



สรุป ปัญหา และข้อเสนอแนะ

1. สรุปผลการศึกษา

การศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนจากการลงทุนอนุบาลลูกปลาลำวายในบ่อดิน ได้เริ่มศึกษาตั้งแต่การซื้อปลาต้ม (Fry) มาอนุบาลเรื่อยไปจนกระทั่งได้ขนาดที่ผู้ซื้อต้องการ คือ ขนาด 1, 2, 3 และ 4 นิ้ว โดยใช้ระยะเวลาในการอนุบาลลูกปลาประมาณ 20, 30, 40 และ 50 วัน ตามลำดับ เนื่องจากต้นทุนของการอนุบาลลูกปลาแต่ละขนาดสามารถแบ่งแยกออกจากกันได้ ดังนั้นในการวิเคราะห์ต้นทุนของการอนุบาลลูกปลาแต่ละขนาดจึงแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็นแต่ละงานแยกจากกัน

จากการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนจากการลงทุนอนุบาลลูกปลาลำวายในบ่อดินของเกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์ ปรากฏว่า ต้นทุนของการอนุบาลลูกปลาลำวายขนาด 1, 2, 3, และ 4 นิ้ว โดยเฉลี่ยต่อรุ่นต่อบ่อขนาด 1 ไร่ เท่ากับ 16,130.29, 17,812.30, 19,663.92 และ 21,268.45 บาท ตามลำดับ คิดเป็นต้นทุนเฉลี่ยต่อ 1 ตารางเมตร เท่ากับ 10.085, 11.134, 12.292 และ 13.111 บาท ตามลำดับ และต้นทุนเฉลี่ยต่อร้อยตัว เท่ากับ 10.676, 15.000, 18.001 และ 20.280 บาท ตามลำดับ ต้นทุนที่สำคัญที่สุดใน การอนุบาลลูกปลาลำวายในบ่อดินคือ ค่าพันธุ์ปลา รองลงมาคือ ค่าอาหารปลา อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนอนุบาลลูกปลาแต่ละขนาด โดยเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีเท่ากับ 0.61, 11.59, 20.98 และ 17.06 % ตามลำดับ ดังนั้นการอนุบาลลูกปลาให้โตขนาด 3 นิ้ว จะได้รับผลตอบแทนจากการลงทุนสูงสุด ส่วนปริมาณขาย ณ จุดเสมอตัวของการอนุบาลลูกปลาแต่ละขนาด โดยเฉลี่ยต่อรุ่นต่อบ่อขนาด 1 ไร่เท่ากับ 82,725, 26,542, 13,095 และ 9,739 ตัวตามลำดับ และยอดขาย ณ จุดเสมอตัวของการอนุบาลลูกปลาแต่ละขนาดโดยเฉลี่ยต่อรุ่นต่อบ่อขนาด 1 ไร่เท่ากับ 10,271.75, 5,300.69, 3,934.43 และ 3,901.16 บาทตามลำดับ (ดังแสดงในตารางที่ 28) ซึ่งจะเห็นได้ว่าผลตอบแทนจากการลงทุนอนุบาลลูกปลาลำวายในบ่อดินอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างสูง แต่ทั้งนี้ผู้ลงทุนจะต้องคำนึงถึงประสิทธิภาพ และความเสี่ยงที่เกิดขึ้น ได้แก่ สภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงอย่างกะทันหัน โรคระบาด และภัยธรรมชาติ เป็นต้น ซึ่งจะทำให้

ตารางที่ 28 สรุปผลการศึกษาดัชนีทุนและผลตอบแทนจากการลงทุนอนุบาลลูกปลาสำวายในบ่อดินโดยเฉลี่ย ของเกษตรกร
ในจังหวัดนครสวรรค์ปี 2528

