาตั้ง นำผ้าบายศรีรวบหัวผูกคลุม คาดดินกล้วยให้ปิดถึงพื้น หลังจากนั้น หมอขวัญจะทำขวัญ เพื่อเรียกขวัญข้าว ใช้สายสิญจน์ล้อมรอบกองข้าว เสร็จพิธี เก็บขวัญข้าวใส่กระสอบ ขวัญข้าว นำไปวางไว้ ในยุ้งข้าว ที่มุมยุ้งข้าว ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ (ไว้บนกองข้าวในยุ้งในวันรุ่งขึ้น)

2.7 ศาสนา ความเชื่อ ชาวบ้านตำบลเขาถ่าน นับถือศาสนาพุทธ 100 % มีวัด 2 แห่ง วัดบางน้ำ จืด ตั้งอยู่หมู่ที่ 2 พระใบฎีกาอำนาจกัลยาโนเป็นเจ้าอาวาส และวัดน้ำพุ ตั้งอยู่หมู่ที่ 4 พระครูพัฒนสุนทร เป็นเจ้าอาวาส มีที่พักสงฆ์ 3 แห่ง 1. ที่พักสงฆ์ธารน้ำร้อน 2. ที่พักสงฆ์หนองแจ้ 3. ที่พักสงฆ์บ้านควนรา

2.8 การปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้นำ (ผู้นำทางการเมืองและผู้นำตามธรรมชาติ) จากการสอบถาม พบว่า กำนันยุคแรกๆ ของตำบลเขาถ่าน เท่าที่ปรากฏชื่อ คือ กำนันรื่อง อักษรสวัสดิ์, กำนันพรหม สุทธิ ฤทธิ์ แต่ปัจจุบันการปกครองของตำบลเขาถ่านแบ่งออกเป็น 6 หมู่บ้าน ดังนี้

หมู่ที่ 1 บ้านนอกแหลม นางนงค์ลักษณ์ ทองเลม็ด	เป็นผู้ใหญ่บ้าน
หมู่ที่ 2 บ้านบางน้ำจืด นายจำแลง รักบางน้ำจืด	เป็นผู้ใหญ่บ้าน
หมู่ที่ 3 บ้านไร่ปราง นายชาติชาย มณีน้อย	เป็นผู้ใหญ่บ้าน
หมู่ที่ 4 บ้านน้ำพุ นายขจร พิชัย	เป็นผู้ใหญ่บ้าน
หมู่ที่ 5 บ้านหนองคู นายสนิส หนูเพ็ง	เป็นผู้ใหญ่บ้าน
หมู่ที่ 6 บ้านไพรใหญ่ นายทวีศักดิ์ กาพแก้ว	เป็นผู้ใหญ่บ้าน

กำนันตำบลเขาถ่านจากอดีตถึงปัจจุบัน มี 7 คน ดังนี้

กำนันสัพ	มารัดน์
กำนันรื่อง	อักษรสวัสดิ์

กำนันพรหม	สุทธิฤทธิ์
กำนันควน	พรตศาสตร์
กำนันบุญโญ	มณีน้อย
กำนันอุดม	อินทสมบัติ
กำนันชาติชาย	มณีน้อย

กลุ่มต่างๆ ในชุมชน มีประมาณ 11 กลุ่ม โดยส่วนใหญ่จะเน้นการพัฒนาในด้านของอาชีพเสริม

เช่น

- กลุ่มเกษตรทำสวนเงาะถ่าน
- กลุ่มแม่บ้านน้ำพุ
- กลุ่มเลี้ยงหอยแครง
- กลุ่มแม่บ้านออมทรัพย์หมู่ที่ 4
- กลุ่มออมทรัพย์หมู่ที่ 2
- กลุ่มออมทรัพย์หมู่ที่ 6
- กลุ่มทำปุ๋ยหมัก
- กลุ่มทำสวนยางขนาดเล็กแบบยั่งยืน
- กลุ่มทำผ้าบาติก
- กลุ่มไม้ดอกไม้ประดับ
- กลุ่มเลี้ยงปลาครบวงจร

ประชาชนชาวบ้าน ที่มีความรู้ในด้านต่างๆ ได้แก่

ความรู้ด้านประวัติศาสตร์

- | | |
|---------------|--------------|
| 1. นายนิโรจน์ | วิจิตรัมย์ |
| 2. นายสติ | อาภารักษ์ |
| 3. อาจารย์มโน | เพชรมณี |
| 4. นายบุญทิ้ง | สงค์ประเสริฐ |
| 5. นายสมพงศ์ | ชูอำไพ |
| 6. นายชิต | สุรทิน |
| 7. นางเนียน | แก้วมีศรี |
| 8. นางเรือน | สัมมน |
| 9. นางดาบ | ช่วยสำราญ |

ความรู้ด้านสถานการณ์ชุมชน

- | | |
|---------------------|-----------|
| 10. พระครูพัฒนสุนทร | |
| 11. นายแสง | แก้วมีศรี |

12. นายชบ	ศรีสุจริต
13. นายเสี่ยม	นิลอรุณ
14. นางนึ่ง	กรตเรียม
15. นางค่านึ่ง	นิลอรุณ
16. นายประเสริฐ	เพชรจำนงค์
17. นายทรัพย์	คำสุวรรณ
18. นายเนิม	พิชัย
19. นายจวน	คงระเรื้อย
20. นายสำเร็จ	สถาพร
21. นายฉรงค์	ปานปิ่น
22. นายพริ้ม	เลื่องสุนทร

ความรู้ด้านสมุนไพร

23. นายแสง	แก้วมีศรี
24. นายวิโรจน์	รักษาพราหม
25. นายจำลอง	อินทรสมบัติ
26. นายด้วน	ศรีแจ้ง

ความรู้ด้านดิน

27. นายสำเร็จ	สถาพร
28. นายประจวบ	นิลเวช

2.9 ความสัมพันธ์ของคนในชุมชน และกลุ่มในชุมชน ส่วนใหญ่ เป็นระบบเครือญาติ มีความสัมพันธ์กันทั้งตำบล ให้ความเคารพกันและกัน คนรุ่นใหม่มีการศึกษาสูงขึ้น มีการรวมตัวจัดตั้งขึ้นในชุมชน เพื่อมุ่งแก้ไขปัญหให้กับกลุ่ม มีความขัดแย้งทางความคิดกันอยู่บ้าง แต่ก็แก้ไขหาข้อยุติได้ด้วยการพูดคุย และมติของกลุ่ม

3. ทรัพยากรธรรมชาติ การจัดการและกรรมสิทธิ์

3.1 พื้นดิน พื้นที่ราบเนินเขาส่วนใหญ่ปลูกยางพารา ปลูกน้ำมัน ที่ราบลุ่มในอดีตจะมีการทำนา แต่ปัจจุบันได้ปรับเปลี่ยนไปทำเกษตรรูปแบบอื่น และใช้เป็นที่เลี้ยงสัตว์ สภาพของดินในอดีต ดินมีความอุดมสมบูรณ์ดี เพราะมีการใช้ปุ๋ยธรรมชาติ เช่น ขี้วัว ขี้ควาย ขี้ค้างคาว แต่มาระยะ 20 ปีที่ผ่านมาชาวบ้านได้รับการส่งเสริม ให้เพิ่มผลผลิตโดยการใช้ปุ๋ยเคมี ยาปราบวัชพืช ทำให้ดินเสื่อมลงไปมาก ปัจจุบันชาวบ้านเริ่มตื่นตัว หันมาใช้ปุ๋ยชีวภาพ กันมากขึ้นการถือครองที่ดิน เฉลี่ยถือครอง จำนวน 15-20 ไร่ กรรมสิทธิ์ ที่ดินส่วนมากเป็น นส.3 และโฉนดเป็นบางส่วน

3.2 แหล่งน้ำ แหล่งน้ำตามธรรมชาติ มีบ่อน้ำผุดจากใต้ดิน 2 แห่ง คือบ่อน้ำผุดบ้านน้ำพุ หมู่ที่ 4 และบ่อน้ำผุด หมู่ที่ 2 บ้านบางน้ำจืด (ท่าโบสถ์) และแหล่งน้ำที่สร้างขึ้นมี 1 แห่ง เป็นประปาตั้งอยู่ที่ หมู่บ้าน 2 แห่ง ในเขตหมู่ที่ 2,3, 4 ชาวบ้านจะมีบ่อน้ำตื้นเป็นของตนเอง ประมาณ ร้อยละ 90

3.3 ป่าไม้และป่าชุมชน ในอดีตตำบลเขาถ่านมีป่าไม้อุดมสมบูรณ์ เมื่อประชากรเพิ่มขึ้นได้มีการทำลายทรัพยากรเพื่อทำไร่ ทำสวนยางพารา ปัจจุบันป่าไม้บนที่สูง แทบจะไม่มีเหลือเลย สภาพป่าชายเลน ในเขตหมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 3 ถูกทำลายด้วยการทำสัมปทานเผาถ่าน และนายทุนบุกรุกทำนาุ้งจนเสื่อมสภาพ แต่ในปัจจุบันได้มีการปลูกป่าเสริมจากหน่วยงานต่างๆในพื้นที่ยังมีการจัดตั้งกลุ่มคอยดูแลรักษาสภาพป่าชายเลนซึ่งทำให้เกิดความอุดมสมบูรณ์มากขึ้น

3.4 สัตว์ป่า เมื่อประมาณ 30 - 40 ปีที่ผ่านมา มีสัตว์ป่าหลายชนิดชุกชุมจำนวนมาก มีสัตว์หลายชนิด เช่น เสือ ช้างควาญ หมูป่า ลิง เก้ง กระเจิง ไก่ป่า ในปัจจุบัน ได้สูญพันธุ์ไปเกือบหมด สัตว์บางชนิดยังคงหลงเหลืออยู่บ้าง เช่น ลิงกัง ยังมีอยู่ 1ฝูง ประมาณ 20-30 ตัว อาศัยอยู่ที่เขาถ้ำ หมู่ที่ 1 ตำบลเขาถ่าน ลิงหางขาว อยู่ที่ป่าชายเลน

3.5 สัตว์น้ำ ในตำบลเขาถ่าน โดยเฉพาะหมู่ที่ 2,3,4 ในพื้นที่ราบใกล้เนินเขา จะเป็นที่ชุ่มน้ำเป็นบ่อน้ำผุด และน้ำซับ ชาวบ้านจะทำสวนผลไม้ผสม มีมังคุด เงาะ ทุเรียน ลองกอง มะพร้าว หมาก ชาวบ้านจะขุดร่องปลูกในท้องร่อง จะมีน้ำขัง ตลอดปี และจะระบายลงสู่อ่าวไทย 3 ทาง คือคลองถ่าน คลองบางน้ำจืด ในร่องคูร่องสวน จะมีสัตว์น้ำชุกชุมมาก มีตะพาบน้ำ เต่าหลายชนิด เช่น เต่ากา (เต่าหมื่น) เต่าขี้ผึ้ง (เต่าหัวลาย) เต่าหับ มีหอยขม หอยโข่ง หอยกาบ มีปลาหลายชนิด เช่น ปลาร่อน ปลาตุ๊กตา ปลาควาย ปลาหมอ ปลาสร้อย ปลาหางนกยูง ปลาโหล เป็นต้น

ปัจจุบันทรัพยากรสัตว์น้ำ หลายชนิดได้สูญหายไป และบางชนิดก็ลดน้อยลง ไม่เพียงพอที่จะเป็นแหล่งอาหาร และสร้างรายได้ให้กับตำบลเขาถ่านอย่างเพียงพอได้อีกต่อไป ด้วยเพราะการจัดการทรัพยากรที่ไม่เหมาะสม เช่น การจับปลา โดยใช้ยาเบื่อปลา จับในฤดูปลาวางไข่ และขาดการอนุรักษ์อย่างจริงจัง

3.6 สถานที่สำคัญ

- บ่อน้ำพุร้อน ตั้งอยู่หมู่ที่ 1 เป็นแหล่งท่องเที่ยว
- อ่างเก็บน้ำตั้งอยู่หมู่ที่ 4 ใช้น้ำร่วมกัน
- บ่อน้ำผุดเป็นแหล่งน้ำที่สำคัญของหมู่บ้าน
- ป่าชายเลนตั้งอยู่หมู่ที่ 1-3 เป็นป่าอนุรักษ์

4. การประกอบอาชีพ

4.1 การเกษตร คือ การทำสวนยางพารา สวนปาล์มน้ำมัน ทำการประมง ได้แก่ การเลี้ยงกุ้ง เลี้ยงหอยแครง และเลี้ยงปลาน้ำจืด ปัจจุบันปลาน้ำจืด ที่มีอยู่แหล่งธรรมชาติ และที่อยู่ในร่องคูร่องสวนของชาวบ้านลดน้อยลง เป็นอันมาก ไม่เพียงพอต่อการบริโภคของคนในชุมชน ชาวบ้านจึงได้ทดลองเลี้ยงปลาในร่องสวน เพื่อไว้บริโภค และเป็นรายได้และได้ร่วมกันตั้งกลุ่มเลี้ยงปลาขึ้นในตำบลเขาถ่าน เพื่อ

ศึกษาหาความรู้ในการบริหารจัดการ ในการเลี้ยงปลาแบบครบวงจร การเลี้ยงปลาที่เป็นปัญหาของกลุ่ม คือ พันธุ์ปลา อาหารปลา และเพิ่มมูลค่าผลผลิตทางกลุ่มได้ทำการวิจัยการเพาะพันธุ์ การผลิตอาหารปลา โดยใช้วัตถุดิบในท้องถิ่น เพื่อลดต้นทุนในการเลี้ยงปลา และการแปรรูปผลผลิตเพื่อเพิ่มมูลค่าของผลผลิต ซึ่งจะทำให้ชาวบ้านและสมาชิก กลุ่มมีความรู้จะได้นำไปพัฒนาอาชีพ ให้มีรายได้เพิ่มขึ้น และจะได้นำความรู้ในการเพาะพันธุ์ปลา ไปผลิตลูกปลาในการเลี้ยงปลา และปล่อยในแหล่งน้ำธรรมชาติในหมู่บ้าน เพื่อเพิ่มปริมาณสัตว์น้ำในธรรมชาติอีกทางหนึ่งด้วย

การจัดการผลผลิต ผลผลิตทางการเกษตรส่วนใหญ่นำไปขายเอง และพ่อค้าไปรับซื้อที่สวนของเกษตรกร ปัจจัยที่ซื้อจากภายนอก ได้แก่ อุปกรณ์การเกษตร ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยชีวภาพ ยาปราบวัชพืช ยาฆ่าแมลง ค่าพันธุ์พืช พันธุ์ปลา อาหารปลา การทำงานนอกพื้นที่ ได้แก่ ทำงานโรงงานประมาณ 100 คน งานธุรกิจการค้า 150 คน รับจ้างทั่วไปไม่น้อยกว่า 200 คน

การตลาด การค้า และการขนส่ง ในช่วง 50-60 ปีที่ผ่านมา ชาวบ้านไม่ได้ทำการซื้อขายผลผลิตกันด้วยเงิน ส่วนใหญ่จะใช้วิธีแลกเปลี่ยนผลผลิต ที่เหลือจากการบริโภคไปแลกเปลี่ยนกับสิ่งที่ยังขาดแคลนต่อมาเมื่อบ้านเมืองพัฒนา มีถนน มีรถยนต์ รถไฟ มีร้านค้า มีการค้าขาย ก็ใช้รถยนต์ รถไฟในการขนส่ง ปัจจุบันการค้าขาย การซื้อสินค้า ในครัวเรือน เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค มีร้านค้าเปิดจำหน่ายในชุมชน และมีรถเร่ขายถึงบ้าน มีตลาดนัด ในชุมชนทุกๆ 7 วัน