รายการ	หน่วยนับ	ขนาดลูกปลา (นิ้ว)			
		1	2	3	4
จำนวนปลาตัว (Fry) ที่ปล่อย/รุ่น/ไร่	ตัว	500,000	500,000	500,000	500,000
ผลผลิต					
ผลผลิต/รุ่น/ไร่	ตัว	151,072	118,748	109,244	104,874
ผลผลิต/ตารางเมตร/รุ่น/ไร่	ตัว	95	74	68	66
อัตราการรอด	ร้อยละ	30.21	23.75	21.85	20.97
จำนวนรุ่นที่ทำการอนุบาล/บ่อ/ปี	รุ่น	1	3	2	1
ราคาขาย	บาท/ตัว	0.12	0.20	0.30	0.40
รายได้					
รายได้/รุ่น/ไร่	บาท	18,128.64	23,749.60	32,773.20	41,949.60
รายได้/ตารางเมตร/รุ่น/ไร่	บาท	11.40	14.80	20.40	26.40
รายได้/ร้อยตัว/รุ่น/ไร่	บาท	12	20	30	40
ต้นทุนการอนุบาล					
ต้นทุน/รุ่น/ไร่	บาท	16,130.290	17,812.300	19,663.920	21,268.450
ต้นทุน/ตารางเมตร/รุ่น/ไร่	บาท	10.085	11.134	12.292	13.111
ต้นทุน/ร้อยตัว/รุ่น/ไร่	บาท	10.676	15.000	18.001	20.280
ค่าใช้จ่ายในการขาย					
ค่าใช้จ่าย/รุ่น/ไร่	บาท	1,302.310	1,503.240	1,015.630	1,019.100
ค่าใช้จ่าย/ตารางเมตร/รุ่น/ไร่	บาท	0.814	0.940	0.635	0.637
ค่าใช้จ่าย/ร้อยตัว/รุ่น/ไร่	บาท	0.863	1.266	0.929	0.972
กำไรสุทธิ					
กำไรสุทธิ/รุ่น/ไร่	บาท	696.040	4,434.060	12,093.650	19,662.050
กำไรสุทธิ/ตารางเมตร/รุ่น/ไร่	บาท	0.501	2.726	7.473	12.652
กำไรสุทธิ/ร้อยตัว/รุ่น/ไร่	บาท	0.461	3.734	11.070	18.748
เงินลงทุน	บาท	114,770	114,770	115,270	115,270
อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน/ไร่/ปี	ร้อยละ	0.61	11.59	20.98	17.06
ปริมาณขาย ณ จุดเสมอตัว/รุ่น/ไร่	ตัว	82,725	26,542	13,095	9,739
ยอดขาย ณ จุดเสมอตัว/รุ่น/ไร่	บาท	10,271.75	5,300.69	3,934.43	3,901.16

การอนุบาลลูกปลาลำวายในบ่อดินไม่ได้ผลดีหรือประสบภาวะขาดทุนได้

2. ปัญหาและการแก้ไข

จากการสอบถามเกษตรกรถึงปัญหาของการอนุบาลลูกปลาลำวายในบ่อดิน ปรากฏว่าเกษตรกรประสบปัญหาต่าง ๆ ดังนี้

1.1 ปัญหาเกี่ยวกับสภาพอากาศ

เนื่องจากลูกปลาลำวายวัยอ่อนมีความอ่อนแอมาก ไม่สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างกะทันหันได้ โดยเฉพาะในช่วงฤดูหนาวและฤดูฝน อุณหภูมิจะต่ำกว่าปกติมาก ทำให้ลูกปลาเกิดการเครียด (stress) ไม่ค่อยกินอาหาร ผอม อ่อนแอ ภูมิคุ้มกันโรคจึงลดลง เป็นเหตุให้เกิดการติดเชื้อโรคได้ง่าย ลูกปลาจึงมีอัตราการตายสูง ซึ่งเป็นปัญหาที่เกษตรกรหนักใจมาก

การแก้ไข

เกษตรกรพยายามแก้ไขปัญหานี้ด้วยการใส่เกลือหรือโซเดียมคลอไรด์ลงในบ่ออนุบาล เพื่อช่วยรักษาหรือป้องกันโรคปลาบางชนิด (ดูประโยชน์ของการใส่เกลือในภาคผนวก ข) แต่ไม่ได้ผลเท่าที่ควร จึงเป็นปัญหาที่รัฐควรให้ความช่วยเหลือเกษตรกรอย่างรีบด่วน โดยการศึกษาวิสัยถึงสาเหตุที่แท้จริงของการตายของลูกปลา พร้อมทั้งให้คำแนะนำเกี่ยวกับวิธีการอนุบาลลูกปลาในช่วงที่อุณหภูมิต่ำ เพื่อให้ลูกปลามีอัตราการรอดตายสูง

1.2 ปัญหาเกี่ยวกับอาหารที่ใช้ในการอนุบาลลูกปลา

ปัญหาเกี่ยวกับอาหารที่ใช้ในการอนุบาลลูกปลา แบ่งออกเป็น 2 ปัญหา คือ

1.2.1 ปัญหาเกี่ยวกับไรแดง

ไรแดงเป็นอาหารปลาที่สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับลูกปลาลำวายวัยอ่อน ถ้าขาดไรแดงในช่วงนี้ลูกปลาจะมีอัตราการรอดตายต่ำมาก เกษตรกรสามารถหาไรแดงได้โดยการข้อนตามแหล่งน้ำสกปรกทั่ว ๆ ไป ซึ่งนับวันจะยิ่งหายากขึ้นเรื่อย ๆ เนื่องจากความเจริญของบ้านเมือง

การแก้ไข

เกษตรกรยังไม่สามารถหาอาหารชนิดอื่นทดแทนไรแดงได้ จึงทำให้บางวันเกษตรกรต้องเดินทางระยะทางไกล ๆ เพื่อหาไรแดง ซึ่งมีผลให้ต้นทุนของการอนุบาลลูกปลาสวายสูงขึ้น ถ้ารัฐเข้าช่วยเหลือเกษตรกรโดยการศึกษาวิจัยเพื่อหาอาหารที่สามารถใช้ทดแทนไรแดงได้ จะช่วยให้เกษตรกรสามารถลดต้นทุนของการอนุบาลได้มาก

1.2.2 ปัญหาเกี่ยวกับปลาทะเล

ปลาทะเลเป็นอาหารที่สำคัญสำหรับลูกปลาสวายนับจากที่หยุดให้ไรแดงเป็นอาหารแล้ว ในปัจจุบันได้มีการแข่งขันการใช้ประโยชน์จากปลาทะเลมากขึ้น เช่น อุตสาหกรรมสัตว์ปีก อุตสาหกรรมปลาป่น และอุตสาหกรรมการเลี้ยงปลาประเภทต่าง ๆ เป็นต้น จึงทำให้ราคาปลาทะเลมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ

การแก้ไข

เกษตรกรได้ทดลองใช้อาหารประเภทเม็ดแทน เนื่องจากหาซื้อง่าย เก็บไว้ได้นานและไม่ต้องเสียเวลาในการเตรียมอาหาร แต่จากการทดลองพบว่า อาหารประเภทเม็ดทำให้ลูกปลาเติบโตช้า จึงยังไม่อาจใช้ทดแทนปลาทะเลได้ควรได้รับการปรับปรุงต่อไป

1.3 ปัญหาเกี่ยวกับความรู้ความชำนาญ

ความรู้ความชำนาญเป็นสิ่งที่สำคัญมากในการอนุบาลลูกปลาสวาย เนื่องจากลูกปลาสวายวัยอ่อนมีความอ่อนแอมากไม่สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ที่เปลี่ยนแปลงได้ จึงจำเป็นต้องได้รับการเลี้ยงดูและเอาใจใส่เป็นอย่างดี หากเกษตรกรมีความรู้ความชำนาญไม่เพียงพอแล้ว จะทำให้ปริมาณผลผลิตที่ได้ต่ำ ไม่คุ้มกับเงินลงทุน เวลา และแรงงานที่เสียไป

การแก้ไข

เกษตรกรสามารถแก้ไขปัญหานี้โดยการปรึกษาและขอคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ที่สถานีประมง เข้ารับการอบรมเมื่อกรมประมงเปิดการอบรม สอบถามจากเพื่อนเกษตรกรที่มีความรู้ความชำนาญเป็นอย่างดี เพื่อจะได้มีความรู้ในเรื่องต่าง ๆ มากขึ้น ทำให้การอนุบาลลูกปลาได้ผลดีและปริมาณผลผลิตสูงขึ้น

1.4 ปัญหาเกี่ยวกับศัตรูของลูกปลา

ศัตรูของลูกปลาที่สำคัญ ได้แก่ ปลาช่อน ปลาไหล กบ เขียด ซึ่งคอยกัดกินลูกปลาครั้งละมาก ๆ ทำให้เกษตรกรต้องประสบปัญหาปลาสูญหายเสมอ ๆ

การแก้ไข

เกษตรกรได้แก้ไขปัญหานี้โดยการใส่ปูนขาว เข้มข้นหรือใส่โล่ดินในบ่ออนุบาล เพื่อกำจัดศัตรูของลูกปลาก่อนที่จะปล่อยลูกปลาลงในบ่ออนุบาล และในระหว่างการอนุบาลต้องคอยสังเกตภายในบ่อและบริเวณรอบ ๆ บ่ออนุบาลทุกวัน หากพบศัตรูของลูกปลาเมื่อใดต้องรีบกำจัดทันที

1.5 ปัญหาเกี่ยวกับโรคปลา

โดยปกติลูกปลาล่าวยจะไม่ค่อยเป็นโรค เนื่องจากเกษตรกรพยายามรักษาความสะอาดอาหารปลา น้ำที่ใช้ในการอนุบาล และอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการอนุบาลลูกปลาล่าวยอย่างสม่ำเสมอ แต่จากการสอบถามเกษตรกรพบว่า บางครั้งลูกปลาล่าวยจะมีอาการเฉื่อยชาและไม่ค่อยกินอาหาร ทำให้ลูกปลาผอม อ่อนแอ และจะตายในที่สุด