รูปแบบการขนส่ง และรูปแบบการตลาด

1. การจำหน่ายขงพาราในร้านค้าของชุมชน และอำเภอใกล้เคียง เช่น อำเภอขุนพิณ อำเภอไชยา เศษยางรถเร่ของพ่อค้าจะไปรับซื้อถึงสวน
2. การทำสวนปาล์ม นำไปขายส่งที่โรงงาน ค้าปลาสวีด และโรงงานใกล้เคียง
3. สวนผลไม้มีพ่อค้ามารับซื้อถึงสวนและนำไปขายที่ตลาดท่าฉาง ตลาดไชยา มะพร้าว มีรถเร่มารับซื้อถึงสวน พ่อค้าจากอำเภอสวี จังหวัดชุมพร
4. การประมง กุ้งหอยปูปลา มีพ่อค้าแพปลามารับซื้อที่ตลาดท่าฉาง บ่อกุ้งและฟาร์มหอยแครงมีพ่อค้าต่างถิ่นมาซื้อ ปลาอุกเลี้ยงจำหน่ายในชุมชน และมีแม่ค้าต่างถิ่นมารับซื้อ เช่น มาจากเวียงสระ จาก จ.ภูเก็ต

การใช้แรงงาน ส่วนใหญ่ใช้แรงงานในครอบครัว และจ้างแรงงานภายนอกบ้าง เช่น กรีดยาง ส่วนใหญ่เป็นแรงงานพม่า

การสนับสนุนขององค์กรภายนอก มีทั้งภาครัฐและเอกชน เกษตรอำเภอ กรมส่งเสริมการเกษตร พัฒนาการอำเภอ ศูนย์ศึกษานอกโรงเรียน องค์การบริหารส่วนตำบล สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยเพื่อท้องถิ่น

5. สภาพปัญหาของชุมชนและสังคม

1. ปัญหาด้านเศรษฐกิจ ชาวบ้านไม่มีความรู้ ในการทำเกษตรปัจจัยในการผลิต ปุ๋ย ยาอาหารสัตว์มีราคาแพง ผลผลิตไม่คุ้มทุน ขาดแหล่งเงินทุน ไม่มีความรู้ในการแปรรูปการตลาด

2. ปัญหาด้านสังคม ปัญหาอบายมุข เล่นการพนัน ยาเสพติด วางงานไม่ทำงาน ลักเล็ก ขโมยน้อย

3. ปัญหาโครงสร้างพื้นฐาน

- การคมนาคมบางจุดถนนยังเป็นหลุมเป็นบ่อ
- ขาดแคลนน้ำบริโภค และทำการเกษตรบางจุด
- การโทรคมนาคม โทรศัพท์ สาธารณะ มีไม่ทั่วถึงทุกหมู่บ้าน

4. ปัญหาแหล่งน้ำ

- ไม่สามารถเจาะน้ำบาดาลได้เพราะน้ำเป็นสนิม เค็ม
- ขาดภาชนะในการรองรับน้ำฝนไว้บริโภค
- ไม่มีคลองส่งน้ำ น้ำที่ไหลจากบ่อน้ำผุดไหลลงทะเลโดยเปล่าประโยชน์

5. ปัญหาด้านการสาธารณสุข สถานบริการมีน้อย ไม่เพียงพอ ไม่สะดวกในการใช้บริการ ชาวบ้านยังขาดความรู้ด้านการสาธารณสุข ขาดความรู้ด้านการป้องกันรักษาโรคการจัดการที่อยู่อาศัยไม่ถูกสุขลักษณะ เช่น ที่อยู่อาศัยกับสัตว์เลี้ยง

6. ปัญหาด้านการเมือง การบริหาร

- ขาดความรู้ ไม่เข้าใจ ใช้ระบบเครือญาติ และเข้าไม่ถึงข้อมูลข่าวสาร

7. ปัญหาด้านการศึกษา ศาสนา วัฒนธรรม ขาดการส่งเสริม การปลูกฝังความรู้แก่เด็ก และเยาวชน ในด้านต่างๆ ขาดการศึกษาสืบทอด ขาดการปลูกฝังแนะนำ ขาดการเผยแพร่ข่าวสาร ขาดการประชาสัมพันธ์

8. ปัญหาด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- จับสัตว์น้ำทุกฤดูกาลใช้เครื่องมือไม่เหมาะสม ปริมาณสัตว์น้ำลดลง
- ขาดการดูแลเอาใจใส่ทรัพยากรธรรมชาติ
- ขาดความรู้ในการอนุรักษ์แหล่งน้ำและพันธุ์สัตว์น้ำ

ผลจากการศึกษาข้อมูลด้านบริบทชุมชนของตำบลเขาด่านในด้านต่างๆ โดยใช้วิธีการทบทวนเอกสารที่มีการรวบรวมขององค์การบริหารส่วนตำบลเขาด่านส่วนหนึ่ง และโดยการสนทนากลุ่มย่อยกับชาวบ้านและสมาชิกทีมวิจัย รวมถึงพูดคุยกลุ่มใหญ่เพื่อเพิ่มเติมและตรวจสอบข้อมูลที่ได้ ทำให้พบสภาพของชุมชนว่ามีลักษณะทางกายภาพที่เหมาะสมต่อการเป็นพื้นที่เพาะเลี้ยงปลาน้ำจืด ได้แก่ ปลาอุก เนื่องจากในพื้นที่มีแหล่งน้ำธรรมชาติ คือ คลองเขาด่าน คลองบางน้ำจืด และแหล่งน้ำที่ชาวบ้านสร้างขึ้น เช่น คูตามร่องสวน ที่มีอย่างอุดมสมบูรณ์ รวมทั้งยังมีการรวบกลุ่ม เพื่อเลี้ยงปลาอย่างครบวงจร ซึ่งได้รับงบประมาณสนับสนุนจากเทศบาลตำบล จำนวน 800,000 บาท เพื่อสร้างโรงเรือนเพาะพันธุ์ปลา โรงเรือนผลิตอาหารปลา และโรงเรือนแปรรูป ซึ่งมีอุปกรณ์ คือ เครื่องบดอัดเม็ดอาหาร เครื่องอบแห้ง ที่พร้อมใช้งานได้อย่างครบวงจร

บทที่ 3

วิธีดำเนินงาน

ในการศึกษาวิจัยแนวทางการจัดการการเลี้ยงปลาอุกแบบครบวงจรที่เหมาะสมกับชุมชน ตำบลเขาถ่าน อำเภอลำปาง จังหวัดสุราษฎร์ธานี ทีมวิจัยมีกระบวนการดำเนินงานวิจัยในประเด็น ขอบเขต การศึกษา สถานที่ดำเนินการ กลุ่มเป้าหมาย วิธีดำเนินการ ดังนี้

ขอบเขตของการศึกษา

ทีมวิจัยต้องการศึกษาแนวทางการจัดการการเลี้ยงปลาอุกแบบครบ เพื่อลดต้นทุนการผลิตในเรื่อง การเพาะพันธุ์ปลา อาหาร ความรู้ในการเลี้ยงที่ถูกต้อง และเพิ่มรายได้ให้เกษตรกร สามารถสร้างอาชีพ เสริมที่เหมาะสมกับสภาพชุมชนส่งผลให้เกษตรกรมีวิถีชีวิตที่ดีขึ้น

สถานที่ดำเนินการวิจัย

บริเวณที่ทำการกลุ่มเลี้ยงปลาครบวงจรตำบลเขาถ่าน หมู่ที่ 2 บ้านบางน้ำจืด ตำบลเขาถ่าน อำเภอลำปาง จังหวัดสุราษฎร์ธานี

กลุ่มคนเป้าหมายและทีมวิจัย

ทีมวิจัยประกอบด้วย สมาชิกกลุ่มเลี้ยงปลาครบวงจรตำบลเขาถ่าน จำนวน 10 คน จากหมู่ที่ 2 และหมู่ที่ 4 ตำบลเขาถ่าน อำเภอลำปาง จังหวัดสุราษฎร์ธานี

1. ทีมวิจัย ประกอบด้วย

1. นายสกุล	รุ่มนาค	หัวหน้าโครงการ
2. นายรัช	ช่วยสำราญ	ทีมวิจัย
3. นายเกียรติศักดิ์	ปิยะกาญจน์	ทีมวิจัย
4. นายวิโรจน์	รักษาพรหมณ์	ทีมวิจัย
5. นายพยุ่งศักดิ์	ขวัญเพชร	ทีมวิจัย
6. นายเรวัติ	ช่วยสำราญ	ทีมวิจัย
7. นายภิญโญ	วิจิตรัมย์	ทีมวิจัย
8. นายวุฒิไกร	แก้วมีศรี	ทีมวิจัย
9. นายกมล	พรหมณี	ทีมวิจัย
10. นางจิตรา	ปานจินดา	ทีมวิจัย

2. ที่ปรึกษาโครงการ นายศักดิ์ชัย จินดาศักดิ์ ประมงอำเภอลำปาง

วิธีการดำเนินการ

งวดที่ 1 : 1 มกราคม ถึง 30 มิถุนายน 2549

1. ประชุมประจำเดือน
2. เก็บรวบรวมข้อมูลชุมชน
3. ศึกษารวบรวมข้อมูลการเลี้ยงปลาดุกของกลุ่มโดยการถอดบทเรียน
4. ฝึกอบรมการผสมพันธุ์ปลาดุก
5. ทดลองปฏิบัติการการผสมพันธุ์ปลาดุก
6. ฝึกอบรมการทำอาหารปลาดุก

งวดที่ 2 : 1 กรกฎาคม ถึง 31 ธันวาคม 2549

7. คู่มือการเพาะพันธุ์ และการเลี้ยงปลาดุก
8. ทดลองการเลี้ยงปลาดุกโดยการใช้อาหารที่ได้จากการทดลองของกลุ่ม
9. การแปรรูปผลผลิต
10. การจัดทำรายงานผลการวิจัย

บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน

กิจกรรมที่ทีมวิจัยได้ร่วมกันออกแบบเพื่อทดลองปฏิบัติร่วมกันในการค้นหาคำตอบที่ว่า แนวทางการจัดการการเลี้ยงปลาถูกแบบครบวงจรที่เหมาะสมกับชุมชนตำบลเขาด่าน อำเภอท่าฉาง จังหวัดสุราษฎร์ธานี เป็นอย่างไรนั้น มีทั้งหมด 7 กิจกรรม ประกอบด้วย 1) ประชุมชี้แจงโครงการ 2) ประชุมทีมวิจัยประจำเดือน 3) ศึกษาดูงานการเพาะพันธุ์และการเลี้ยงปลา 4) ฝึกอบรมทำอาหารปลา 5) การฝึกแปรรูปปลาคูร้า 6) กิจกรรมลดต้นทุนการเลี้ยงปลา 7) กิจกรรมฝึกอบรมการผสมพันธุ์ปลา ซึ่งมีรายละเอียดการดำเนินงานดังนี้

กิจกรรมตามแผนงาน

กิจกรรมที่ 1 ประชุมชี้แจงโครงการ

กิจกรรมนี้เป็นกิจกรรมแรกที่ทีมวิจัยได้ ประชุมและมีความเห็นตรงกันว่า ควรจัดขึ้นในวันที่ 21 เดือนกุมภาพันธ์ 2549 ณ ที่ทำการกลุ่มเลี้ยงปลาครบวงจร ตำบลเขาด่าน อำเภอท่าฉาง จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อชี้แจงให้สมาชิกทีมวิจัย สมาชิกกลุ่มเลี้ยงปลาครบวงจร ตำบลเขาด่าน และผู้สนใจได้รับรู้รายละเอียดของโครงการวิจัย วิเคราะห์การ ตลอดจนงบประมาณ โดยมีผู้เข้าร่วมประชุม ประกอบด้วย ทีมวิจัย สมาชิกกลุ่มเลี้ยงปลา ผู้ใหญ่ บ้านหมู่ที่ 4 ชาวบ้าน เจ้าหน้าที่ สกว.สุราษฎร์ธานี รวมประมาณ 30 คน

เริ่มจากการแนะนำตัว เพื่อให้ได้รู้จักกัน หลังจากนั้น หัวหน้าโครงการ นายสกุล ร่มนาค ได้กล่าวว่า ในอดีต ตำบลเขาด่าน โดยเฉพาะหมู่ที่ 2,3,4 มีร่องคู ร่องสวน เป็นจำนวนมาก มีปลามากมาย เช่น ปลาช่อน ปลาดุก ปลาหมอ เต้า ตะพาบน้ำ เป็นต้น แต่มาทุกวันนี้ได้ลดจำนวนลงมาก ปลาบางชนิดได้หายไปจากหมู่บ้านของเรา และในระยะ 3-4 ปีที่ผ่านมา ได้มีการเลี้ยงปลาดุกมากขึ้นในหมู่บ้านโดยการใช้ปลาเปิดเป็นอาหารในการเลี้ยง แต่ในปัจจุบันปลาเปิดเริ่มหายาก มีราคาแพง การเลี้ยงปลาดุกตามร่องน้ำจึงไม่คุ้มทุน ดังนั้น จึงได้ทำโครงการนี้ขึ้นมา และวันนี้ได้ชี้แจงโครงการให้ที่ประชุมทราบ เกี่ยวกับรายละเอียดของโครงการที่ได้รับการอนุมัติจาก สกว. หลังจากที่หัวหน้าโครงการได้ให้รายละเอียดเกี่ยวกับตัวโครงการเรียบร้อยแล้ว ก็ได้เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็นและซักถามจนเข้าใจวัตถุประสงค์ของโครงการ

หลังจากนั้นเจ้าหน้าที่สกว. โดยคุณชนิกานต์ พรหมแก้ว ได้แนะนำเกณฑ์การเบิกใช้เงิน การทำบัญชี การเข้าร่วมกิจกรรมเมื่อทุกคนเข้าใจที่วิจัยได้วางแผนการทำกิจกรรมในครั้งต่อไป ซึ่งกิจกรรมแรกที่ทีมวิจัยเห็นว่ามีสำคัญต้องทำก่อน คือการศึกษา ดูงาน เพื่อจะได้ความรู้และนำมาปรับใช้ ส่วนที่ไปดูงานที่ไหนนั้น ต้องศึกษาดูอีกทีว่าตรงไหนเหมาะสม และจะได้ประชุมทีมวิจัยนัดหมายอีกครั้ง

ผลที่เกิดขึ้นในครั้งนี้ เช่น ทำให้ผู้เข้าร่วมได้รับทราบรายละเอียดของโครงการ นอกจากนี้ยังได้พูดคุยและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นต่อกัน และมีความยินดีที่งานวิจัยจะช่วยชาวบ้านได้เกี่ยวกับการเลี้ยงปลาอย่างครบวงจร

กิจกรรมที่ 2 ประชุมทีมวิจัย

หลังจากการประชุมชี้แจงโครงการ ที่ประชุมมีมติ ให้วันที่ 15 ของทุกเดือน เป็นวันประชุมประจำเดือน เริ่มเวลา 13.00 น. ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

วัตถุประสงค์ของกิจกรรม เพื่อประชุมเตรียมการดำเนินงานรายงานผล ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข ผู้เข้าร่วมประชุม คือ ทีมวิจัยและผู้ต้องการเรียนรู้การเลี้ยงปลาแบบครบวงจร

ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม คือ ประสานงานผู้เข้าร่วมประชุมโดยจดหมายและโทรศัพท์ กำหนดวันเวลา สถานที่ ประชุมจริง นัดหมายวัน-เวลาครั้งถัดไป

ผลการดำเนินกิจกรรม คือ การจัดประชุมทีมวิจัยประจำเดือนใช้ วันเวลา ที่เหมาะสมของสมาชิกทีมวิจัยซึ่งว่างจากงานอาชีพหลักให้ตรงกัน กำหนดวัน – เวลา ครั้งต่อไปเมื่อจบวาระการประชุมครั้งปัจจุบัน ได้วางแผนเตรียมการดำเนินกิจกรรม กำหนดผู้รับผิดชอบและหน้าที่ในแต่ละกิจกรรม ตลอดจนหาช่วงเวลาที่เหมาะสมในการเรียนรู้และทำกิจกรรม ได้รายงานผล สรุปผล และปัญหาอุปสรรค ตลอดจนหาแนวทางแก้ไขของแต่ละกิจกรรม

บทเรียนจากการดำเนินกิจกรรม

- การประชุมของสมาชิกทีมที่มีความแตกต่าง มีเวลาว่างไม่ตรงกัน ต้องหาช่วงเวลาที่เหมาะกับทุกคน
- ทักษะด้านการนำเสนอและแสดงความคิดเห็นของทีมวิจัย ต้องมีการฝึกฝนให้ได้รับประสบการณ์ให้มากขึ้น

สรุปผลการดำเนินงานในภาพรวม

ทีมวิจัยที่เข้าร่วมประชุมรับทราบความก้าวหน้าของโครงการ โดยได้ร่วมวางแผนร่วมแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ การทำโครงการวิจัย แบ่งบทบาทรับผิดชอบ ทีมวิจัยได้ร่วมทำงานแบบมีส่วนร่วม ทำให้มีความคิด กล้าคิด เขียนเป็น พูดเป็น

ปัญหาอุปสรรค สมาชิกขาดการประชุม ทำให้ได้รับข้อมูลไม่เท่าเทียมกัน และบางคนไม่มีเวลาจึงต้องปรับเปลี่ยนให้สมาชิกใหม่เข้ามาแทน

วิธีแก้ไข ได้พูดคุยทำความเข้าใจถึงหลักการในการทำงาน เป้าหมายของโครงการปรับทีมวิจัยตามความเหมาะสม เมื่อสมาชิกไม่มีเวลาขอลอดตัว จึงเปิดรับสมาชิกผู้ที่สนใจเข้าร่วมกิจกรรมกับโครงการแทนสมาชิกที่ถอนตัวไป ด้วยการเชิญด้วยตนเองในบางโอกาส และทำหนังสือเชิญ มีการกำหนดกติกาการทำงานร่วมกันดังนี้

- วันที่ 15 ของทุกเดือนเป็นวันประชุมประจำเดือน

- คนที่ไม่มาต้องมีเหตุผลสมควร และต้องลาก่อนล่วงหน้า
- การเงิน – งานคุยกันประชุม และทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

กิจกรรมที่ 3 ศึกษาฐานการเพาะพันธุ์และการเลี้ยงปลา

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาการผลิตอาหารปลา การแปรรูป การเลี้ยงปลา และการจัดการกลุ่ม

ขั้นตอนการดำเนินงาน ประชุมทีมวิจัยวางแผนศึกษาฐาน วันที่ 28 มีนาคม 2549 สถานที่ หมู่ที่ 1 ตำบลท่าซัก อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ผู้ร่วมเดินทาง 10 คน โดยรถออกจากท่าทำการกลุ่มเลี้ยงปลาครบวงจร ตำบลเขาถ่าน อ.ท่าฉาง จ.สุราษฎร์ธานี เวลา 05.00 น. ถึงท่าทำการศูนย์การถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรตำบลท่าซักเวลา 9.00 น. ที่ทำการศูนย์ฯ นายวันชัย ภูมิระเบียบ กำนันตำบลท่าซัก และคุณสมศักดิ์ เลขทิศ สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลท่าซัก ให้การต้อนรับ และนำเข้าสู่ที่ประชุม เมื่อทุกคนพร้อม อาจารย์นพวรรณ จิมสังข์ อาจารย์จากมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ได้ให้การฝึกอบรม กล่าวว่า การเลี้ยงปลาให้ได้กำไรมีปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้อง 3 ประการได้แก่ 1) ตัวปลา มีลักษณะสายพันธุ์ที่ดี เลี้ยงง่าย ไม่แคะ โตเร็ว และไม่เปื้อนโรคง่าย 2) อาหารปลา มีสารอาหารครบถ้วน คุณภาพสมกับราคา 3) การจัดการบ่อเลี้ยงปลา มีการเตรียมบ่ออย่างดี มีการปล่อยปลาในอัตราที่เหมาะสม มีการจัดการคุณภาพน้ำระหว่างการเลี้ยงที่ดี ความสำคัญของอาหารต่อปลา เพื่อการเจริญเติบโต เพื่อซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ และเพื่อการสืบพันธุ์

รูปแบบของอาหารปลา มี 3 รูปแบบ คือ อาหารธรรมชาติหรือ อาหารมีชีวิต, อาหารสด หรืออาหารเปียก และอาหารสำเร็จรูป

1. อาหารธรรมชาติ หรืออาหารมีชีวิต หมายถึง อาหารที่เกิดขึ้นเองในบ่อปลาธรรมชาติ เราสามารถสร้างอาหารที่มีชีวิตให้เกิดขึ้นได้โดยการใส่ปุ๋ยมูลสัตว์แห้งในอัตรา 100 - 200 กิโลกรัมต่อไร่ เช่น โรติเฟอร์ โคพิพอด กุ้งฝอย ตัวอย่างอาหารมีชีวิตจำพวกพืช ได้แก่ จอก แหนเป็ด ผักบุ้ง สาหร่าย รูปแบบของอาหารปลาสดหรืออาหารผสม ได้แก่ ใส่ไก่ ปลาไก่ เนื้อปลาสับ ผักสด เนื้อ หอยเชอรี่ เป็นต้น
2. อาหารสด หรืออาหารเปียก เป็นอาหารที่มี คุณสมบัติดึงดูดการกินอาหารของปลาได้ดี แต่การใช้อาหารสดจะมีปัญหาหลายอย่าง ได้แก่
 - คุณภาพอาหารสดไม่แน่นอน มักมีกลิ่นเหม็น
 - เก็บรักษายากจึงจำเป็นต้องซื้อทุกวัน
 - น้ำในบ่อเลี้ยงเน่าเสียง่าย

สูตรอาหารผสมสดสำหรับปลา

อัตราส่วน ปลาเปิด : รำข้าว เป็น 90 : 10

อัตราส่วน ปลาเปิด : ถากถั่วเหลือง : รำ : วิตามิน เป็น 50 : 20 : 30 : 0.5 หรือ 1

3. อาหารสำเร็จรูป หมายถึง อาหารที่ผลิตออกมาให้มีสารอาหารครบถ้วน ตามความต้องการของปลา จัดเป็นอาหารที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย ในการเลี้ยงปลา

เนื่องจากสะดวกใช้งานง่าย การเก็บรักษา และการขนส่ง ราคาค่อนข้างคงที่
ชนิดของอาหารสำเร็จรูป

- อาหารเม็ด ได้แก่ อาหารเม็ดจมน้ำ และอาหารเม็ดลอยน้ำ
- อาหารผง เหมาะสำหรับอนุบาลลูกปลา มีลักษณะผง มีวิธีการใช้ คือ เติมน้ำลงไป
อาหาร และผสมให้เข้ากัน จนเหนียวและปั่นเป็นก้อนได้ ให้กินโดยปั่นเป็นก้อนๆ แล้วลูกปลาจะมาดูดกิน
เอง

- อาหารเม็ดลอย เป็นอาหารเม็ดที่ผลิตขึ้นให้มีคุณสมบัติลอยน้ำได้ดี โดยในกระบวนการ
ผลิตมีการให้ความร้อนจนแป้งสุก ขณะอัดเม็ด ทำให้อาหารมีลักษณะเบา และพอง จึงลอยน้ำได้ เครื่องมือ
ที่ใช้ในการผลิตมีราคาแพง มีหลายขนาดให้เลือกใช้ตามความต้องการของปลา

- อาหารเม็ดจมน้ำ เป็นอาหารเม็ดที่ผลิตขึ้นโดยใช้เครื่องมือง่ายๆ สามารถผลิตให้มี
ขนาดเหมาะสมของปลาโดยใช้วิธีเปลี่ยนหน้าแวน

ข้อดีของการผลิตอาหารใช้เองในฟาร์ม

- สามารถคัดเลือกวัตถุดิบดี หรือราคาถูกได้ตามต้องการ
- ดัดแปลงใช้วัตถุดิบในท้องถิ่นได้ตามความเหมาะสม
- อาหารที่ผลิตใหม่ ๆ คุณภาพจะดี การเสื่อมของวิตามินและแร่ธาตุน้อย

วัตถุดิบอาหารปลาที่ดี ควรมีลักษณะดังต่อไปนี้

- มีสารอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อปลา
- หาได้ง่ายในท้องถิ่น มีตลอดปีใช้สะดวก
- มีความคงทนเก็บไว้ได้นานไม่หืน
- ปราศจากสิ่งเจือปนที่เป็นพิษต่อปลา
- มีความสะอาด

แหล่งโปรตีนจากสัตว์

1. ปลาป่น เป็นแหล่งโปรตีนที่ดี มีกลิ่นและรสชาติที่ปลาชอบ แต่มีราคาแพง
ปลาป่น คุณภาพดี เนื้อจะฟู มีสีเหลืองอ่อน มีกระดูกและก้างปนเล็กน้อย มีกลิ่นหอม ไม่
เหม็นเน่า ราคาอยู่ระหว่าง 20-28 บาท/กก. สามารถใช้ได้ไม่จำกัดปริมาณ
2. หัวกุ้งป่น มีโปรตีน ร้อยละ 35-40 มีเชื้อไขและเถ้าสูง ใช้แต่งกลิ่นได้
การเตรียมหัวกุ้งป่นใช้เอง คือใช้หัวกุ้งสดนำมาอบ หรือตากแดดให้แห้งบดละเอียด
ก่อนนำไปผสมอาหารปลา
3. หอยเชอรี่ เป็นหอยฝาคีฬว เปลือกค่อนข้างกลม ผิวเรียบ สีเหลืองปนน้ำตาล มี
คุณค่าทางอาหารสูง ควรจะลอกและแกะเฉพาะเนื้อหอยมาบด ให้ละเอียดก่อนใช้
หรือหมักเนื้อหอยด้วยกากน้ำตาล และหัวเชื้อสามารถเก็บไว้ใช้ได้ไม่เกิน 5 วัน

แหล่งโปรตีนจากพืช

1. กากถั่วเหลือง เป็นแหล่งโปรตีนจากพืชที่มีคุณภาพโปรตีน 30-40 % ใช้เพื่อป้องกันสารยับยั้งน้ำย่อยโปรตีน ควรเลือกใช้กากถั่วเหลืองใหม่ ซึ่งจะมีกลิ่นหอมไม่เหม็นหืนควรรู้ใช้ในอาหารไม่เกิน 35 กก./อาหาร 100 กก.
2. มันเส้นบด และสารเหนียวในอาหาร เป็นแหล่งของแป้งและสารเหนียวในอาหาร ลักษณะมันเส้นบดที่มีคุณภาพดี จะมีกลิ่นหอมไม่เหม็นเปรี้ยว มีส่วนลำต้นน้อย และไม่ขึ้นราสามารถใช้ได้ไม่เกิน 15 กก./อาหาร 100 กก.
3. กากปาล์ม ควรเลือกซื้อกากปาล์มบดละเอียด มาใช้ส่วนของกะลาปนน้อยสามารถใช้ในอาหารปลานิลได้ ไม่เกิน 30 กก.ต่ออาหาร 100 กก. ส่วนปลาคูไม่เกิน 15 กก./อาหาร 100 กก.
4. รำละเอียด ควรซื้อรำใหม่ ซึ่งมีกลิ่นหอมอ่อนๆ เพราะรำเก่าจะมีกลิ่นเหม็นหืนของไขมัน สำหรับปลากินพืชควรรู้ใช้ในอาหารไม่เกิน 15 กก./อาหาร 100 กก. และสำหรับปลากินเนื้อควรรู้ใช้ในอาหารไม่เกิน 10 กก./อาหาร 100 กก.
5. ปลาขี้ขาว เป็นแป้งที่ข่อยง่าย บดให้ละเอียดก่อนใช้ อัตราการใช้ คือ 15 กก./อาหาร 100 กก.
6. กากน้ำตาล เป็นของเหลวข้นสีน้ำตาล กลิ่นหอมได้จากโรงงานผลิตน้ำตาล ช่วยลดความฝืด เพิ่มความน่ากิน ทำให้สัตว์กินง่ายขึ้น และเมื่ออาหารจับตัวกันดี ปริมาณที่ใช้ 3-4 กก./อาหาร 100 กก.
7. น้ำมัน น้ำมันที่นิยมใช้ในอาหารปลา ได้แก่ น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันรำ น้ำมันข้าวโพด น้ำมันปลา เป็นแหล่งพลังงาน และช่วยให้อาหารมีความน่ากินมากขึ้น มีกลิ่นดึงดูดให้ปลามากินอาหาร ควรรู้ใช้ไม่เกิน 5 กก./อาหาร 100 กก.
8. แร่ธาตุ และวิตามิน ผสมในอาหาร 1-2 กก./อาหาร 100 กก. หรือตามที่ระบุ ควรเติมหลังอาหารชนิดอื่นเข้ากันแล้ว

สูตรอาหารปลา

ลักษณะของสูตรอาหารที่ดี

1. ปลามีการเจริญเติบโต แข็งแรงมีภูมิคุ้มกันโรค
2. มีอัตราการแลกเนื้อต่ำ
3. ใช้วัตถุดิบที่หาซื้อได้ง่าย ราคาถูก สะดวกต่อการรักษา

คิดสูตรอาหารที่ดีๆ ได้อย่างไร

1. ดูจากสูตรอาหารที่มีผู้ใช้อยู่แล้ว และประสบความสำเร็จ
2. ถามนักวิชาการหน่วยงานต่างๆ
3. ต้องเรียนรู้ด้วยตนเองเพิ่มเติมอยู่เสมอ

เฉพาะหมู่ที่ 1 ตำบลท่าซึกมีการเลี้ยงปลากันแทบทุกครัวเรือน 100 กว่าบ่อ ผลผลิตเป็นปลาคุณ
ร่ำ เดือนละ 2 ตัน ที่เหลือแม่ค้าในท้องถิ่น และนอกพื้นที่มารับซื้อในการเลี้ยงระบบน้ำไม่มีปัญหา มีคลอง
ท่าซึกไหลผ่านจากหมู่ที่ 2 บ้านตากแดด สู่อ่าวไทยที่หมู่ที่ 9 บ้านปากพญา ตำบลท่าซึก มีด้วยกัน 9
หมู่บ้าน

การเลี้ยงปลา ใช้ปลาเปิดผสมกับรำ 2 ต่อ 1 และอาหารสำเร็จรูปบางส่วน ใช้เวลาเลี้ยง 5 เดือน
ได้ปลา 2-3 ตัว/กก. ระหว่างหยุดพักกลางวันทีมงานได้ไปดูบ่อปลาชาวบ้านที่อยู่ใกล้กับศูนย์ด้วย จะฝึก
ทำอาหารแล้ว พวกเราจึงได้เดินทางไปโรงผลิตอาหารปลาของตำบลท่าซึก

ขั้นตอนการผลิตอาหารปลา

- การบดวัตถุดิบ - การชั่ง
- การผสม - การอัดเม็ด
- การทำให้แห้ง

1. การบดร่อนวัตถุดิบ การบดเป็นการลดขนาดของวัตถุดิบให้เล็กลงละเอียดเป็นแป้ง และอาจ
ร่อนอีกครั้งเพื่อแยกวัตถุดิบที่มีความละเอียดออกมาใช้ในการผสมอาหารวัตถุดิบที่มีความละเอียดที่นำมา
ผลิตอาหารมีข้อดี ดังนี้

- วัตถุดิบผสมเข้ากันดี
- เชื้ออาหารมีความแน่นยึดตัวดี จึงมีความคงตัวในน้ำสูง
- ปลาย่อยอาหารได้ง่ายขึ้น

2. การผสม เพื่อคลุกเคล้าวัตถุดิบอาหารให้เข้ากัน เริ่มต้นผสมวัตถุดิบที่มีปริมาณมากให้เข้ากัน
ก่อน จึงผสมวิตามินและแร่ธาตุลงไป และสุดท้ายเติมของเหลว เช่น น้ำมัน กากน้ำตาล น้ำดื่มปลา มันเส้น
ก่อนที่จะเติมน้ำสะอาดลงไป (ของเหลวที่เติมลงไปมีปริมาณ 30 กก./อาหาร 100 กก.) ระยะเวลาที่ใช้ใน
การผสม ประมาณ 10-20 นาที ใช้เครื่องผสมแบบถังนอน หรือแบบพื้นบ้าน

3. การอัดเม็ด โดยใช้เครื่องมือปลา

- ขนาดของเม็ดอาหารขึ้นกับขนาดของหน้าแวน
- เลือกขนาดหน้าแวนที่เหมาะสมกับขนาดปากของปลา