การแก้ไข

เมื่อเกษตรกรสังเกตพบว่าลูกปลาเริ่มมีอาการเฉื่อยชา ไม่ค่อยกินอาหาร จะแก้ไขโดยการใส่เกลือลงในบ่ออนุบาลประมาณ 10-15 กรัมต่อไร่ เพื่อช่วยรักษาหรือป้องกันโรคปลาบางชนิด (ดูประโยชน์ของการใส่เกลือในภาคผนวก ข)

1.6 ปัญหาน้ำท่วม

จากการสอบถามเกษตรกรพบว่า น้ำจะท่วมทุก ๆ 3 ปี ถึงแม้ว่าจะเป็นปัญหาที่ไม่เกิดขึ้นบ่อยนัก แต่การเกิดน้ำท่วมแต่ละครั้งทำให้ลูกปลาสูญหายทั้งบ่อ นอกจากนี้สินทรัพย์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการอนุบาลลูกปลาจะเสียหายไปด้วย เป็นผลให้เกษตรกรต้องประสบผลขาดทุนเป็นจำนวนมากและในเวลาดันรวดเร็ว

การแก้ไข

เกษตรกรได้พยายามแก้ไขปัญหานี้โดยการใช้อวนไนลอนตาถี่ซึ่งรอบปากบ่อปลา

โดยอวนไนมล่อนนี้จะต้องมีความสูงมากกว่าระดับน้ำที่ท่วมเพื่อป้องกันลูกปลาลูดยหาย

1.7 ปัญหาเงินทุน

เงินทุนที่ใช้ในการสร้างบ่ออนุบาล และซื้ออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการอนุบาล ลูกปลาตลอดจนเงินทุนที่ต้องใช้จ่ายในกิจการ เช่น ค่าซื้อพันธุ์ปลา ค่าอาหารปลา และค่าแรงงาน ซึ่งเป็นต้นทุนที่สำคัญในการอนุบาลลูกปลานับเป็นเงินทุนที่สูงมาก ทำให้เกษตรกรที่มีเงินทุนน้อยดำเนินกิจการแบบตามมีตามเกิด เป็นผลให้เกษตรกรไม่สามารถใช้กำลังการผลิตที่มีอยู่ได้อย่างเต็มที่ ผลผลิตจึงต่ำไม่คุ้มกับเวลา และแรงงานที่เสียไป

การแก้ไข

เกษตรกรได้แก้ไขปัญหากการขาดแคลนเงินทุน โดยการกู้ธนาคารเพื่อการเกษตร และสหกรณ์การเกษตร (ธกส.) แต่วงเงินที่ให้กู้ยืมยังไม่เพียงพอกับความต้องการของเกษตรกร และไม่สะดวกรวดเร็วเท่าที่ควร นอกจากนี้อัตราดอกเบี้ยค่อนข้างสูงด้วย ซึ่งปัญหานี้เกษตรกรต้องการความช่วยเหลือจากรัฐเป็นอย่างมาก

3. ข้อ เสนอแนะ

จากการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนจากการลงทุนอนุบาลลูกปลาลูดยในบ่อดิน ตลอดจนปัญหาต่าง ๆ ในการอนุบาลลูกปลาลูดยในบ่อดินของฟาร์มตัวอย่างในจังหวัดนครสวรรค์ มีข้อ เสนอแนะดังนี้

3.1 เมื่อลูกปลา เริ่มกินอาหาร ควรให้ไข่ต้มแทนการให้ไข่แดงต้มลูกบดละเอียด เนื่องจากการให้ไข่ต้มเป็นอาหารเกษตรกรสามารถไปประโยชน์ได้ทั้งไข่แดงและไข่ขาว นอกจากนี้ไข่ต้มจะไม่ฟุ้งกระจายและไม่ละลายน้ำเร็วเหมือนไข่แดงต้มลูกบดละเอียด ซึ่งช่วยลดต้นทุนค่าอาหาร และประการสำคัญถ้าลูกปลากินไข่ต้มไม่หมด เศษที่เหลือจะไม่ทำให้ม้าในบ่อเสียเร็ว แต่กลับจะเป็นตัวเร่งให้เกิดโรแดงซึ่งเป็นอาหารของลูกปลา ในขณะที่เศษเหลือของไข่แดงต้มลูกบดละเอียดจะเป็นตัวเร่งให้เกิดน้ำเสียซึ่งเป็นอันตรายกับลูกปลา