4. การทำให้แห้ง เพื่อไล่ความชื้นให้ออกจากเม็ดอาหารด้วยวิธี ดังนี้

- เกลี่ยเม็ดอาหารให้บางผืนลมให้แห้ง ไม่ควรตากแดด เนื่องจากแสงแดดจะทำให้เกิดการ
เสื่อมของสารอาหาร โดยเฉพาะวิตามิน

- ใช้เครื่องอบเม็ดอาหาร

5. บรรจุกระสอบ ต้องรอให้เม็ดอาหารที่ออกมาจากเครื่องอบเย็นก่อนบรรจุกระสอบ
การเก็บรักษาวัตถุดิบ และอาหารปลา ควรมีลักษณะ ดังนี้

- มีอากาศถ่ายเทดี
- มีแสงสว่างเพียงพอ แต่ไม่ควรให้แสงโดนวัตถุดิบ หรืออาหาร โดยตรง

- สะอาดเพื่อป้องกันการรบกวนของแมลง นก หนู ซึ่งเป็นแหล่งสะสมเชื้อโรคต่างๆ
- หลังคาเรือน ไม้รวัก ฝนไม่สาด
- พื้นเป็นคอนกรีตและควรมีแผงไม้ด้านล่างของกระสอบวัตถุดิบและอาหารเพื่อไม่ให้กระสอบล่างสุดสะสมความชื้น

หลังจากนั้น ได้ร่วมลงมือปฏิบัติทำอาหารปลา ร่วมกับชาวบ้านสมาชิกกลุ่มเลี้ยงปลา ทำอาหารตั้งแต่ การซังสัตว์ดิบ การผสม การอัดเม็ด และการทำให้แห้ง ขึ้นตอนต่างๆตามที่อาจารย์ นพวรรณ ได้กล่าวไว้ช่วงเช้า

เวลา 14.30 น. หลังจากได้ลาอาจารย์นพวรรณ ท่าน และชาวบ้าน ได้เดินทางถึงที่ทำการ กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร เลขที่ 77 หมู่ที่ 1 ตำบลท่าซึก อ.เมือง จ.นครศรีธรรมราช ที่ทำการกลุ่มแม่บ้านท่าซึก คุณบุญนำ กรองชัย ประธานกลุ่ม ได้ให้การต้อนรับ ท่านได้เล่าเรื่องให้ฟังว่า ทางกลุ่มมีสมาชิก 30 คน ลง หันคนละ 500 บาท การทำงานจ้างสมาชิกเป็นกิโลกรัม ในการแปรรูปทำปลาร้า ทางกลุ่มผลิตประหลาดๆ ร้า เดือนละ 4 ครั้ง ๆ ละ 500 กก. สินค้าที่ผลิตขายในท้องถิ่น และขายที่กรุงเทพฯ ต่อจากนั้นท่านได้อธิบาย ขั้นตอนวิธีการทำโดยละเอียดให้ทีมงานทราบ และตอบข้อซักถามของทีมงานจนทุกคนเข้าใจ

ขั้นตอนการทำปลาคูร่า

- ปลาคูร่าตัดหัวล่างให้สะอาดพักไว้จนสะเด็ดน้ำ
- นำปลาไปคลุกกับส่วนผสม ปลาคู 80% + เกลือ 12% + น้ำตาลทรายแดง 8%
- นำปลาที่คลุกส่วนผสมลงหมักในโอ่ง 48 ชม.
- ล้างปลาให้สะอาดโดยใช้น้ำที่อยู่ในโอ่งหมัก
- ตากแดดประมาณ 3 วัน

สามารถเก็บไว้บริโภคหรือจำหน่ายไม่น้อยกว่า 3 เดือน ปลาที่เหมาะสมต่อการทำปลาคูร่า 3-4 ตัวต่อ 1 กิโลกรัม ก่อนเดินทางกลับ ทีมงานได้ซื้อผลิตภัณฑ์ของกลุ่ม ซึ่งได้ส่งเข้าประกวดสินค้า OTOP ได้รับรางวัลที่ 1 ของจังหวัดนครศรีธรรมราชด้วย และถ่ายรูปพร้อมกัน และเดินทางกลับถึงที่ทำการกลุ่ม เลี้ยงปลาครบวงจร ต.เขาถ่าน อ.ท่าฉาง จ.สุราษฎร์ธานี เวลา 19.00 น. โดยสวัสดิภาพ

ผลที่ได้จากการไปศึกษาดูงาน

1. ได้รับความรู้เรื่องการทำงานเป็นทีมและการแบ่งบทบาทหน้าที่การทำงาน ซึ่งหากนำมาปรับใช้ให้เหมาะสมก็จะสามารถพัฒนากลุ่มเลี้ยงปลาคูครบวงจรได้
2. ได้รับความรู้เรื่องการผลิตอาหารปลาซึ่งสามารถผลิตได้ง่าย ต้นทุนการผลิตต่ำและทำได้เองในครัวเรือน
3. ได้รับความรู้ด้านการแปรรูปที่สามารถเพิ่มมูลค่าผลผลิตในช่วงที่ราคาตกต่ำ หรือปริมาณสินค้าล้นตลาด

กิจกรรมที่ 4 ฝึกอบรมทำอาหารปลาคุณ

วันที่ 15 พ.ค. 49 ณ ที่ทำการกลุ่มเลี้ยงปลาครบวงจร ต.เขาด่าน อ.ท่าฉาง จ.สุราษฎร์ธานี มีผู้เข้าร่วม ประกอบด้วย ทีมวิจัย 10 คน ที่ปรึกษา(ประมงอำเภอท่าฉาง) เจ้าหน้าที่ สกว. โดยมี วัตถุประสงค์ เพื่อทดลองทำอาหารใช้เลี้ยงปลาโดยใช้เครื่องมือของกลุ่ม และให้ได้สูตรอาหารปลาที่เหมาะสมในการเลี้ยงปลาโดยใช้วัตถุดิบในท้องถิ่น

ขั้นตอนการดำเนินการ หลังจากทีมวิจัยได้ไปดูงานที่หมู่ที่ 1 ต.ท่าซัก อ.เมือง จ. นครศรีธรรมราช ได้รับความรู้เรื่องการผลิตอาหารปลาจากอาจารย์ นพวรรณ ฉิมสังข์ และได้เชิญประมง อ. ท่าฉาง เข้าร่วมในการทำอาหารปลา

ประมงอำเภอท่าฉาง ได้อธิบายวัตถุดิบที่ใช้ในอาหารสัตว์น้ำสำเร็จรูป สัตว์น้ำต้องการโภชนาการจากอาหารประมาณ 40 ชนิด (เอกสารแนบ, ภาคผนวก 1) ซึ่งประกอบด้วย

1. โปรตีน (กรดอะมิโนที่มีในอาหารประมาณ 10 ชนิด)
2. สารจำเป็นที่มาจากไขมัน (กรดไขมันที่จำเป็นฟอสฟอลิปิด และสเตอรอล)
3. พลังงาน (โปรตีน ไขมัน และคาร์โบไฮเดรต)
4. วิตามิน (ละลายน้ำ 11 ชนิดและละลายในไขมัน 4 ชนิด)
5. แร่ธาตุ (10 ชนิด)

- วัตถุดิบที่ใช้เป็นแหล่งโปรตีน แบ่งออกเป็น 2 แหล่งใหญ่ ๆ คือ

- โปรตีนจากสัตว์ ได้แก่ ปลาป่น ปลาสด เลือดป่น ขนไก่ป่น เนื้อกระดูกป่น กุ้งป่น เศษไก่ป่น ไข่ไก่ ปูป่น ผลิตภัณฑ์จากนม
- แหล่งโปรตีนจากพืช ได้แก่ กากถั่วเหลือง กากถั่วลิสง กากเมล็ดฝ้าย กากมะพร้าวอัด กากปาล์มน้ำมัน

- วัตถุดิบที่ใช้เป็นแหล่งพลังงาน วัตถุดิบประเภทนี้มีโปรตีนต่ำกว่า 20% แต่มีคาร์โบไฮเดรตหรือแป้งสูง ได้แก่ ข้าว ข้าวโพด ข้าวฟ่าง ข้าวสาลี ข้าวโอ๊ต และรำของเมล็ดธัญพืช

- วัตถุดิบจำพวกวิตามิน และแร่ธาตุ

- วิตามินและแร่ธาตุที่ใช้เป็นส่วนผสมของอาหารมักอยู่ในรูปสารประกอบเคมี หรือในรูปของอาหารเสริม

- วัตถุดิบจำพวกไขมัน หรือน้ำมันเป็นวัตถุดิบที่ให้พลังงาน กรดไขมันที่จำเป็น วิตามินที่ละลายในไขมัน และบางครั้งใช้เป็นสารแต่งกลิ่นอาหาร เพื่อกระตุ้นให้สัตว์น้ำกินอาหารได้มากขึ้น

น้ำมันที่ใช้ผสมอาหารสัตว์น้ำ แบ่งเป็น 2 พวกใหญ่ ๆ คือ

- 1) น้ำมันจากสัตว์ ได้แก่ น้ำมันปลา น้ำมันปลาหมึก น้ำมันหมู ฯลฯ
- 2) น้ำมันจากพืช ได้แก่ น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันข้าวโพด น้ำมันปาล์ม ฯลฯ

- วัตถุดิบจำพวกเสริมคุณภาพอาหาร มีด้วยกัน 2 ชนิด คือ สารเหนียว เช่น กากน้ำตาล แป้งสูก แป้งข้าวสูก แป้งข้าวโพด

- สารแต่งกลิ่นอาหาร เช่น น้ำมันปลา น้ำมันปลาหมึก หัวและเปลือกกุ้งป่น ฯลฯ

จากนั้นเมื่อมีความรู้เรื่องสารอาหารที่มีความจำเป็นกับการเจริญเติบโตของปลาได้แล้ว ก็ได้ร่วมกันคิดสูตรอาหารที่จะทดลองทำ โดยคิดจากฐานของวัสดุที่หาได้ง่ายในพื้นที่ ได้สูตร ดังนี้

ส่วนผสม

1. ปลาป่น 20 กิโลกรัม
2. ข้าวโพด 7 กิโลกรัม
3. ปลาขี้ขาว 10 กิโลกรัม
4. รำละเอียด 10 กิโลกรัม
5. กากปาล์ม 3 กิโลกรัม
6. แป้งมันสำปะหลัง 2 กิโลกรัม

ขั้นตอนการผลิตอาหารปลา

1. ชั่งวัตถุดิบให้ได้ตามสัดส่วนในสูตรอาหาร
2. ผสมวัตถุดิบแต่ละชนิดให้เข้ากันก่อนแล้วเติมแป้งมันสำปะหลัง เติมน้ำมันประมาณ 30-40 % ไม่ให้ส่วนผสมจะเกินไป ใช้น้ำคั่ว ถ้าส่วนผสมจับกันเป็นก้อน ก็สามารถนำไปอัดเม็ดได้(การทำอาหารผสมในกะละมังใช้แรงคน ใช้ฟลั่วเป็นอุปกรณ์ในการผสม)
3. นำส่วนผสมไปอัดเม็ดด้วยเครื่องโม่ปลา อาหารจะออกมาเป็นเส้น
4. ทำให้แห้งโดยการนำอาหารที่ผ่านการอัดเม็ดด้วยเครื่องโม่ปลาไปผึ่งลมให้แห้ง โดยเกลี่ยเม็ดอาหารบางๆ โดยใช้ตะแกรง หรือปูด้วยมุ้งเขียวอาหารไม่ควรมีความชื้นเกิน 12% เพราะอาจทำให้อาหารจะขึ้นราได้

ผลที่ได้กับทีมวิจัยจากการอบรมทำอาหารปลา

1. ได้เรียนรู้จากการฝึกปฏิบัติจริงในเรื่องการทำอาหารปลา
2. ได้รู้เรื่องวัตถุดิบที่มีคุณค่าทางโภชนาการสำหรับทำอาหารปลา เพื่อนำมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับพื้นที่
3. ได้อาหารปลาสำหรับใช้กับการทดลองในการเลี้ยงปลาของทีมนักวิจัย

กิจกรรมที่ 5 ทดลองการเลี้ยงปลาโดยการใช้อาหารที่ได้จากการทดลองของกลุ่ม

ผู้เข้าร่วมกิจกรรม 10 คน มีวัตถุประสงค์ เพื่อหารูปแบบการเลี้ยงปลาที่เหมาะสม และเพื่อที่จะได้เป็นแหล่งเรียนรู้ของผู้ที่สนใจต่อไป

ขั้นตอนการดำเนินงาน ประชุมที่บ้านประธาน เพื่อแบ่งงานหน้าที่ในการดูแลบ่อเลี้ยงปลา หน้าที่ผลิตอาหารปลา และการจัดเก็บข้อมูล โดยใช้ผู้นำร่องสวน บริเวณที่ทำกรกุ่มเลี้ยงปลาครบ

วงจร ค่ายเขาถ่าน อำเภอท่าเสา จังหวัดสุราษฎร์ธานี เป็นที่ทดลองเลี้ยงปลาคุง ได้ใช้สูตรอาหารจากการ
อบรมในกิจกรรมที่ผ่านมา โดยเริ่มเลี้ยงตั้งแต่วันที่ 10 เมษายน 2549 และจับปลาเมื่อวันที่ 21 ตุลาคม 2549
ระยะเวลาในการเลี้ยง 193 วัน

ซึ่งมีการแบ่งงานและผู้รับผิดชอบ ดังนี้

- **ผลิตอาหารปลา** นายสกุล ร่มนาค, นายวุฒิไกร แก้วมีศรี, นายกมล พราหมณี
- **เก็บข้อมูล** นายวารี จันทรเวช, นายวิโรจน์ รักษาพราหมณ์
- **เลี้ยงปลา** นายสานนท์ พิณนุรุต, นายสกุล ร่มนาค, นางสาวสงศรี พราหมณี,

นางชไมพร ร่มนาค

- **ประสานงาน** นางปราณี อินทรสมบัติ, นางจันทิมา วิจิตรัมย์

หลังจากนั้นทีมวิจัยได้คิดสูตรอาหารขึ้นอีกหนึ่งสูตร ซึ่งเป็นสูตรที่หาได้ง่ายในพื้นที่
ประกอบด้วย กากเนื้อปลาล์มน้ำมัน ปลาเป็ด และรำละเอียด และได้ทำการเลี้ยงปลาคุงอีก 1 รุ่นในเดือน
กันยายน 2549 ซึ่งรายละเอียดต่างๆ เกี่ยวกับการเลี้ยงปลาทั้งสองครั้ง เป็นดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงรายละเอียด ตั้งแต่การเตรียมสูตรอาหาร ส่วนผสม อัตราส่วน การเตรียมบ่อ ตลอดจนการ
ดูแลรักษาลูกพันธุ์ปลาคุง

บ่อที่ 1	บ่อที่ 2
สูตรอาหาร - ปลาป่น 6 กิโลกรัม - รำละเอียด 7 กิโลกรัม - ปลาขี้ขาว 6 กิโลกรัม - ข้าวโพดบด 4 กิโลกรัม - กากน้ำตาล 1 กิโลกรัม - กากปลาล์มน้ำมัน 25 กิโลกรัม - แป้งมัน 1 กิโลกรัม ปริมาณ 50 กิโลกรัม เฉลี่ยราคาอาหารกิโลกรัมละ 7.6 บาท	สูตรอาหาร - กากเนื้อปลาล์มน้ำมัน 100 กิโลกรัม - ปลาเป็ด 100 กิโลกรัม - รำละเอียด 100 กิโลกรัม ราคาเฉลี่ยอาหารกิโลกรัมละ 7.8 บาท สำหรับการทำอาหารปลาในสูตรที่ 2 นี้ กากเนื้อปลาล์มน้ำมัน ซึ่งมีความชื้นสูงจะเกิดเชื้อราได้ง่าย ทีมวิจัยได้ทดลองเก็บในถังพลาสติกสีฟ้า ขนาด 200 ลิตร ปิดหุ้มด้วยพลาสติกสีดำ ปรากฏว่าสามารถเก็บได้นานถึง 4 เดือน และพบว่ากากเนื้อปลาล์มน้ำมันเมื่อเปียกน้ำ 2-3 วันจะเกิดตัวหนอนแมลงวัน สามารถเป็นอาหารให้กับปลาคุงได้อีกทางหนึ่ง
- ซื้อพันธุ์ปลาจากคำหาฟาร์ม อำเภอพุนพิน	- จำนวนปลา 2,000 ตัว ขนาด 3-4 นิ้ว/ตัว

บ่อที่ 1	บ่อที่ 2
จังหวัดสุราษฎร์ธานี - จำนวนปลา 5,000 ตัว ขนาด 1-2 นิ้ว/ตัว	
การจัดการบ่อเลี้ยง - ทำการขุดลอกเลน เศษวัชพืชให้สะอาด เนื่องจากเป็นบ่อเก่า ทำให้มีการทับถมส่งผลให้สภาพดินในบ่อเป็นกรด - ปรับสภาพด้วยการใส่ปูนขาว ใส่ปูนขาว จำนวน 20 กก. หว่านปูนขาวทั่วบ่อ พักบ่อไว้ 7 วัน - เติมน้ำในเข้าบ่อสูง 40 ซม. สูบน้ำเข้าบางส่วน และมีน้ำซึมเข้าบ่อเองบางส่วน เพราะรอบๆ บ่อเป็นร่องสวนมีน้ำขังตลอดปี - ใส่ปุ๋ยคอกขี้วัว 50 กก. ที่มุมบ่อ เพื่อให้เกิดอาหารธรรมชาติที่เป็นอาหารลูกปลาคู การดูแล - ปล่อยลูกปลาลงเลี้ยงได้ปรับอุณหภูมิของน้ำในถุงลูกปลากับน้ำในบ่อให้มีอุณหภูมิเท่ากัน โดยการแช่ถุงลูกปลาในบ่อ 30 นาที - เลี้ยงปลาด้วยอาหารสำเร็จรูปเป็นเวลา 3 วัน และฝึกให้กินอาหารที่ผลิตโดยใช้เนื้อฉี่ฉี่อาหารให้ปลากิน - เมื่อเลี้ยงปลาได้ 7 วัน และใช้อาหารเลี้ยงปลาตามตารางการให้อาหาร ทำการถ่ายน้ำในบ่อ 20% ทุก 5 วัน และเมื่อสังเกตเห็นว่าน้ำเสีย ได้ทดลองใช้ EM ใส่ในบ่อได้ผลในระดับหนึ่ง	การจัดการบ่อเลี้ยง - ขุดลอกเลนปรับพื้นบ่อให้สะอาด บ่อขนาด 10 x 15 เมตร - ใส่ปูนขาวเพื่อปรับสภาพดินโดยใส่ปูนขาว 5 ถุง (25 กิโลกรัม) - เติมน้ำในระดับความลึก 1.50 เมตร - ใส่ปุ๋ยคอกเพื่อให้เกิดอาหารธรรมชาติสำหรับลูกปลา 5 ถุง (30 กิโลกรัม) การดูแล - ให้อาหารโดยใส่ในเนื้อฉี่ฉี่ให้ลูกปลากิน 2 จุด เมื่อปลาอายุ 2 เดือน จะให้อาหารวันละ 2 มื้อ ปลาอายุเกิน 2 เดือน ให้อาหารวันละ 1 มื้อ ในตอนเช้า

หลังจากเลี้ยงปลาผ่านไปได้ 7 เดือนปรากฏว่าอาหารทั้ง 2 สูตร สามารถเลี้ยงปลาคูให้เจริญเติบโตได้ และพบว่ากรเลี้ยงปลาใน บ่อที่ 1 ด้วยอาหารสูตรที่ 1 จำนวน 5,000 ตัว ในระยะเวลา 7 เดือน ใช้อาหารทั้งหมด 2,367 กิโลกรัม จับปลาวันที่ 21 ตุลาคม ได้ปลา 700 กิโลกรัม ราคาปลาในท้องถิ่น 35 บาท/กิโลกรัม ส่วนใน บ่อที่ 2 ใช้ระยะเวลาในการเลี้ยง 7 เดือนเท่ากัน โดยปล่อยลูกปลาลงบ่อ จำนวน

2,000 ตัว ให้อาหารไปทั้งหมด 1,230 กิโลกรัม จับปลาวันที่ 20 เมษายน ได้ปลาน้ำหนักรวม 490 กิโลกรัม แยกเป็นปลาน้ำหนัก 3 ตัว/กิโลกรัม จำนวน 800 ตัว มีน้ำหนักรวม 250 กิโลกรัม และปลาน้ำหนัก 4 ตัว/กิโลกรัม จำนวน 600 ตัว มีน้ำหนักรวม 240 กิโลกรัม รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 สรุปการเจริญเติบโตของปลาที่เลี้ยงด้วยอาหารทั้ง 2 สูตร

บ่อที่ 1 ใช้อาหารสูตรที่ 1 (จำนวน 5,000 ตัว)					บ่อที่ 2 ใช้อาหาร สูตรที่ 2 (จำนวน 2,000 ตัว)				
เดือนที่เลี้ยง	วันตรวจเช็ค	ขนาด (ตัว/Kg)	ปริมาณอาหารที่ใช้		เดือนที่เลี้ยง	วันตรวจเช็ค	ขนาด (ตัว/Kg)	ปริมาณอาหารที่ใช้	
			(Kg/วัน)	(Kg/เดือน)				(Kg/วัน)	(Kg/เดือน)
เม.ย. 49	30 เม.ย. 49	200	3	60	ก.ย. 49	19 ต.ค. 49	80-100	0.5	45
พ.ค. 49	31 พ.ค. 49	28	4	124	ต.ค. 49	19 พ.ย. 49	23	1.5	45
มิ.ย. 49	30 มิ.ย. 49	19-20	9	270	พ.ย. 49	19 ธ.ค. 49	10-11	3	90
ก.ค. 49	31 ก.ค. 49	16-18	11	341	ธ.ค. 49	19 ม.ค. 50	4-8	4	120
ส.ค. 49	31 ส.ค. 49	10-12	16	495	ม.ค. 49	19 ก.พ.50	4-6	5	150
ก.ย. 49	30 ก.ย. 49	8-9	20	500	ก.พ. 49	19 มี.ค. 50	3-4	6	240
ต.ค. 49	21 ต.ค. 49	3-4	24	504	มี.ค. 49	19 เม.ย. 50	2-3	9	270
				2,367					1,230

หมายเหตุ หลังจากเลี้ยงปลาไปได้ 42 วัน พบว่าปลาในบ่อที่ 1 เป็นโรคตายไป 152 ตัว

จากตารางจะเห็นว่า เมื่อเลี้ยงปลาผ่านไป 7 เดือน พบว่าปลาทั้งสองบ่อที่เลี้ยงด้วยอาหารทั้ง 2 สูตร มีขนาดใกล้เคียงกัน และอาหารที่ใช้เลี้ยงปลาก็ใกล้เคียงกัน แสดงว่าอาหารทั้งสองสูตรสามารถเลี้ยงปลาได้ดีไม่แตกต่างกัน และเมื่อประเมินละเอียดด้านค่าใช้จ่าย – รายรับ จากการเลี้ยงปลาคูทั้งสองบ่อจะได้ผลดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงค่าใช้จ่าย และรายได้ที่เกิดจากการเลี้ยงปลาทุกทั้ง 2 บ่อ

รายการ	อาหารสูตรที่ 1	อาหารสูตรที่ 2
ปลาที่เลี้ยง	5,000	2,000
อาหารที่ใช้	2,367	1,230
ราคาอาหาร (บาท/ก.ก.)	7.6	7.8
ราคาอาหารที่ใช้เลี้ยงทั้งหมด (บาท)	17,989	9,594
ราคาปลาที่ขายได้ (35 บ./ก.ก.)	24,500	17,150
กำไรที่เกิดขึ้น	6,511	7,556
กำไรที่ได้คิดเป็น%จากต้นทุนการผลิต	36.19 %	78.78 %

หมายเหตุ กำไรที่คิดเป็นเพียงการเปรียบเทียบเฉพาะในส่วนของค่าอาหาร โดยยังไม่รวมถึงค่าปรับปรุงบ่อเลี้ยง

จากการประเมินรายรับ –รายจ่ายจากการเลี้ยงปลาทั้ง 2 สูตร พบว่าปลาที่เลี้ยงด้วยอาหารสูตรที่ 2 ได้กำไรถึง 78.78% ของต้นทุนการผลิต และปลาที่เลี้ยงด้วยอาหารสูตรที่ 1 ได้กำไรน้อยกว่าปลาที่เลี้ยงด้วยอาหารสูตรที่ 2 คือ ได้กำไร 36.19 % ของต้นทุนการผลิต ทั้งนี้เนื่องจาก ปลาที่เลี้ยงด้วยอาหารสูตรที่ 1 มีปัญหาระหว่างการเลี้ยง ปลาเป็นโรค และคาชะระหว่างการเลี้ยงบางส่วน

เมื่อมองถึงเรื่องราคา และปริมาณอาหารที่ใช้ พบว่าการใช้อาหารทั้งสองสูตรเฉลี่ยใกล้เคียงกันทั้งราคา และปริมาณ แสดงว่าอาหารทั้งสองสูตรมีประสิทธิภาพในการเลี้ยงปลาทุกไม่ต่างกันมากนัก ซึ่งจะเป็นทางเลือกหนึ่งของผู้ที่สนใจจะเลี้ยงปลาทุกในการลดต้นทุนการผลิต เนื่องจากมีราคาถูกกว่าปลาเปิด และอาหารสำเร็จรูป นอกจากนี้ยังพบว่าอาหารสูตรที่ 2 มีข้อดี คือ ใช้วัตถุดิบที่หาได้ง่ายในพื้นที่ มีชนิดของวัตถุดิบที่เป็นส่วนผสมน้อย และมีกระบวนการทำที่ง่ายกว่าอาหารสูตรที่ 1 และอาหารสูตรที่ 2 นี้ ยังมีการจัดการง่ายกว่าการใช้ปลาเปิด เนื่องจากการใช้ปลาเปิดเป็นอาหารนั้นต้องเสียเวลาในการเลือกเศษขยะ และเปลือกหอยออกจากปลาค่อนข้างนาน

สิ่งที่ได้กับทีมวิจัยจากการทดลองเลี้ยงปลาทุก

1. ทีมวิจัยได้นำความรู้จากการไปดูงานมาปรับใช้ทั้งในเรื่องของการฝึกทำอาหารเลี้ยงปลาเอง ไปจนถึงการทดลองเลี้ยงปลาโดยใช้อาหารปลาที่ผลิตขึ้นเองจากวัตถุดิบในท้องถิ่น
2. ทีมวิจัยมีความรู้เพิ่มขึ้นในเรื่อง การเลี้ยงปลา การทำอาหารปลา การแปรรูป การดูแลรักษาโรคปลา และการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าจากการปฏิบัติจริง

3. ได้ทราบถึงคุณภาพของอาหารที่ผลิต รู้จักวิถีเก็บวัตถุดิบ และรู้จักวิธีการเพาะตัวหนอน โดยใช้กากเนื้อปลาล้ม
4. ทีมวิจัย 4 คน มีความรู้เรื่องการเลี้ยงปลาอุก สามารถเป็นวิทยากรให้ความรู้แก่ผู้ที่สนใจได้
5. ทีมวิจัย เกิดความเชื่อมั่น กล้าพูด กล้าแสดงออก เพราะได้เข้าถึงข้อมูลมากขึ้น เช่น ได้ไปพูดคุยในเวทีต่างๆ และได้รับข้อมูลจากจดหมายข่าว

ปัญหาและอุปสรรค

1. ปลาที่เลี้ยงเป็นโรค กว่าที่ทีมวิจัยจะตรวจพบและรักษาก็เสียเวลาและทำให้ปลาตายไปหลายตัว เนื่องจากการเลี้ยงปลารวมกันหลายตัวทำให้สังเกตอาการเป็นโรคของปลาค่อนข้างลำบาก ดังนั้นในการเลี้ยงปลาครั้งต่อไปจึงควรต้องใส่ใจในการสังเกตอาการของปลาอย่างใกล้ชิด

กิจกรรมที่ 6 การแปรรูปผลผลิต

6.1 แปรรูปเป็นปลาดุกร้า

วันที่ 20 เมษายน 2549 ที่ทำการกลุ่มเลี้ยงปลาครบวงจร ตำบลเขาด่าน อำเภอท่าฉาง จังหวัดสุราษฎร์ธานี ผู้เข้าร่วม ประกอบด้วย ทีมวิจัย 10 คน ผู้สนใจ 3 คน วัตถุประสงค์ เพื่อทดสอบสูตรปลาดุกร้า เพื่อเปิดตลาดปลาดุกร้าในชุมชนและท้องถิ่นใกล้เคียง และส่งเสริมเป็นแหล่งเรียนรู้ของผู้ที่สนใจ

ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. ประชุมทีมวิจัย และผู้สนใจ (สมาชิกกลุ่มเลี้ยงปลาครบวงจร ต.เขาด่าน)
2. จัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่ทำปลาดุกร้า

วิธีดำเนินการ ประชุมทีมวิจัยและผู้สนใจที่บ้านหัวหน้าโครงการ และมีมติ ให้ซื้อปลาดุกจากแม่ค้าปลามาทำดูก่อน เงินทุนในการทำปลาร้าชั่งออกกันเองก่อน เพราะเป็นการทำครั้งแรก หลังจากไปดูงาน ยังไม่ได้สั่งงบประมาณของโครงการ วัสดุอุปกรณ์ ประธานเป็นผู้รับผิดชอบจัดหา เช่น โอง่ หมักปลา ไม่ทำร้านตากปลา ปลาดุกที่เหมาะสมสำหรับการทำปลาดุกร้าขนาด 3-4 ตัว/กก. ตลาคั่วไปในหมู่บ้านชอบขนาด 4-5 ตัว/กก.

สูตรปลาดุกร้าที่ทำ

1. ปลาดุก 90 กก.
2. เกลือป่น 50 ถุงเล็ก
3. น้ำตาลทรายแดง 5 กก.

วิธีทำ ตัดหัวปลา ล้างปลาให้สะอาด พักปลาไว้ตะแกรงให้สะเด็ดน้ำผสมเกลือป่นกับน้ำตาลทรายแดง จนเข้ากันได้ดีแล้ว นำปลาดุกที่พักไว้มาคลุกกับส่วนผสมแล้วนำลงหมักในโอง่ดิน เกลือกับน้ำตาลที่ผสมอาจเหลือเล็กน้อยให้นำไปโรยบนปลาที่หักปิดปากโอง่ให้มีฉีกหมักปลาไว้ 48 ชม. ก่อน

นำไปตากล้างปลาให้สะอาดด้วยน้ำที่เกิดจากการหมักปลา นำปลาไปตากแดดจนปลาแห้งประมาณ 3 วัน ก็ได้ปลาคุกร้าไว้บริโภคและจำหน่าย

ด้านการตลาด สมาชิกได้ช่วยกันนำผลผลิตออกขายในหมู่บ้าน และชุมชนใกล้เคียงขายปลาคุกร้าในราคา กิโลกรัมละ 200 บาท ได้รับการตอบรับจากชาวบ้านเป็นอย่างดี ได้รับคำชมว่ารสชาติดี และได้ทำอีก 2 ครั้ง รวมน้ำหนักปลาที่ทำ 300 กิโลกรัม สมาชิกได้นำออกจำหน่ายในหมู่บ้าน และตลาดนัด เช่นที่ตลาดนัดสวนโมกข์ อ.ไชยา ตลาดสดเทศบาลอ.ท่าฉาง ตลาดสดเทศบาลอ.ไชย และพบว่าปลาคุกร้ามีน้ำหนักลดลงถึง 3 เท่า

6.2 แปลรูปเป็นปลาตากแห้ง

วัตถุประสงค์ เพื่อนำปลาคุกร้าของกลุ่มมาแปรรูปผลผลิตให้มีมูลค่าเพิ่มขึ้น หารูปแบบการผลิตให้ได้ตามความต้องการของผู้บริโภค

ผู้เข้าร่วมทำกิจกรรม ประกอบด้วย ทีมวิจัย 7 คน ผู้สนใจ 3 คน ขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรม ประสานงานทีมวิจัย ที่ปรึกษา และผู้สนใจ กำหนดวันเวลาทำกิจกรรม จัดเตรียมอุปกรณ์ในการทำกิจกรรม บันทึกข้อมูลในการทำกิจกรรม

วิธีการทำ

1. นำปลาใส่ในถังพลาสติก ใช้เกลือป่น 2 ถ้วยโรยลงในถังแล้วรีบปิดฝาทันที ปลาจะคิ่นและตายภายใน 3-4 นาที การทำให้ปลาตายโดยวิธีนี้จะทำให้ปลามีความความชื้นน้อยลง นำปลาไปล้างน้ำความปลาออกจนปลาสะอาด
2. นำปลาคุกร้ามาตัดหัวออกและผ่าปลาให้มีลักษณะแบนโดยการใช้มีดบางผ่าตามแนวครีบหลังของปลาถึงส่วนท้อง โดยไม่ให้ส่วนท้องขาด แล้วแผ่ปลาให้แบนแล้วล้างปลาให้สะอาด
3. นำปลาลงวางบนภาชนะโรยเกลือสลับเป็นชั้นๆ และโรยเกลือทับด้านบนบนของปลา แล้วปิดภาชนะหมักไว้ประมาณ 18 ชั่วโมง ล้างปลา นำปลาไปตากแดดประมาณ 10 ชั่วโมงก็จะได้ปลาตากแห้ง เก็บเอาไว้บริโภคและจำหน่าย

6.3 แปลรูปเป็นปลาตากแดดเดียว วันที่ 25 สิงหาคม 2550 ณ ที่ทำการกลุ่มเลี้ยงปลาคุกร้าครบวงจร ต.เขาถ่าน อ.ท่าฉาง จ.สุราษฎร์ธานี โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อทดลองแปรรูปผลผลิตในรูปแบบที่แตกต่างเพื่อความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ หารูปแบบที่เหมาะสมในการถนอมอาหารไว้บริโภคและจำหน่าย ผู้เข้าร่วมทำกิจกรรม ประกอบด้วยทีมวิจัย 8 คน ผู้สนใจ 3 คน ที่ปรึกษา 1 คน

ขั้นตอนในการทำกิจกรรม ประสานงานทีมวิจัยที่ปรึกษาและผู้สนใจ ประชุมวางแผนและกำหนดวันทำกิจกรรม จัดเตรียมอุปกรณ์ในการทำกิจกรรม บันทึกข้อมูลในการทำกิจกรรม

ผลการทำกิจกรรม การทำปลาตากแดดเดียวใช้ปลาคุกร้าขนาด 4-5 ตัว/กิโลกรัม ในการทำปลาตากแดดเดียวใช้ปลา 10 กิโลกรัม

วิธีการทำปลาตากแดดเดียว

1. ตัดหัวชำแหละปลาโดยผ่าส่วนบนของลำตัวตามแนวครีบหลังถึงท้องปลา โดยไม่ให้หนังท้องปลาขาดแล้วทำปลาให้อยู่ในสภาพแบน (ปลาหะแบน) แล้ววางปลาลงในภาชนะโรยเกลือเป็นชั้นๆ คอยสังเกตเมื่อปลาตัวแข็งนำปลาไปชุบน้ำประพรมให้เปียก แล้วผ่าปลาแล้วนำไปตากแดด

2. ส่วนประกอบของน้ำปรุงรสเกลือ

- เกลือป่น 1 ถ้วยเล็ก
- ผงชูรส 1/2 ช้อนชา
- ซีอิ๊วดำ 1 ช้อนชา

การตากแดดต้องคอยกลับปลา ตากประมาณ 3-4 ชั่วโมง ก็จะได้ปลาเค็มเค็มไว้บริโภคหรือจำหน่ายได้

อย่างไรก็ตามการทำปลาตากแห้ง ปลาตากแดด และปลาเค็มเค็ม เป็นการแปรรูปและการถนอมอาหารชนิดหนึ่ง ซึ่งต้องใช้แรงงาน และมีการลงทุนเพิ่ม การทำจึงต้องคำนึงถึงสภาพการตลาดของปลาทากแห้ง ณ เวลานั้น ว่าคุ้มทุนหรือไม่ เช่น ถ้าปลาทากแห้งมีราคาสูงอยู่แล้วก็ไม่จำเป็นต้องนำปลามาแปรรูปหรือถนอมอาหาร เป็นต้น หรือ ถ้ามีปลามากจนล้นตลาดก็สามารถแปรรูปปลาคูเป็นผลิตภัณฑ์ที่หลากหลายได้

สิ่งที่ได้กับทีมวิจัย

1. ได้เรียนรู้ และแลกเปลี่ยนวิธีการแปรรูปปลาคู ทั้งปลาคูร้า ปลาคูตากแห้ง และปลาคูเค็มเค็ม ที่มีความเหมาะสมในการเพิ่มมูลค่าปลาคูของสมาชิกกลุ่มในช่วงที่วัตถุดิบล้นตลาด
2. ได้เรียนการทำงานเป็นทีม ได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

ปัญหาและอุปสรรค

1. การแปรรูปทำปลาคูร้าไม่สามารถทำได้ในหน้าฝน เนื่องจากโรงตากปลาที่สมาชิกได้ร่วมกันทำมีปัญหา ฝ้าพลาสติคที่ใส่คลุมรั่วฝน การนำปลาคูไปตากข้างนอก ขาดต่อการจัดการเรื่องของแมลงวัน ซึ่งอาจทำให้ปลาน่าเสีย

กิจกรรมที่ 7 กิจกรรมถอดบทเรียนการเลี้ยงปลาคู

วันที่ 10 เมษายน 2550 ณ ที่ทำการกลุ่มเลี้ยงปลาครบวงจร ตำบลเขาถ่าน อำเภอท่าฉาง จังหวัดสุราษฎร์ธานี

วัตถุประสงค์ เพื่อถอดบทเรียนเรื่องการเลี้ยงปลาคูที่ผ่านมาของกลุ่ม

ผู้เข้าร่วม 25 คน ประกอบด้วยทีมวิจัย สมาชิกกลุ่มเลี้ยงปลาครบวงจร และที่ปรึกษา

ขั้นตอนการดำเนินงาน

ประสานงานสมาชิกกลุ่ม ที่ปรึกษาเพื่อวางแผนและนัดหมายวันถอดบทเรียน กำหนดเนื้อหาในการถอดบทเรียน

รายละเอียดที่ได้จากเวที

พบว่า ชุมชนเขาด่านเริ่มเลี้ยงปลาดุก ตั้งแต่ปี 2530 และได้เลี้ยงต่อเนื่องมาประมาณ 10 ปี เป็นการเลี้ยงแบบธรรมชาติในบ่อดิน ในตอนนั้นชุมชนจะซื้อลูกพันธุ์ปลาดุกจากค้ำหาฟาร์ม อำเภอพนพิท จังหวัดสุราษฎร์ธานี ในราคาตัวละ 1 บาท โดยในครั้งนั้นผู้เลี้ยงปลาดุกหลายคนได้ไปกู้เงินในการลงทุนเลี้ยงจาก ธนาคารเพื่อการเกษตร และกสิกร (ธกส.) โดยมีขั้นตอนและวิธีการเลี้ยง ดังนี้

1. การเตรียมบ่อ ทำโดยการปล่อยน้ำในบ่อและกวาดโคลนออกจากบ่อออก โรยปูนขาวอัตรา ประมาณ 10-12 ตารางเมตร / บ่อขนาด 1 ไร่ เพื่อให้ดินกันบ่อแน่นขึ้น รวมถึงปรับค่า pH ของดิน และน้ำ ให้เหมาะสมด้วย จากนั้นตากบ่อทิ้งไว้ เป็นเวลา 5-7 วัน เอน้ำเข้าบ่อทิ้งไว้ 2 วัน ก่อนที่จะซื้อลูกพันธุ์ปลาดุกมาปล่อยลงเลี้ยง

2. การซื้อลูกพันธุ์ปลาดุกจะซื้อจากค้ำหาฟาร์มมาปล่อยลงบ่อ ซึ่งลูกปลาจะมาจากหลายราคาตามขนาดของลูกปลา แต่ส่วนใหญ่ผู้เลี้ยงปลาดุกจะซื้อลูกพันธุ์ปลาในราคา ตัวละ 1 บาท จะได้ปลาขนาด 3-4 เซนติเมตร ซึ่งปลาจะมีขนาดไม่ใหญ่ และไม่เล็กเกินไป โดยบ่อขนาด 84 ตารางเมตร จะปล่อยปลา จำนวน 3,500 ตัว

ข้อสังเกต ในการซื้อลูกพันธุ์ปลาดุกมาเลี้ยง คือ ถ้าลูกพันธุ์ปลาดุกที่ได้ เป็นลูกพันธุ์ที่มาจากท้องแรก หรือท้องที่สองของแม่พันธุ์ปลาดุก ลูกพันธุ์ปลาดุกที่ออกมาจะมีความแข็งแรงสมบูรณ์ และเจริญเติบโตดีกว่าท้องหลังๆ (ซึ่งในเวลาที่ไปซื้อจริงๆ ผู้ซื้อจะไม่มีโอกาสได้เลือก ประกอบกับไม่มีความชำนาญในเรื่องนี้ด้วย)

3. การดูแลบ่อในระหว่างการเลี้ยง ผู้เลี้ยงปลาดุกตำบลเขาด่านจะปล่อยน้ำไหลผ่านบ่อตลอดเวลา เนื่องจากสภาพพื้นที่ จะอยู่ใกล้ภูเขา ทำให้มีน้ำซึมออกมามากพอที่จะไหลผ่านบ่อได้ตลอดเวลา ซึ่งเป็นลักษณะภูมิประเทศที่เหมาะสมกับการเลี้ยงปลาดุก เพราะการปล่อยน้ำไหลผ่านบ่อตลอดเวลาจะเป็นการระบายของเสียออกจากบ่อ ทำให้ปลาดุกเจริญเติบโต แต่ในระหว่างการเลี้ยง ถ้าฝนตกหนักหรือตกติดต่อกันหลายวัน จะทำให้ปลาเป็นโรค ลักษณะลำตัวเป็นแผลเปื่อย ซึ่งส่งผลทำให้ปลาตายไปบางส่วน ชาวบ้านจะแก้ไขโดยการใส่ฟอร์มาลิน 1 ลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร (สำหรับบ่อขนาด 84 ตารางเมตร) ผสมให้เข้ากันในถังพลาสติก และเทลงกระจายทั่วบ่อเลี้ยงปลาดุก

4. การให้อาหาร ปลาเล็กที่เริ่มปล่อยลงบ่อเลี้ยงบ่อใหม่ๆ จะให้อาหารปลาเล็กสำเร็จรูป คลุกด้วยยาแก้อักเสบแบบแคปซูลที่หาซื้อได้ทั่วไปตามท้องตลาด ในอัตราส่วน ยาแก้อักเสบ 5 เม็ด ต่ออาหารปลาดุก 1 กิโลกรัม ให้ปลากิน 2 ครั้งต่อวัน เพื่อป้องกันโรคปากเปื่อย หรือมีแผลเปื่อยในปลาดุก โดยจะให้ปลาดุกกินอาหารสำเร็จรูปอยู่ประมาณ 1 เดือน ปลาจะมีขนาด 5 ตัว/กิโลกรัม หลังจากนั้นจะให้กินปลาเป็ด (ลูกปลาขนาดเล็กหลายชนิดรวมกันที่ได้จากการทำประมง) วันละ 1 ครั้ง จนกว่าจะจับขายได้ ปลาเป็ดที่มีขนาดใหญ่ก็จะสับให้มีขนาดเล็กลง โดยปลาดุก 3,500 ตัว จะกินปลาเป็ด 3 เหว่ง/วัน และช่วงที่ไม่มีปลาเป็ดก็จะให้กินอาหารสำเร็จรูปแทน สำหรับ ข้อดี - ข้อเสียของการให้ปลาเป็ด และอาหารสำเร็จรูปแก่ปลาดุก เป็นดังตาราง

ความแตกต่าง	ข้อดี	ข้อเสีย
อดีต	- อาหารสำเร็จรูปมีราคาถูก - ปลาแป๊ะมีราคาถูกหาซื้อได้ง่าย	- มีผู้เลี้ยงจำนวนมาก คือเลี้ยงกันเกือบทุกบ้านเนื่องจากสภาพพื้นที่เหมาะสม ส่งผลให้ปลาดุกในท้องตลาด มีราคาถูก คือกิโลกรัมละ 27-30 บาท
ปัจจุบัน	- ราคาปลาดุกแพงขึ้น คือเพิ่มจาก 30 บาท เป็น 40 บาทต่อกิโลกรัม เนื่องจากมีผู้เลี้ยงปลาดุกน้อยลง ทำให้ปลาในท้องตลาดมีน้อย - ไม่มีปัญหาในด้านการตลาด	- อาหารสำเร็จรูปมีราคาแพงขึ้น คือจากเดิมกระสอบละ 250 บาท เพิ่มเป็นกระสอบละ 350 บาท - ปลาแป๊ะมีราคาแพงขึ้น คือจากเดิมแข่งละ 50 บาท เพิ่มเป็นแข่งละ 100 บาท และหาซื้อได้ยากขึ้นในปัจจุบัน

การเลี้ยงปลาดุกที่ผ่านมาผู้เลี้ยงปลาดุกจะเรียนรู้จากการ คิด และปฏิบัติเอง เช่น ในเรื่องของการเตรียมแปลงสำหรับเลี้ยงปลาดุก และบางส่วนก็ได้รับความรู้จากคำหาฟาร์ม ซึ่งเป็นแหล่งขายลูกพันธุ์ปลาดุก เช่น ในเรื่องของการใช้ยาแก้อักเสบคลุกในอาหารก่อนให้ปลากิน และการใช้ฟอร์มาลิน ผสมน้ำและใส่ในบ่อปลา เป็นต้น

สิ่งที่ได้จากการดำเนินกิจกรรม

1. ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ในเรื่องการเลี้ยงปลาดุกในพื้นที่ตำบลเขาถ่าน ที่ผ่านมา เพื่อหาแนวทางการทำงานและแก้ไขในอนาคต
2. มีความสุขที่ได้มาบอกเล่าเรื่องราวการเลี้ยงปลาดุกที่ผ่านมาร่วมกัน

กิจกรรมที่ 8 ฝึกอบรมการผสมพันธุ์ปลา วันที่ 20 เมษายน 2550 ณ คลองโพธิ์พันธุ์ปลา หมู่ที่ 1 ตำบลทุ่งโพธิ์ อำเภอบึงสามพัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาวิธีการผสมพันธุ์ปลาดุกด้วยวิธีผสมเทียม

กระบวนการทำงาน

1. ประชุมทีมวิจัยวางแผนกรดำเนินงาน
2. ประสานงานสถานที่ฝึกอบรม
3. ประชุมเตรียมความพร้อมในการฝึกอบรมแบ่งหน้าที่รับผิดชอบในการทำกิจกรรม

ผลการดำเนินงาน ทีมวิจัยออกเดินทางจากที่ทำการกลุ่มปลาดุกครบวงจรตำบลเขาถ่าน เวลา 08.00 น. ถึงฟาร์มคลองโพธิ์พันธุ์ปลา เวลา 08.45 น. คุณวัชรพงษ์ จินาสุ่น ผู้จัดการ ให้การ
โครงการศึกษาแนวทางการจัดการเลี้ยงปลาดุกอย่างครบวงจรฯ □ 32

ต้อนรับ หลังจากทักทายกันแล้ว คุณวัชรพงษ์ ได้นำทีมงาน ดินชมบ่อเพาะพันธุ์ปลา และบ่ออนุบาลลูกปลาภายในฟาร์ม เวลา 9.10 น. คุณวัชรพงษ์ ได้เริ่มบรรยาย ให้ความรู้แก่ทีมงานของเราว่า ปลาอุกบึกอุย เกิดจากการผสมระหว่างแม่พันธุ์ปลาอุกอุย กับพ่อพันธุ์ปลาอุกเทศ (รัสเซีย)

ตารางที่ 4 แสดงลักษณะของปลาอุกทั้งสองชนิดมีความแตกต่างกัน ดังนี้

ลักษณะ	ปลาอุกอุย (แม่พันธุ์)	ปลาอุกเทศ (พ่อพันธุ์)
1. หัว	หัวขนาดเล็ก ค่อนข้างรีไม่แบน กะโหลกลิ้นมีรอยบุ๋มตรงกลาง เล็กน้อย	หัวใหญ่แบน กะโหลกเป็นตุ่มๆ ไม่ เรียบ มีรอยบุ๋มตรงกลางเล็กน้อย
2. ใต้คาง	สีคร่ำ ไม่ขาว	สีขาวเล็กน้อย
3. หนวด	มีสีคู่ โคนहनวดเล็ก	มีสีคู่ โคนहनวดใหญ่
4. กะโหลกท้ายทอย	โค้งมน	หยักแหลม มีสาม หยัก
5. ปาก	ค่อนข้างมน ป้าน	ป้าน แบน หนา
6. ครีบหู	มีเงี่ยงเล็ก สั้น และแหลมคมมาก	มีเงี่ยงใหญ่ สั้น นิ่ม ไม่แหลมคม และส่วนของครีบบ่อนุ่มถึงปลาย ครีบแข็ง
7. ครีบหลัง	ปลายครีบลีเทาปนดำ	สีแดง
8. ครีบหาง	กลม ไม่ใหญ่มากนัก มีสีเทาปนดำ	กลมใหญ่สีเทา ปลายครีบลีสีแดง และ มีแถบสีขาวทาบบริเวณคอหาง
9. สัดส่วนระหว่างหัว กับตัว	1:4	1:3
10. สีของลำตัว	บริเวณด้านบนของลำตัวมีสีน้ำตาล ปนดำ	เทา ถึง เทาอมเหลือง
11. จุดที่ลำตัว	ปลาขนาดเล็กจะมีจุดสีขาวเรียงขวาง เป็นทางประมาณ 9-10 แถว แต่เมื่อ ปลาโตขึ้นจุดสีขาวจะเลื่อนหายไป	ไม่มีจุด เมื่อปลาโตมีสีคล้ายหินอ่อน ทั่วลำตัว
12. ฟันท้อง	บริเวณอกถึงครีบท้องมีสีขาวถึง เหลือง	มีสีขาวตลอดจนถึงโคนหาง

การสังเกตอวัยวะเพศของพ่อพันธุ์ แม่พันธุ์ ปลาตัวผู้จะมีตุ่มรูปร่างรีแหลม ส่วนปลาตัวเมียจะมีอวัยวะเพศรี รูปไข่ ปลายมน

การคัดเลือกพ่อแม่พันธุ์ ปลาอุกอุยควรมีอายุไม่น้อยกว่า 1 ปี หรือน้ำหนักไม่น้อยกว่า 200 กรัม การสังเกตลักษณะปลาเพศเมียที่ใช้ทำแม่พันธุ์ดูได้จากส่วนท้อง ที่อูมเป่ง ไม่นิ่มหรือแข็งจนเกินไป

อวัยวะเพศมีสีแดง หรือสีชมพูอมแดงถ้าบีบบริเวณท้องเบา ๆ ไข่ปลาจะไหลออกมาทางช่องเปิดของอวัยวะเพศ เมื่อไข่กลมสีน้ำตาลอ่อนแม่ปลาที่ผสมเกินไปไข่ปลาจะไม่สมบูรณ์ แม่ปลามีไข่แก่อ้วนเกินไป จะมีไข่ม้วนอยู่ในช่องท้องมาก เวลารีดไข่จะมีไข่ม้วน ปรนออกมาเคลือบเมื่อไข่ทำให้เชื้อของตัวผู้ผสมได้ยาก จะทำให้ปริมาณของไข่เสียได้มาก และควรคัดขนาดของแม่ปลาตามความสมบูรณ์ของไข่ และขนาดของปลา จะได้คำนวณปริมาณของฮอร์โมนที่จะฉีดด้วยความเหมาะสม

พ่อปลาควรใช้ขนาด 500 กรัมขึ้นไป และควรมีอายุไม่น้อยกว่า 1 ปี ลักษณะพ่อพันธุ์ที่ดีไม่ อ้วนหรือผอมจนเกินไป อวัยวะเพศเป็นสีชมพูหรือสีขาว

อุปกรณ์และวิธีการผสมเทียม

- พ่อพันธุ์ แม่พันธุ์
- สอร์โมน
- โกร่งบดยา
- เข็มฉีดยา
- เครื่องชั่งน้ำหนัก (ทศนิยม 2 ตำแหน่ง)
- ภาชนะสำหรับผสมไข่ปลากับน้ำเชื้อ ได้แก่ กระละมั่ง พลาสติก และขนไก่
- น้ำกลั่น
- อุปกรณ์ในการกกไข่ปลา (กระชัง อวน มุ้งเขียว)
- อุปกรณ์ในการอนุบาลลูกปลา

วิธีการผสม สอร์โมน ซูพรีแฟ็ค ใช้สอร์โมนผสมน้ำกลั่นความเข้มข้น 100 ไมโครกรัม มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

➤ ขั้นตอนที่ 1 ใช้กระบอกยา (Syringe) ดึงจากขวด 1 ซีซี มีความเข้มข้น 10000 ไมโครกรัมมาใส่ในขวดที่ 2 (ขวดผสมสอร์โมน) เติมน้ำกลั่นลงไปผสม 9 ซีซี ความเข้มข้นของสอร์โมนจะลดลงเหลือ 1000 ไมโครกรัม

➤ ขั้นตอนที่ 2 ดึงสอร์โมนขึ้นจากขวดที่ 2 ปริมาณ 1 ซีซี มาใส่ในขวดที่ 3 แล้วเติมน้ำกลั่นลงไป 9 ซีซี สอร์โมนในขวดที่ 3 จะมีความเข้มข้น 100 ไมโครกรัม พร้อมใช้ฉีดแม่ปลาได้ ยาโมติเรียม (Motilium) เป็นยาแก้เครียดที่เกิดจากการขนย้ายแม่ปลา แม่ปลา 1 กิโลกรัม ใช้ยา 1 เม็ด

ขนาดของสอร์โมนที่ใช้

- แม่ปลาขนาด 200 – 500 กรัม ใช้ 0.3 – 0.7 ซีซี
- แม่ปลาขนาด 500-800 กรัมขึ้นไป ควรใช้ปริมาณ สอร์โมนที่ผสมแล้วประมาณ 0.4-1.2 ซีซี

ตำแหน่งที่ฉีดสอร์โมนที่เหมาะสมที่สุด คือบริเวณกล้ามเนื้อใต้ครีบลึงเหนือเส้นลำตัวโดย ใช้เข็มเบอร์ 22-24 ปักให้เอียงทำมุมกับลำตัวประมาณ 30 องศา แทงลึกประมาณ 1 นิ้วหากต้องฉีด

ฮอร์โมน 2 ครั้ง ไม่เคยฉีดซ้ำที่เดิม และห่างกัน 6 ชั่วโมงหลังจากฉีดแล้วนำแม่ปลาคุกใส่ภาชนะที่เตรียมไว้โดยใส่แค่ท่วมหลังปลาถ้าใส่มากเกินไปแม่ปลาจะบอบช้ำมาก

การรีดไข่ผสมน้ำเชื้อใช้วิธีกึ่งเปียก เมื่อไข่แก่เต็มที่แล้ว นำแม่ปลามารีดไข่ใส่ภาชนะผิวเรียบ เช่น กระดาษเรียบ พร้อมกันนี้จัดการกับพ่อพันธุ์โดยทุบหัว แล้วตัดเส้นประสาทตรงคอหลังกะโหลก เพื่อไม่ให้ปลาดิ้น แล้วผ่าท้อง กว้างประมาณ 5 เซนติเมตร แเบช่วงท้องควักลำไส้ออกจะเห็นถุงน้ำเชื้อ อยู่ติดกับกระดูกสันหลังกลางลำตัว จะเห็นน้ำเชื้อถุงสีขาวมีสองข้าง นำมาล้างให้สะอาด แล้วนำผ้ามุ้งเขียวเบอร์ 16 ขนาด 5 x 5 นิ้ว เอาถุงน้ำเชื้อมาตัดด้วยกรรไกรแล้วเอาผ้ามุ้งเขียวมาขยี้ให้ถุงน้ำเชื้อแตก โรยใส่ไปในไข่ที่รีดไว้ แล้วใช้ขนไก่คนไข่เบาๆ ประมาณ 1 นาที เพื่อให้ไข่ผสมกับน้ำเชื้อ แล้วนำไข่ปลาไปล้างน้ำสะอาด 2 ครั้งหลังจากนั้นก็นำไปโรยบนแผงลอยไข่ที่เตรียมไว้

การเพาะฟัก เตรียมบ่อเพาะฟักลูกปลาโดยทำแผงลอยไข่ด้วยมุ้งเขียวเบอร์ 18 ไปวางในบ่อให้สูงประมาณ 5 เซนติเมตร จากพื้น เติมน้ำลงไปในบ่อ ให้น้ำเลขแผงไข่ประมาณ 2-3 นิ้ว จากนั้นโรยไข่ให้ทั่วแผง ระวังอย่าให้ไข่ทับกันเนื่องจากจะทำให้ไข่เสีย หลังจากนั้นเปิดออกซิเจน โดยใช้หัวทรายรอบๆ บ่อ โฟมถึง น้ำเบาๆ ใช้เวลาฟักไข่ ประมาณ 20 ชั่วโมง ไข่จะฟักเป็นตัว อุณหภูมิน้ำประมาณ 22-30 องศา เมื่อปลาฟักออกเป็นตัวแล้ว ลูกปลาจะหลุดไปอยู่ด้านล่าง เปลือกไข่จะติดอยู่ที่แผงลอยไข่แดงจะยุบภายใน 2 วัน หลังจากนั้นเริ่มให้อาหารจำพวกไรแดงได้

ช่วงบ่ายได้ฝึกปฏิบัติ ตั้งแต่การดูแลลักษณะของพ่อแม่พันธุ์ปลา วิธีการผสมฮอร์โมน ทดลองฉีดฮอร์โมน และทดลองผสมทุกขั้นตอนจนเป็นที่เข้าใจ

การทดลองผสมพันธุ์ปลา หลังจากที่ได้ไปเรียนรู้เรื่องการผสมพันธุ์ปลาได้แล้ว ทีมวิจัยก็ได้กลับไปตำหาฟาร์มอีกครั้งในวันที่ 11-12 สิงหาคม 2550 เพื่อทดลองผสมพันธุ์ปลาด้วยวิธีผสมเทียม ผู้เข้าร่วมกิจกรรม ประกอบด้วยทีมวิจัยจำนวน 7 คน

ผลการดำเนินงาน ทีมวิจัยเดินทางถึงคลองโพธิ์พันธุ์ปลา เวลา 7.00 น. หลังจากรวบรวมพ่อแม่พันธุ์ปลาแล้ว คุณวัชรพงษ์ ได้ทบทวนวิธีการผสม ฮอร์โมน และขั้นตอนในการผสมเทียม หลังจากนั้นทีมวิจัยได้เริ่มผสมฮอร์โมนตามขั้นตอนดังนี้ โดยใช้ฮอร์โมน ซูพรีแอ็ค (SUPREAET)

ขั้นตอนที่ 1 ใช้กระบอกยา (Syringe) ฉีดฮอร์โมนจากขวดที่ 1 ออกมา 1 ซีซี มีความเข้มข้น 10,000 ไมโครกรัม มาใส่ในขวดที่ 2 (ขวดผสมฮอร์โมน) เติมน้ำกลั่นลงไปผสม 9 ซีซี จะได้ฮอร์โมนที่มีความเข้มข้นลดลงเหลือ 1,000 ไมโครกรัม

ขั้นตอนที่ 2 ฉีดฮอร์โมนขึ้นจากขวดที่ 2 ออกมา 1 ซีซี มาใส่ในขวดที่ 3 แล้วเติมน้ำกลั่นลงไป 9 ซีซี ฮอร์โมนในขวดที่ 3 จะได้ฮอร์โมนความเข้มข้น 100 ไมโครกรัม ที่มีความเหมาะสมในการนำไปฉีดพ่อแม่ปลาได้

ในการผสมพันธุ์ปลาใช้แม่ปลาคูขุย 10 ตัว น้ำหนัก 2 กิโลกรัม การฉีดฮอร์โมน แม่ปลา 1 ตัว จะใช้ฮอร์โมนที่ผสมแล้ว 1 ซีซี ร่วมกันโมทีเลียม (motilium) 1 เม็ด (10 กรัม) โดยบดให้ละเอียดด้วยโกร้งบดยา ใช้เข็มเบอร์ 22 ฉีดเข้ากล้ามเนื้อใต้ครีบท้องส่วนต้น เหนือเส้นข้างของลำตัว ทางเดียวกับ

ลำตัวทำมุม 30 องศา แขนงลึกประมาณ 1 นิ้ว หลังจากฉีดฮอร์โมนปลาคุณก็นำปลาไปขัง ใส่ น้ำพอท่วม หลังปลา ถ้าใส่น้ำมากปลาจะบอบช้ำมาก หลังจากฉีดฮอร์โมนประมาณ 10 ชั่วโมง ไข่จะแก่พร้อมที่จะ ไข่ผสมพันธุ์ได้

การรีดไข่ผสมน้ำเชื้อ เมื่อแม่ปลามีไข่แก่เต็มที่แล้วทำการรีดไข่ใส่ในกะละมังเคลือบที่เตรียมไว้ พร้อมกับผ้าทองแดงน้ำเชื้อจากพ่อพันธุ์ปลา (ปลาคูกรัสเซีย) นำมาวางบนผ้ามุ้งเขียวขี้ให้ละเอียด พร้อมกับเทน้ำสะอาดลงบนผ้ามุ้งเขียวที่ขี้อุ่นน้ำเชื้อให้น้ำไหลผ่าน เพื่อให้ น้ำเชื้อลงไปผสมกับไข่ ผสม ไข่ปลากับน้ำเชื้อให้เข้ากัน โดยการคนเบาๆด้วยขนไก่ประมาณ 2-3 นาที จึงนำไข่ที่ได้รับการผสมไป ล้างในน้ำสะอาด 1 ครั้ง แล้วนำไข่ไปฟัก

การฟักไข่ เมื่อได้ไข่ปลาที่ผสมกับน้ำเชื้อแล้ว นำไปโรยบนตะแกรงฟัก ที่ใช้ผ้ามุ้งเขียว เบอร์ 20 โรยไข่ปลาให้กระจายอย่าให้ทับกันตะแกรงต่ำกว่าผิวน้ำ 10 เซนติเมตรโดยระดับน้ำในบ่อเพาะ ลึก 20 -30 เซนติเมตร เปิดหัวทรายเพิ่มออกซิเจนรอบๆ บ่อ โฟวล์ง น้ำเบาๆ ใช้เวลาฟักประมาณ 20 ชั่วโมง ปลาที่ฟักออกเป็นตัว ได้ลูกปลาตัวประมาณ 30,000-40,000 ตัวในการทดลองผสมพันธุ์ปลา ฉีด ฮอร์โมนแม่ปลา เวลา 08.00 น. รีดไข่น้ำเชื้อ เวลา 18.00 น.

สิ่งที่ได้กับทีมวิจัย

1. ได้ทราบประวัติความเป็นมาของปลาคูก บิ๊กอูย (ปลาคูกอุยเทศ) ได้เรียนรู้ลักษณะความ แตกต่างของปลา แต่ละสายพันธุ์ และเพศของปลา
2. ได้ความรู้เพิ่มเติม ถึงขั้นตอนเกี่ยวกับการผสมเทียมปลา การใช้ฮอร์โมนที่เหมาะสม และการ เพาะฟักลูกปลา
3. ได้ฝึกปฏิบัติ การผสมพันธุ์ปลาคูก ทำให้ทีมวิจัยมีทักษะในการผสมพันธุ์ปลาคูก ซึ่งก็ไม่ยากอย่างที่คิด

ปัญหา และอุปสรรค

1. หลังจากได้ไปอบรมมาทีมวิจัยยังไม่ได้ผสมพันธุ์ปลาคูกเพื่อใช้เอง เนื่องจากการจัดการเรื่อง พ่อพันธุ์ แม่พันธุ์ และโรงเพาะฟักค่อนข้างลำบาก

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

โครงการศึกษาแนวทางการจัดการเลี้ยงปลาแบบครบวงจร ตำบลเขาด่าน อำเภอท่าฉาง จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาแนวทางการจัดการเลี้ยงปลาแบบครบวงจร เพื่อเพิ่มรายได้และลดค่าใช้จ่ายของคนในชุมชน และเพื่อให้เป็นแหล่งเรียนรู้ของผู้ที่สนใจ โดยใช้รูปแบบงานวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAR) เวลาในการวิจัย 1 ปี โดยแบ่งการวิจัยออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 ศึกษาแนวทางการจัดการเลี้ยงปลาโดยการเรียนรู้จากการศึกษาดูงาน การทดลองการทำอาหารปลาจากวัตถุดิบในท้องถิ่น การเลี้ยงปลาเพื่อทดสอบคุณภาพของอาหารปลาที่กลุ่มผลิต และศึกษาทดลองแปรรูปผลผลิต ระยะที่ 2 ศึกษารวบรวมข้อมูลการเลี้ยงปลาของกลุ่มโดยการถอดบทเรียน เพื่อรวบรวมข้อมูลในการเลี้ยงปลาของกลุ่มในเรื่องต่างๆ ที่ผ่านมา ตลอดจนฝึกอบรมการผสมพันธุ์ปลาอย่างถูกวิธี เพื่อให้สามารถผสมพันธุ์ปลาอย่างถูกวิธี ได้ผลดี และสามารถลดต้นทุนในการผลิตได้

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัย พบว่า ในการค้นหาแนวทางการจัดการเลี้ยงปลาแบบครบวงจร เริ่มจากการศึกษารวบรวมข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการเลี้ยงปลาในพื้นที่ ทำให้รู้ว่าที่ผ่านมาชุมชนเขาด่านมีการเลี้ยงปลากันอย่างไร ซึ่งปรากฏว่า ปัญหาที่พบเบื้องต้นในการเลี้ยงปลา คือเรื่องต้นทุนอาหารที่มีราคาแพงทั้งอาหารเม็ด และอาหารสดพวกปลาเบ็ด ที่เคยมีมากและราคาถูกในอดีต แต่ปัจจุบันราคาค่อนข้างสูง ทีมวิจัยเริ่มโครงการโดยการไปศึกษาดูงานจากที่จังหวัดนครศรีธรรมราช ทำให้มีความรู้เพิ่มในเรื่องของ รูปแบบและคุณสมบัติของอาหารปลาแต่ละชนิด ข้อดีข้อเสียของอาหารแต่ละชนิด คุณสมบัติทางโภชนาการของวัตถุดิบในการผลิตอาหารปลาเพื่อใช้เอง และข้อควรคำนึงถึงในการผลิตอาหารปลา ทำให้ทีมวิจัยมีทางเลือกใหม่ๆ ในเรื่องของการแก้ไขปัญหาอาหารปลามาปรับใช้กับทีมมากขึ้น นอกจากนี้ยังได้เรียนรู้ตัวอย่างสูตรของอาหารปลาที่ใช้วัสดุที่หาง่ายในพื้นที่ และมีคุณสมบัติทางโภชนาการครบถ้วนสำหรับปลา

เมื่อกลับจากศึกษาดูงาน ทีมวิจัยก็ทดลองทำอาหารปลาใช้เองโดยเชิญประมงเข้าร่วมให้ข้อเสนอแนะ คิดสูตรในการทำอาหารปลา ทดลองทำ และนำอาหารที่ได้มาทดลองเลี้ยงปลาของทีม แต่การทดลองเลี้ยงครั้งนี้ พบว่าปลาคือเป็นโรค และตายไปหลายตัว เนื่องจากการเลี้ยงปลาที่ยังมีขนาดเล็กอยู่ และเลี้ยงจำนวน 5,000 ตัวซึ่งค่อนข้างมาก ทำให้ได้กำไรน้อย คือได้ 36.19 % ของต้นทุนค่าอาหาร หลังจากนั้นทีมวิจัยได้คิดสูตรขึ้นอีก 1 สูตร เป็นสูตรที่มีส่วนประกอบน้อยกว่าเดิม และหาได้ง่ายในพื้นที่ คือ ใช้กากเนื้อปลาล่ม ปลาเบ็ด และรำละเอียด ในอัตราส่วน 1:1:1 ทดลองเลี้ยงปลา อีก

2,000 ตัว และจากการทำอาหารสูตรนี้ทีมวิจัยพบว่าจากเนื้อปลาดมน้ำมันที่เป็ยกน้ำ เมื่อทิ้งไว้ 2-3 วัน ก็ จะเกิดเป็นตัวหนอนแมลงวันซึ่งสามารถเป็นอาหารของปลาได้ อีกทางหนึ่ง และจากการเลี้ยงปลาด้วย อาหารสูตรที่ 2 พบว่าอัตราการเจริญเติบโตของปลาเมื่อเทียบกับสูตรแรกแล้วใกล้เคียงกัน แต่มีกำไรสูง กว่าสูตรที่ 1 เนื่องจากปลาไม่เป็นโรคตายเหมือน สูตรที่ 1 คือ ได้กำไร 78.78 % จากต้นทุนค่าอาหาร ปลา ดังนั้นอาหารทั้งสองสูตรนี้จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งของผู้เลี้ยงปลาได้ โดยเฉพาะในสูตรที่ 2 เป็น สูตรที่หาง่ายและเหมาะสมกับพื้นที่ตำบลเขาฉกรรจ์มากกว่าสูตรที่ 1

หลังจากนั้นทีมวิจัยก็ได้ทดลองแปรรูปปลา โดยได้แปรรูปเป็นปลาคูร่า ปลาคูกตากแห้ง และปลาคูกแดดเดียว ซึ่งทีมวิจัยได้ช่วยกันทำ ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้เทคนิคการทำปลาคูกซึ่งกันและกัน อย่างไรก็ตามทีมวิจัยพบว่าจากการแปรรูปปลาคูกนั้นทำให้มีต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น ใช้เวลา และแรงงาน มากขึ้น จึงต้องคำนึงถึงความเหมาะสมทางด้านการตลาดด้วยว่าจะคุ้มทุนหรือไม่ ดังนั้นการแปรรูปปลา คูกจึงเป็นทางเลือกหนึ่งของการถนอมอาหารให้อยู่ได้นาน ในช่วงที่ปลาคูกสดล้นตลาด

ต่อมาทีมวิจัยก็ได้ไปฝึกอบรมผสมพันธุ์ปลาคูกที่คลองโพธิ์พันธุ์ปลา เนื่องจากคิดว่าถ้าหาก สามารถผสมพันธุ์ปลาคูกได้เองแล้ว ก็จะสามารถลดต้นทุนการผลิตได้อีกทางหนึ่ง จากการอบรมทีม วิจัยก็ได้รู้ ลักษณะของพ่อพันธุ์ แม่พันธุ์ปลาคูก การเลือกพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ที่เหมาะสม และวิธีการผสม พันธุ์ปลาคูก รวมถึงได้ทดลองผสมพันธุ์ปลาคูก และรู้วิธีการเพาะฟักปลาคูก แต่ในทางปฏิบัติจริง หลังจากไปอบรม ทีมวิจัยยังไม่ได้มีการทดลองทำที่กลุ่ม เนื่องจาก งบประมาณ และวิธีการทำค่อนข้าง ยุ่งยาก รวมถึงขาดงบประมาณในการทำรูปแบบกลุ่ม แต่อย่างไรก็ตามทีมวิจัยมีองค์ความรู้ในเรื่อง การ เลี้ยงและผสมพันธุ์ปลาคูกอย่างครบวงจร รวมถึงการแปรรูปปลาคูก ซึ่งในอนาคตถ้าสามารถนำความรู้ ที่ได้มาปฏิบัติจริง ก็จะสามารถเลี้ยงปลาคูกอย่างครบวงจรได้ รวมถึงมีทางเลือกที่หลากหลายในการ ประยุกต์ใช้ความรู้ให้เหมาะสมกับบริบท และสถานการณ์ในพื้นที่ที่เป็นอยู่ทั้งในเรื่องการผลิตและ การตลาด ซึ่งทำให้ลดต้นทุนในการผลิตได้

สำหรับวัตถุประสงค์ที่อยากให้การเลี้ยงปลาคูกของกลุ่มเป็นแหล่งเรียนรู้ของผู้ที่สนใจนั้น จาก การวิจัย พบว่ามีผู้มาสนใจเรียนรู้จากทีมในช่วงที่ทีมวิจัยมีการทดลองเลี้ยงปลาคูกเท่านั้น เนื่องจาก สมาชิกยังไม่ได้ขยายผลต่อโดยการเลี้ยงในบ่อของตนเองและยังไม่สามารถเลี้ยงปลาคูก และเก็บข้อมูล อย่างต่อเนื่องได้ จึงยังไม่สามารถเป็นแหล่งเรียนรู้ของผู้ที่สนใจได้

สิ่งที่ได้เรียนรู้จากการทำงานวิจัย

ด้านชุมชน

1. ชุมชนบางส่วนได้เข้ามาเรียนรู้กระบวนการงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น
2. จากการทดลองทำอาหารปลาคูกสูตรใหม่ และการแปรรูปปลาคูกในช่วงที่ปลาคูกล้นตลาด รวมถึงเป็นการเพิ่มทางเลือกให้กับผู้บริโภคปลาคูกได้อีกทางหนึ่ง

ด้านทีมวิจัย

1. ได้ฝึกทักษะในการนำเสนองาน และกล้า แสดงความคิดเห็นมากขึ้น

2. ได้เรียนรู้ และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในเรื่องการเลี้ยงปลาดุกอย่างครบวงจร ทั้งด้าน การเลี้ยง การผลิตอาหารปลาโดยใช้วัสดุในท้องถิ่น และการแปรรูปผลผลิต
3. มีความรู้เพิ่มในเรื่องการผสมพันธุ์ปลาดุก และการเพาะฟัก
4. ได้ฝึกการทำงานเป็นทีม มีการแบ่งบทบาทหน้าที่กันในการทำงานแต่ละกิจกรรม
5. ได้เรียนรู้ใหม่ขึ้นบางอย่าง เช่นการทิ้งกากเมล็ดปาล์มที่มีความชื้นสูงไว้ประมาณ 2-3 วัน จะทำให้เกิดไข่แมลงวัน ซึ่งสามารถใช้เป็นอาหารปลาดุกได้
6. ได้ฝึกการจดบันทึกการทำงาน

ปัญหา บทเรียน และข้อเสนอแนะ

1. สมาชิกแต่ละคนมีเวลาว่างไม่ค่อยตรงกัน ทำให้การประชุมแต่ละครั้งทีมวิจัยเข้าร่วมไม่ค่อยครบ
2. ปลาที่ทดลองเลี้ยงเป็นโรคเนื่องจากเลี้ยงในช่วงเวลาที่ไม่เหมาะสม
3. การทำปลาดุกร้าในช่วงเวลาที่ไม่เหมาะสม เช่น หน้าฝน ทำให้ยากในการจัดการและปลาจะเป็นหนอนรสนชาติไม่อร่อย
4. การเก็บข้อมูลการเลี้ยงปลาดุก จากการทดลองสูตรอาหารถ้าสามารถเก็บข้อมูลได้ละเอียดขึ้น ก็จะทำให้ทราบปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการเลี้ยงปลามากขึ้น

ภาคผนวก 1

จากการศึกษาดูงานการเพาะพันธุ์และการเลี้ยงปลาตก ทำให้ทราบองค์ประกอบของวัตถุดิบที่นำมาผลิตเป็นอาหารปลาและคุณค่าทางอาหารของวัตถุดิบแต่ละชนิด

คุณค่าทางอาหารของหอยเชอรี่

องค์ประกอบ	ปลาป่น	หอยเชอรี่(เฉพาะเนื้อ)	หอยเชอรี่ทั้งเปลือก
ความชื้น	8.11	3.16	2.05
โปรตีน	63.9	56.25	10.70
ไขมัน	6.8	1.51	0.29
เถ้า	17.6	20.66	81.65
เยื่อใย	0.6	5.28	0.32
คาร์โบไฮเดรต	4.0	ไม่มีรายงาน	ไม่มีรายงาน
แคลเซียม	6.0	6.91	0.89
ฟอสฟอรัส	3.7	0.82	0.13

ที่มา: วีรพงศ์(2536) ตักดา (ม.ป.ป)

ชนิดของสารเหนียวในเชิงการค้าที่ใช้ในอาหารปลา

ชนิดของสารเหนียว	ปริมาณที่ใช้ (กก./อาหาร100 กก.)
1. ซีเอ็มซี (Cmcccarboxyl methylcellulose)	5-10
2. หวีตกลูเตน(Wheat glutern)	10
3. บัฟฟิน(Buffin)	0.5-1.0
4. แอลจีเนท(algimate) และวุ้น (agar)	2-4
5. กวากัม(guagum)	1
6. อัลปาสตาซท์(ox-starch)	5-15

ชนิดของสารเหนียวในท้องถิ่นที่ใช้ในอาหารปลา

ชนิดของสารเหนียว	ปริมาณที่ใช้ (กก./อาหาร100 กก.)
1. กล้วยน้ำวัวสุก	5-15
2. ปลาเบ็ดบดละเอียด	30-50
3. รำหรือปลายข้าวสุก	15-25
4. ไข่ไก่/ไข่เป็ด	1.5
5. แป้งมันต์มสุก	4
6. มันสับ ต้มสุก	10

ตัวอย่างสูตรอาหารปลาดุกที่แนะนำจากกรมประมง (2548)

วัตถุดิบ	สูตรที่ 1 โปรตีน 40 % ปลา 1 สัปดาห์ – 1 เดือน	สูตรที่ 2 โปรตีน 35 % 1-2.5 เดือน	สูตรที่ 3 โปรตีน 28 % 2.5-3.5 เดือน	สูตรที่ 4 โปรตีน 25 % ก่อนจับขาย 1 เดือน
ปลาป่น (58-68)	50	38	25	13
กากถั่วเหลือง	20	28	33	33
ปลายข้าว (ละเอียด)	10	24	34	47
สารเหนียว (อัลปรา ตาสท์)	12	6	5	5
ยีสต์	2	-	-	-
วิตามิน,แร่ธาตุ (ระบุ ข้างซอง)	0.5-1	0.5-1	0.5-1	0.5-1
น้ำมันหมู ฟิช ปลา	5	3	2	1
รวม	100	100	100	100

ภาคผนวก 2

ประมวลภาพกิจกรรม

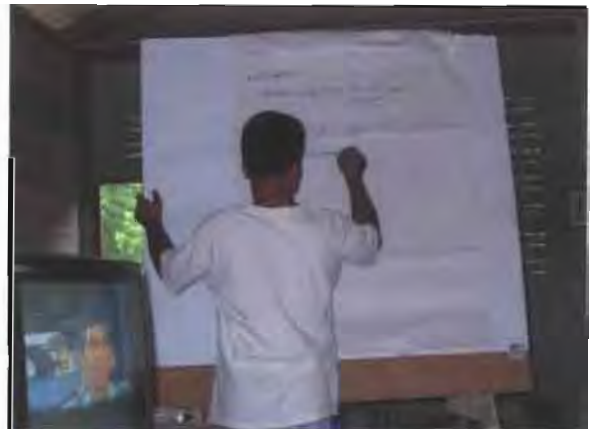
1) ประชุมชี้แจงโครงการ

วันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2549 เวลา โดยมีทีมวิจัย ที่ปรึกษา และชาวบ้านที่สนใจโครงการเข้าร่วมด้วย



2) ประชุมประจำเดือน

ทุกวันที่ 15 ของทุกเดือน รวมจำนวน 7 ครั้ง ณ ที่ทำการกลุ่มเลี้ยงปลาครบวงจร ตำบลเขาถ่าน เพื่อสรุปการทำงานและวางแผนการทำงานวิจัยร่วมกัน



3) การอบรมทำอาหารปลาสด