3.2 ในการนับลูกปลาจำนวนมาก ๆ เกษตรกรควรใช้วิธีชั่งน้ำหนักแล้วคำนวณออกมาเป็นจำนวนตัว จะทำให้ประหยัดเวลาและแรงงานในการนับได้มาก

3.3 ในการคำนวณต้นทุนของการอนุบาลลูกปลา เกษตรกรยังคำนวณไม่ถูกต้อง เนื่องจากเกษตรกรได้นำเอาค่าใช้จ่ายส่วนตัวเข้าไปรวมเป็นต้นทุนของการอนุบาลลูกปลา นอกจากนี้ในการคำนวณต้นทุน เกษตรกรไม่ได้คำนึงถึงต้นทุนประเภทค่าเสียโอกาส เช่น ได้แก่ ค่าแรงงานในครัวเรือน ค่าเช่าที่ดิน และค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการอนุบาล ฉะนั้นเพื่อให้การคำนวณต้นทุนของการอนุบาลลูกปลาถูกต้องครบถ้วนตามหลักวิชาการ และเป็นประโยชน์สำหรับเกษตรกร ควรจะทำการรวบรวมข้อมูลต้นทุนที่เกิดจากการอนุบาลลูกปลาจริง ๆ รวมทั้งค่าเสียโอกาสด้วย

3.4 เกษตรกรควรจะมีการรวมตัวกันจัดตั้งเป็นกลุ่มผู้อนุบาลลูกปลา ซึ่งจะช่วยให้เกษตรกรได้มีการแลกเปลี่ยนความรู้ และความคิดเห็นเกี่ยวกับการอนุบาลลูกปลา นอกจากนี้การรวมตัวกันเป็นกลุ่มจะทำให้ได้รับความช่วยเหลือจากสถาบันการเงิน และหน่วยงานของรัฐมากขึ้น

3.5 รัฐควรส่งเสริมการวิจัยเพื่อหาอาหารที่สามารถใช้ทดแทนไรแดงและปลาทะเลอย่างจริงจัง เพื่อป้องกันการขาดแคลนไรแดงและปลาทะเลในอนาคต โดยอาหารที่ใช้ทดแทนไรแดงและปลาทะเลนั้นควรเป็นอาหารที่มีราคาถูก หาได้ง่ายตลอดทั้งปี และได้ผลดีในการใช้อนุบาลลูกปลาล่วงในบ่อดิน

3.6 ในช่วงที่อุณหภูมิต่ำกว่าปกติ โดยเฉพาะในช่วงที่ฝนตกชุก ลูกปลาจะเกิดการเครียด ไม่กินอาหาร ภูมิคุ้มกันโรคลดลง เป็นเหตุให้เกิดโรคได้ง่าย อัตราการตายจึงสูง เกษตรกรพยายามแก้ไขปัญหานี้ด้วยการใส่เกลือลงในบ่ออนุบาลแต่ไม่ได้ผลเท่าที่ควร ดังนั้นรัฐควรเข้ามาช่วยเหลือเกษตรกรโดยการศึกษารวบรวมถึงสาเหตุที่แท้จริงของการตายของลูกปลา พร้อมทั้งให้คำแนะนำเกี่ยวกับวิธีการอนุบาลลูกปลาในช่วงที่อุณหภูมิต่ำ เพื่อให้ลูกปลามีอัตราการรอดตายสูง

3.7 รัฐควรให้ความช่วยเหลือเกษตรกรในด้านเงินทุน โดยให้เกษตรกรได้กู้เงินในวงเงินที่เพียงพอกับความต้องการและในอัตราดอกเบี้ยที่ต่ำ ระยะเวลาการคืนเงินกู้ควรยาวนานพอสมควร รวมทั้งให้ความสะดวกรวดเร็วในการกู้ยืมเงินด้วย เพื่อให้เกษตรกรสามารถลงทุน หรือขยายการผลิตได้ตามที่ต้องการ

3.8 รัฐควรส่งเสริมความรู้ และพัฒนาอาชีพการอนุบาลลูกปลาล่วง โดยการให้

ความรู้ทางด้านวิชาการและเทคนิคใหม่ ๆ เพื่อให้เกษตรกรทำการอนุบาลลูกปลาสวายได้ผลดี
ยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะต่าง ๆ เหล่านี้จะเป็นแนวทางในการปรับปรุงการอนุบาลลูกปลาสวายใน
บ่อดินให้ได้ผลดียิ่งขึ้น หากได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย