

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง



T097178

การศึกษารูกรักตะพาบน้ำในภาคตะวันออกของประเทศไทย
A Study on Soft-Shelled Turtle Business in the East of Thailand

โดย
นางสาวอมตาพรรณ แจ่มชมดาว

เสนอ

ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ป.ศ. เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (บริหารธุรกิจเกษตร)

๐๒๕๓ก

พ.ศ. 2542

2542

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน..... ๐๗๑๗๘

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
วันเดือนปี.....
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามแก้ไขตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ใบรับรองปัญหาพิเศษ

ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง

การศึกษาธุรกิจตะพาบน้ำในภาคตะวันออกของประเทศไทย

A Study on Soft-Shelled Turtle Business in the East of Thailand

ของ

นางสาวอมตาพรรณ เข้มชมดาว

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร

วท.บ. (บริหารธุรกิจเกษตร)

เมื่อวันที่ 16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2542

อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ

อลิสิทธิ์ แก้วฉา , 16 / 11 / 2542

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อภิสิทธิ์ แก้วฉา)

กรรมการปัญหาพิเศษ

เลศกาญจนะ , 16 / 11 / 2542

(อาจารย์เสาวคนธ์ เลศกาญจนะ)

หัวหน้าภาควิชาฯ

เลศกาญจนะ , 16 / 11 / 42

(อาจารย์เสาวคนธ์ เลศกาญจนะ)

ลงพ.

๐๒๖๓๓

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ 2541 ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ


ชื่อเรื่อง: การศึกษาธุรกิจตะพานน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

โดย: นางสาวอมตาพรรณ แซ่มชมดาว

ชื่อปริญญา: วิทยาศาสตรบัณฑิต (บริหารธุรกิจเกษตร)

สาขาวิชาเอก: บริหารธุรกิจเกษตร

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์:

 16 / 11 / 2542

(อภิสิทธิ์ แก้วฉา)

ตะพานน้ำเป็นสัตว์เศรษฐกิจที่ทำรายได้ให้แก่ประเทศในช่วงที่ผ่านมาเป็นอย่างมาก แต่ตะพานน้ำเป็นที่นิยมบริโภคในตลาดต่างประเทศเพียงไม่กี่แห่ง ดังนั้นความต้องการในการบริโภคและราคาของตะพานน้ำจึงไม่แน่นอน เกษตรกรผู้ผลิตอาจประสบปัญหาขาดทุนจากการประกอบธุรกิจ ดังนั้นควรทำการศึกษาธุรกิจตะพานน้ำ ไม่ว่าจะเป็นด้านการจัดการผลิต การตลาด ตลอดจนข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ เพื่อหาแนวทางแก้ไข และส่งเสริมให้ธุรกิจตะพานน้ำเป็นธุรกิจที่ทำรายได้ให้แก่ประเทศมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ศึกษาสภาวะการผลิต สภาวะโดยทั่วไปของการตลาดตะพานน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ตลอดจนปัญหาด้านการผลิตและการตลาดของธุรกิจตะพานน้ำ โดยรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรผู้ผลิตตะพานน้ำในจังหวัดระยองและชลบุรีรวม 83 ตัวอย่าง และสัมภาษณ์ผู้ส่งออก เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขและปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตและการตลาดตะพานน้ำต่อไป

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการประกอบธุรกิจตะพานน้ำน้อยกว่า 2 ปี พันธุ์ที่เกษตรกรนิยมผลิตคือพันธุ์ไต้หวัน สาเหตุที่เลือกผลิตพันธุ์ดังกล่าวคือเป็นที่นิยมของตลาด และทำการขยายพันธุ์เอง จำนวนบ่อที่ทำการผลิตอยู่ในช่วง 6-10 บ่อ จำนวนตะพานน้ำที่ทำการผลิตอยู่ในช่วง 2,000-2,999 ตัว โดยใช้พื้นที่เพาะเลี้ยงเฉลี่ย 3 ไร่ต่อตร.ม. ระยะเวลาที่ใช้ในการผลิตประมาณ 6-9 เดือน มีช่วงเวลาที่ทำการผลิตมากที่สุดในเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม เงินทุนส่วนใหญ่ใช้ไปกับค่าพันธุ์และค่าอาหารของตะพานน้ำ เมื่อได้ผลผลิตแล้วเกษตรกรส่วนใหญ่จะจำหน่ายผลผลิตให้แก่ผู้รวบรวมท้องถิ่น จำหน่ายตามน้ำหนักโดยแหล่งรับซื้อเป็นผู้กำหนดราคาผลผลิต ปัญหาที่พบในการผลิตเกี่ยวกับโรคและศัตรูของตะพานน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ราคาถูกพันธุ์ตะพานน้ำสูง ขาดความรู้ในการผลิตอย่างถูกวิธี ปัญหาที่พบในด้านการตลาด ส่วนใหญ่เกษตรกรขาดอำนาจต่อรองในการจำหน่ายผลผลิต

จากการศึกษามีข้อเสนอแนะดังนี้ เกษตรกรหาความรู้เพิ่มเติมในด้านการผลิต เพื่อให้ผลผลิตที่ได้มีคุณภาพ มีการวางแผนในการผลิตเพื่อราคาของผลผลิตจะไม่ตกต่ำ เกษตรกรผู้ผลิต ตะพานน้ำควรรวมกลุ่มกันเพื่อเพิ่มอำนาจต่อรองด้านราคากับผู้รับซื้อผลผลิต รัฐบาลควรเข้ามาส่งเสริมการผลิตให้ข้อมูลข่าวสาร ความรู้ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและการตลาดตะพานน้ำ และเข้ามาควบคุมราคาปัจจัยการผลิตไม่ให้สูงมากเกินไป รวมทั้งขยายตลาดส่งออกให้เพิ่มขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนิยม

ปัญหาพิเศษฉบับนี้จะเสร็จสมบูรณ์ได้ เพราะได้รับความช่วยเหลือในการให้คำแนะนำ คำปรึกษา เรียบเรียง และแก้ไขปรับปรุงให้ปัญหาพิเศษฉบับนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น จึงขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์อภิสิทธิ์ แก้วฉา อาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์เสาวคนธ์ เลิศกาญจนะ กรรมการปัญหาพิเศษ มา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอขอบพระคุณอย่างสูงสำหรับ คุณพ่อ คุณแม่ ตลอดจน คุณพจนีย์ มุลทรัพย์ ที่คอยให้ กำลังใจ และช่วยเหลือในด้านอุปกรณ์ในการดำเนินงาน นอกจากนี้ยังได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดี จากเกษตรกรผู้ประกอบธุรกิจตะพานน้ำในจังหวัดระยอง และชลบุรีในการตอบแบบสอบถาม คุณพิรพงษ์ เฉลิมวุฒิสักดิ์ ที่อำนวยความสะดวกในการเดินทางเก็บแบบสอบถาม เพื่อน ๆ ภาค วิชาการบริหารทุกคนที่คอยให้คำปรึกษาต่าง ๆ และเพื่อนที่ภาควิชาวิทยาศาสตร์การประมงหาก ปัญหาพิเศษฉบับนี้มีสิ่งใดที่ผิดพลาดไปทางผู้จัดทำขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

อมตาพรรณ แหม่มชมดาว

กุมภาพันธ์ 2542

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(5)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา	1
วัตถุประสงค์	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
ขอบเขตการศึกษา	3
การตรวจเอกสาร	3
วิธีการศึกษา	6
บทที่ 2 การผลิตตะพานน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย	7
พื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	7
ชีววิทยาของตะพานน้ำ	8
พันธุ์ตะพานน้ำที่พบในประเทศไทย	9
ตะพานน้ำพันธุ์ได้หวั่น	15
ธุรกิจตะพานน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	16
การเลือกสถานที่ตั้งและบ่อที่ทำการเพาะเลี้ยง	16
การเพาะเลี้ยงตะพานน้ำ	22
อาหารของตะพานน้ำ	26
โรคและศัตรูของตะพานน้ำ	32
ต้นทุนและผลตอบแทน	36
บทที่ 3 การตลาดตะพานน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย	45
สภาพทั่วไปทางการตลาด	45
การส่งออกตะพานน้ำ	46

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ประกอบการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
ราคาของตะพานน้ำ	53
บทที่ 4 ผลการศึกษา	55
สภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้ผลิตตะพานน้ำ	55
การผลิตและการตลาดตะพานน้ำ	57
ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทน	68
ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินธุรกิจ	70
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	75
สรุป	75
ข้อเสนอแนะ	77
เอกสารอ้างอิง	78
ภาคผนวก	80

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	การส่งออกเต่าและตะพานน้ำมีชีวิตของไทย ปี พ.ศ. 2538-2540	2
2	จำนวนตะพานน้ำที่เหมาะสมต่อการเลี้ยง (ตัว)	18
3	อาหารผงที่ร้อยละ 45 โปรตีน สูตรที่ 1 (ร้อยละ)	27
4	อาหารผงที่ร้อยละ 45 โปรตีน สูตรที่ 2 (ร้อยละ)	27
5	สูตรอาหารผงที่ร้อยละ 40 โปรตีน (ร้อยละ)	28
6	การให้อาหารและการใช้พื้นที่ในการเลี้ยงตะพานน้ำ	28
7	ต้นทุนการเลี้ยงตะพานน้ำ (บาท)	40
8	รายได้จากการจำหน่ายตะพานเนื้อ	42
9	รายได้จากการจำหน่ายลูกพันธุ์ตะพาน	43
10	รายได้สุทธิจากการผลิตตะพานน้ำ (บาท)	44
11	ราคาตะพานน้ำที่เกษตรกรขายได้รายเดือนแยกตามขนาดในท้องที่ จังหวัดจันทบุรี ปี พ.ศ. 2541 (บาทต่อกก.)	53
12	เพศและสถานภาพของเกษตรกรผู้ผลิตตะพานน้ำ	56
13	อายุของเกษตรกรผู้ผลิตตะพานน้ำ	56
14	จำนวนสมาชิกในครัวเรือน	57
15	ระดับการศึกษาของเกษตรกรผู้ผลิตตะพานน้ำ	57
16	ประสบการณ์ในการประกอบธุรกิจตะพานน้ำ	58
17	พื้นที่ที่ใช้ในการผลิตและจำนวนบ่อที่ทำการผลิตตะพานน้ำ	59
18	สาเหตุที่เกษตรกรเลือกทำการผลิตตะพานน้ำพันธุ์ได้ห้วนและแหล่งที่มา	60
19	จำนวนตะพานน้ำที่เกษตรกรทำการผลิตทั้งหมด	60
20	วิธีการเพาะเลี้ยงและการเปลี่ยนน้ำในบ่อตะพานน้ำ	62
21	ชนิดของอาหารหลักและอาหารเสริมที่เกษตรกรใช้เลี้ยงตะพานน้ำ	62
22	การรักษาโรคของตะพานน้ำที่เกษตรกรทำการผลิต	63
23	ระยะเวลาที่เกษตรกรใช้ในการผลิตตะพานน้ำ 1 รุ่น	63
24	ช่องทางการจำหน่ายผลผลิตและวิธีการจำหน่ายผลผลิตของเกษตรกร	65
25	การกำหนดราคาของผลผลิตและวิธีการชำระเงิน	66

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่		หน้า
26	การจัดการด้านการตลาดของเกษตรกรผู้ผลิตตะพานน้ำ	67
27	ช่วงเวลาที่ทำการผลิต ปริมาณการจำหน่าย และราคาผลผลิตที่สูงที่สุด ในรอบปีของเกษตรกร	69
28	แหล่งที่มาของเงินทุนของเกษตรกรผู้ผลิตตะพานน้ำ	70
29	แหล่งใช้ไปของเงินทุนของเกษตรกรผู้ผลิตตะพานน้ำ	70
30	รายได้ของเกษตรกรผู้ผลิตตะพานน้ำ	71
31	ปัญหาที่พบในการผลิตและการตลาดของเกษตรกร	73
32	แนวทางในการแก้ไขปัญหาด้านการผลิตและการตลาดของเกษตรกร	74
33	ความต้องการการช่วยเหลือจากรัฐบาล	74



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ตะพานน้ำม่านลาย	10
2	ตะพานน้ำห้วยกบ	11
3	ตะพานน้ำหรือปลา	12
4	ตะพานน้ำแก้มแดง	13
5	ตะพานน้ำข้าวตอก	14
6	ลักษณะของบ่อที่ทำการเพาะเลี้ยงตะพานน้ำโดยทั่วไป	19
7	วิธีการกระจายผลผลิตในการส่งออกตะพานน้ำมีชีวิต	47



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีพื้นฐานทางด้านเกษตรกรรม การดำรงชีวิตของประชากรในประเทศขึ้นอยู่กับเกษตรเป็นหลัก และยังเป็นรายได้หลักของประเทศ อาชีพทางเกษตรกรรมแบ่งออกเป็น กสิกรรม ป่าไม้ เลี้ยงสัตว์ และประมง ในปัจจุบันการประมงได้รับความสนใจมากขึ้นจากเกษตรกรและบุคคลทั่วไป ตลอดจนได้รับการสนับสนุนจากทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ความต้องการในการบริโภคสัตว์น้ำมีมากขึ้น สัตว์น้ำที่ได้รับความนิยมอยู่ในขณะนี้ได้แก่ตะพานน้ำ ในอดีตตะพานน้ำเป็นสัตว์ที่หาได้ยาก เป็นอาหารที่บริโภคกันมานาน ช่วงที่ผ่านมาได้มีพ่อค้าคนกลางเข้ามารับซื้อตะพานน้ำจากประเทศไทยส่งออกไปจำหน่ายยังตลาดต่างประเทศ ซึ่งในต่างประเทศได้รับความนิยมอย่างสูง ทำให้ปริมาณตะพานน้ำไม่เพียงพอต่อความต้องการในการบริโภค ราคาของตะพานน้ำจึงขยับตัวสูงขึ้น เป็นเครื่องจูงใจให้เกษตรกรทำการเพาะเลี้ยงตะพานน้ำเพื่อจำหน่าย จึงเกิดธุรกิจตะพานน้ำขึ้น โดยฟาร์มที่ทำการเพาะเลี้ยงกระจายอยู่ในภาคกลางตอนบน ภาคเหนือตอนล่าง เช่น จังหวัดชัยนาท อ่างทอง สิงห์บุรี ภาคตะวันออก เช่น จังหวัดชลบุรี ระยอง จันทบุรี และภาคใต้ เช่น จังหวัดพังงา ภูเก็ต เป็นต้น จากสถิติการส่งออกเต่าและตะพานน้ำมีชีวิตของประเทศไทย ช่วง 3 ปีที่ผ่านมา (ตารางที่ 1) ในปี พ.ศ. 2538 ปริมาณการส่งออกเต่าและตะพานน้ำมีชีวิต 3.40 ล้านตัว มูลค่า 7.50 ล้านบาท และในปี พ.ศ. 2539 ปริมาณและมูลค่าการส่งออกเพิ่มขึ้นเป็น 6.05 ล้านตัว มูลค่า 39.90 ล้านบาท หรือปริมาณเพิ่มขึ้นร้อยละ 78 ในขณะที่มูลค่าเพิ่มขึ้นถึง 4 เท่า อย่างไรก็ตามปริมาณการส่งออกในปี พ.ศ. 2540 ลดลงเหลือ 4.80 ล้านตัว แต่มูลค่ากลับเพิ่มขึ้นเป็น 68.30 ล้านบาท หรือปริมาณการส่งออกลดลงร้อยละ 20 โดยมีมูลค่าเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 71 การที่มูลค่าการส่งออกเพิ่มขึ้นเนื่องจากในปี พ.ศ. 2539 เป็นการส่งออกลูกตะพานน้ำค่อนข้างมาก เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2540 จะเห็นได้ว่ามูลค่าการส่งออกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างมาก

ตลาดที่สำคัญของประเทศไทย ได้แก่ จีน ฮองกง ไต้หวัน และเกาหลี โดยการบริโภคส่วนใหญ่เป็นการบริโภคตามค่านิยมและความเชื่อ มีปริมาณการส่งออกประมาณวันละ 50 ตัน แม้ว่าประเทศเหล่านี้จะมีการเพาะเลี้ยงตะพานน้ำอยู่บ้างแต่ไม่เพียงพอต่อความต้องการบริโภคภายในประเทศ เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านสภาพภูมิอากาศสามารถทำการเพาะเลี้ยงได้เพียงบางฤดู และ

เอกสารต้นทุนการผลิตสูง ประเทศคู่แข่งในการผลิตตะพานน้ำของประเทศไทยได้แก่ อินโดนีเซีย มาเลเซีย

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และบังคลาเทศ แต่ประเทศไทยยังคงได้เปรียบในด้านการผลิตอยู่เนื่องจากสภาพภูมิอากาศเหมาะสมกับการเพาะเลี้ยง สามารถเลี้ยงได้ตลอดทั้งปี ทำให้ต้นทุนการผลิตต่ำกว่าประเทศที่ผลิตอื่นๆ เกษตรกรจึงให้ความสนใจมาทำการเพาะเลี้ยงตะพาน้ำเพื่อการส่งออก ปริมาณผลผลิตออกมาสู่ตลาดมากขึ้น ทำให้ราคาปรับซึ่ลดลง หรือผลิตได้ไม่เพียงพอต่อความต้องการ ทำให้ราคาของตะพาน้ำขาดความแน่นอน เนื่องมาจากเกษตรกรขาดความรู้ในการผลิต ตลอดจนขาดข้อมูลความต้องการในการบริโภคของตลาด ทำให้เกษตรกรบางรายประสบปัญหาขาดทุน

จากปัญหาที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า ประเทศผู้นำเข้ามีอยู่น้อย แม้ว่าจะสามารถจำหน่ายได้ในราคาที่สูง แต่ความต้องการของตลาดไม่ชัดเจนเท่าที่ควร หากประเทศผู้นำเข้าลดปริมาณการนำเข้าลงจะส่งผลกระทบต่อธุรกิจตะพาน้ำเป็นอย่างมาก จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ควรจะทำการศึกษาธุรกิจนี้ ตลอดจนปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น และหาแนวทางแก้ไข เพื่อที่จะผลักดันให้ตะพาน้ำเป็นสัตว์เศรษฐกิจที่สำคัญ และทำรายได้ให้แก่ประเทศได้อีกทางหนึ่ง

ตารางที่ 1 การส่งออกเต่าและตะพาน้ำมีชีวิตของไทย ปี พ.ศ. 2538-2540

ประเทศ	ปี พ.ศ. 2538		ปี พ.ศ. 2539		ปี พ.ศ. 2540	
	ปริมาณ (พันตัว)	มูลค่า (ล้านบาท)	ปริมาณ (พันตัว)	มูลค่า (ล้านบาท)	ปริมาณ (พันตัว)	มูลค่า (ล้านบาท)
จีน	2,975.00	3.42	3,450.00	9.17	1,589.00	15.63
ฮ่องกง	332.00	3.83	2,160.00	29.87	3,003.00	50.75
ญี่ปุ่น	0.08	0.07	0.10	0.07	-	-
เกาหลีใต้	2.50	0.12	-	-	-	-
สิงคโปร์	55.00	0.05	1.00	0.10	-	-
ไต้หวัน	-	-	60.00	0.03	30.00	0.02
มาเลเซีย	30.00	0.03	304.00	0.23	2.00	0.08
อื่น ๆ	-	-	70.90	0.50	290.40	1.85
รวม	3,395.00	7.52	6,046.00	39.92	4,832.00	68.33

ที่มา: (กระทรวงการคลัง, 2540)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสถานะการผลิตตะพานน้ำในภาคตะวันออก
2. เพื่อศึกษาสถานะโดยทั่วไปของการตลาดตะพานน้ำในภาคตะวันออก
3. เพื่อศึกษาถึงปัญหาด้านการผลิตและการตลาดของธุรกิจตะพานน้ำในภาคตะวันออก

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงสถานะการผลิตตะพานน้ำในภาคตะวันออก
2. ทำให้ทราบถึงสถานะโดยทั่วไปของการตลาดตะพานน้ำในภาคตะวันออก
3. เพื่อใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น ในด้านการผลิตและการตลาดของธุรกิจตะพานน้ำในภาคตะวันออก

ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษานี้ใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการผลิต และการตลาดของธุรกิจตะพานน้ำ ในภาคตะวันออก ซึ่งเป็นภูมิภาคที่ทำการผลิตตะพานน้ำกันอย่างแพร่หลาย โดยผู้ผลิตอย่างเกษตรกรจากจังหวัดต่าง ๆ ที่มีการผลิตตะพานน้ำมากที่สุด 2 จังหวัด คือ จังหวัดระยอง และชลบุรี โดยทำการผู้ผลิตอย่างเกษตรกร ร้อยละ 10 ของเกษตรกรที่ประกอบธุรกิจตะพานน้ำ คิดเป็น 83 ตัวอย่างระหว่างเดือนธันวาคม พ.ศ. 2541 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2542 ส่วนข้อมูลทางการตลาดจะทำการรวบรวมจากผู้ส่งออก และหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นข้อมูลทางการตลาดทั้งภายในและต่างประเทศ

การตรวจเอกสาร

สุจินต์ หนูขวัญ และคณะ (2538) ได้ทำการศึกษาพบว่า ตะพานน้ำเป็นสัตว์เลื้อยคลานที่อยู่ในครอบครัว Trionychide ชอบอาศัยอยู่ในแม่น้ำลำธาร และแหล่งน้ำนิ่ง โดยเฉพาะแหล่งน้ำที่มีพื้นก้นน้ำเป็นโคลน ตะกอนดินหรือทราย แต่บางครั้งอาจพบในลำธารน้ำไหลพื้นก้นน้ำเป็นหิน จะขึ้นบกเป็นครั้งคราว โดยเฉพาะเมื่อต้องการวางไข่ ในประเทศไทยมีตะพานน้ำเพียง 5 ชนิด ได้แก่ ตะพานน้ำหรือปลาฉลาม (*Trionyx cartilagineus* Bodd.) ตะพานม่านลาย หรือกริวลาย หรือกราวค้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้เฝ้าเห็นใบแจ้งประโยชน์ที่นักวิจัยไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตะพานแก้วแดง (*Dogania suprana* Geoffrey.) และตะพานข้าวดอก (*Trionyx nakomsrithammarajensis* Wirot.) ปัจจุบันในประเทศไทยนิยมเลี้ยงตะพานน้ำอยู่เพียง 2 พันธุ์ คือ ตะพานน้ำพันธุ์ไทย ที่คนทั่วไปเรียกว่า ตะพาน (*Trionyx cartilagineus*) และตะพานน้ำพันธุ์ไต้หวัน (*Trionyx sinensis*)

ดีพร้อม ไชยวงศ์เกียรติ (2538) ได้ทำการศึกษาการลดต้นทุนการผลิต ควรจะได้เลือกใช้ อาหารต่าง ๆ ที่หาได้ง่ายในท้องถิ่น ราคาถูก และไม่ต้องขนส่งไกลเกินไป อาจเป็นเศษของสัตว์น้ำ เช่น กุ้ง ปลา ปู หรือแม่แต่มะละกอ กล้วยสุก หรือผลไม้สุกงอมอื่น ๆ ระบบ การเลี้ยงตะพานน้ำอีก อย่างหนึ่ง เลี้ยงเป็นสัตว์ที่ทำหน้าที่เป็นถังขยะของฟาร์มหมู เป็ด ไก่ ที่มี ขนาดใหญ่ก็คือสัตว์ที่ได้ ตายลง แทนที่จะนำไปกลบฝังก็นำไปใช้เลี้ยงตะพานน้ำในทำนองเดียวกับที่ใช้เลี้ยงจระเข้ ซึ่ง การเลี้ยงจระเข้นั้นเป็นการลงทุนที่สูงกว่าการเลี้ยงตะพานน้ำ และสามารถจำหน่ายได้ง่าย ไม่ต้องมี พิธีรีตองเหมือนจระเข้ อาจใช้อาหารเม็ดที่มีราคาแพง ซึ่งอาจจะเลือกใช้อาหารเม็ดที่ใช้เลี้ยงปลา กินเนื้อ แต่ควรจะหาอาหารตะพานน้ำในท้องถิ่น ซึ่งมีราคาไม่แพงตามที่จัดหาได้ ถ้าเป็นเขต ชายทะเลมีสะพานปลา มีปลาเป็ดราคาถูก ก็อาจจะใช้เป็นอาหารหลักของ การเลี้ยงตะพานน้ำได้

ชนินทร์ ศรีทองสุข (2538) กล่าวว่า ขณะนี้ทางกรมประมงกำลังศึกษาถึงปริมาณ ความต้องการตะพานน้ำพันธุ์ไต้หวันของตลาดต่างประเทศ รวมถึงเทคโนโลยีการแปรรูปตะพานน้ำ เพื่อใช้ประโยชน์ในทางยาด้วย โดยจะขอความร่วมมือกับเกษตรกรศึกษาวิจัยเรื่องนี้โดยตรง ทั้งนี้เพื่อ ไม่ให้เสียเปรียบด้านการตลาด เนื่องจากในประเทศจีนมีการนำตะพานน้ำผลิตเป็นยาบำรุงร่างกาย หลายพันปีมาแล้ว ในวงการกีฬาจีนเชื่อกันว่า ก่อนลงแข่งขันจะนิยมทานตะพานน้ำก่อนโดยผลิต เป็นแคปซูล หากประเทศเราทำยาได้เหมือนประเทศจีนต่อไป เราก็ทำตลาดเองได้เหมือนกัน หาก เราศึกษาได้สำเร็จ ต่อไปเราไม่จำเป็นต้องส่งตะพานน้ำออกแต่จะนำตัวยามาผลิต และส่งขาย โดยตรง นอกจากนี้หากเรามีกลุ่มผู้เลี้ยงตะพานน้ำที่ใหญ่ และจะสามารถคุมตลาดได้เองทั้งวงจร

พงศ์พัฒน์ บุญชูวงศ์ และคณะ (2541) รายงานว่า การเลี้ยงตะพานน้ำในปัจจุบันมีมากที่ทาง ภาคตะวันออก ได้แก่ จังหวัดระยอง จันทบุรี ชลบุรี ตราด และฉะเชิงเทรา ภาคกลาง ได้แก่ จังหวัด สุพรรณบุรี และภาคใต้ ได้แก่ จังหวัดชุมพร สุราษฎร์ธานี สงขลา ปัตตานี ระนอง และภูเก็ต ผลการสำรวจการเลี้ยงตะพานน้ำในปี พ.ศ. 2540 ของจังหวัดระยองและจันทบุรี พบว่ามีจำนวน ผู้เลี้ยง 822 ราย พื้นที่เลี้ยง 156,488 ตารางเมตร (หรือประมาณ 98 ไร่) ผลผลิตรวมทั้งหมด 831,355 ตัว (ขนาดเฉลี่ยตัวละ 0.50 กิโลกรัม) การเลี้ยงตะพานน้ำเชิงธุรกิจในปัจจุบันแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ การผลิตลูกตะพานน้ำ และการเลี้ยงตะพานเนื้อ

พรรณศรี จริโมภาส (2541) กล่าวถึงการเพาะเลี้ยงตะพานน้ำว่า การที่จะเลี้ยงหรือเพาะพันธุ์ ตะพานน้ำนั้น ควรที่จะดูความเหมาะสมของทำเลที่ตั้งเสียก่อน คือ ต้องดูสภาพพื้นที่ที่ใกล้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แหล่งอาหาร ไม่ว่าจะเป็นชายทะเลหรือแหล่งที่มีอาหารจำพวกปลาข้าว ต้องใกล้แหล่งน้ำ เพราะหากว่าถ้าจะต้องซื้อน้ำสะอาดมาทุกครั้งที่ต้องทำการเปลี่ยนน้ำทำให้มีค่าใช้จ่ายสูง ผลผลิตที่ได้จะไม่คุ้มทุน และต้องใกล้แหล่งรับซื้อ อีกทั้งบ่อเพาะพันธุ์ตะพานน้ำที่เป็นบ่อซีเมนต์หรือบ่อปูนนั้นก่อนจะปล่อยพ่อแม่พันธุ์ตะพานน้ำลงบ่อ ในกรณีที่เป็นบ่อสร้างใหม่จะมีการล้างบ่อเสียก่อน โดยการใช้สารส้ม แช่ไว้ประมาณ 1 สัปดาห์ แล้วล้างออกด้วยน้ำสะอาด หรืออาจใช้มะขามเปียกขัดบ่อก่อน ก็ได้ เพื่อที่จะกำจัดเชื้อปนที่อยู่กันบ่อซึ่งจะทำให้ตะพานน้ำเป็นแผลและอาจเป็นโรคได้

บัลลังก์ เนื่องแสง (2541) กล่าวถึงอาหาร และการให้อาหารตะพานน้ำว่า การเลี้ยงตะพานน้ำให้ประสบความสำเร็จนั้น มีปัจจัยหลายอย่าง เริ่มตั้งแต่พันธุ์ตะพานน้ำ และการจัดการคุณภาพน้ำ การเตรียมบ่อ และการป้องกันรักษาโรค อีกปัจจัยหนึ่งที่จะเลี้ยงตะพานน้ำให้ประสบความสำเร็จก็คือ เรื่องอาหาร ปัจจุบันมีส่วนผสมของอาหารอยู่มากเลย เป็นสิ่งที่มีทั้งประโยชน์ และไม่มีประโยชน์ ดังนั้นอาจจะทำให้ตะพานน้ำไม่โตได้ ควรให้ความสำคัญกับอาหารให้มาก หากอาหารที่คุณภาพดี ก็จะทำให้ได้ตะพานน้ำแข็งแรง และเจริญเติบโตเร็ว อัตรารอดก็สูง ในทางกลับกันถ้าเราใช้อาหารที่มีคุณภาพไม่ดี ก็คือ มีสารอาหารไม่ครบถ้วน ทำให้ตะพานน้ำโตช้า และระยะการเลี้ยงยาวนาน ส่งผลให้ต้นทุนการเลี้ยงสูง อาหารที่มีคุณภาพดีก็คือ อาหารที่มีสารอาหารครบถ้วน และสะอาด ไม่มีสิ่งปนเปื้อน หากเป็นอาหารสดก็ไม่มีสิ่งปนเปื้อนจากทะเล ต้องเป็นอาหารสดไม่เน่า และควรมีโปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต วิตามินแร่ธาตุ ฯลฯ ซึ่งก็เหมือนกับอาหารของมนุษย์ตะพานน้ำจะแตกต่างจากปลาค่อนข้างมาก เพราะว่ามีส่วนโครงสร้างซึ่งมีกระดูกมากกว่าปลา เพราะฉะนั้นควรต้องคำนึงถึงส่วนที่เป็นวิตามิน และแร่ธาตุให้มาก

ธำรงค์ ประกอบบุญ (2541ก.) กล่าวว่า ตะพานเลี้ยงกันมาหลายสิบปีแล้ว แต่มานิยมในระยะหลังนี้ และกำลังจะเป็นสินค้าสัตว์น้ำตัวที่ 2 ที่จะทำรายได้เข้าประเทศควบคู่ไปกับกุ้งกุลาดำ ขณะนี้กุ้งกุลาดำเป็นสินค้าส่งออกอันดับหนึ่งทางด้านประมง สามารถทำรายได้ให้แก่ประเทศปีละ 5-6 หมื่นล้านบาท เรามีสินค้าเกษตรหลายตัวที่ทำชื่อเสียงให้กับประเทศ และผลิตได้คิดอันดับของโลก เช่น ข้าว ยางพารา แต่สินค้าเกษตรหลายชนิดหยุดชะงักเพราะเรื่องของโรค ไทยเป็นประเทศในโซนร้อน ถ้าหากเกิดโรคขึ้นมาจะกระจายได้ง่าย และในประเทศโซนร้อนเชื้อโรคมียากมาย และเจริญได้ดีในเขตร้อน ในกุ้งกุลาดำของประเทศเราสามารถผลิตเพื่อส่งออกได้เป็นจำนวนมาก แต่ก็ยังมีปัญหาในเรื่องของเชื้อโรคที่เกิดในกุ้งกุลาดำอยู่ ในขณะนี้ยังไม่มีแนวทางแก้ไขโรคในกุ้งกุลาดำ ทำได้เพียงป้องกันไม่ให้เกิดโรคขึ้นมา ตะพานน้ำก็เกิดปัญหาเรื่องโรคเช่นเดียวกัน ดังนั้นจึงควรรหาแนวทางป้องกันอย่างถูกวิธี มิฉะนั้นจะไม่สามารถส่งออกจำหน่ายยังตลาดต่างประเทศได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการศึกษา

การรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาแบ่งเป็นข้อมูล 2 ประเภท คือ

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (primary data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรที่ทำการเพาะเลี้ยงตะพาน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยทำการสุ่มตัวอย่างจากจังหวัดระยอง และชลบุรี จำนวนร้อยละ 10 ของเกษตรกรที่ประกอบธุรกิจตะพาน้ำ คิดเป็นจำนวนทั้งหมด 83 ตัวอย่าง โดยใช้แบบสอบถาม ซึ่งประกอบด้วย 4 ส่วน คือ

- 1.1 สภาพพื้นฐานโดยทั่วไปของเกษตรกร
- 1.2 ภาวะการผลิต วิธีการผลิต และการตลาด
- 1.3 ต้นทุน และรายได้จากการประกอบธุรกิจ
- 1.4 ปัญหาและอุปสรรคในการประกอบธุรกิจ

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) เป็นการรวบรวมข้อมูลจากการค้นคว้า และรวบรวมจากบทความหรือเอกสารเผยแพร่ของสถาบันการศึกษา และหน่วยงานต่าง ๆ เช่น กรมประมง กรมส่งเสริมการเกษตร กรมศุลกากร มหาวิทยาลัยต่าง ๆ เป็นต้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้ทราบถึงสภาพทั่วไปของเกษตรกร ต้นทุนการผลิต และรายได้จากการประกอบธุรกิจตะพาน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จะใช้การวิเคราะห์ในเชิงพรรณนา (descriptive method) โดยอาศัยค่าทางสถิติในรูปของอัตราส่วนหรือร้อยละ ประกอบตารางในการอธิบาย นำผลที่ได้ทั้งหมดจากการศึกษามาวิเคราะห์เพื่อหาข้อสรุป และข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการแก้ไขปัญหาในด้านการผลิตและการตลาดตะพาน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

บทที่ 2

การผลิตตะพานน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

พื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือหรือภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นภูมิภาคเล็ก ประกอบไปด้วยจังหวัด ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง จันทบุรี ตราด และปราจีนบุรี ซึ่งแยกออกมาจากภาคกลางของ ประเทศ มีพื้นที่ทั้งหมด 34,380.50 ตารางกิโลเมตร หรือ 21,487 ไร่ ลักษณะภูมิประเทศแบ่ง ออกเป็น 5 เขต ดังนี้

1. เขตทิวเขาตอนเหนือ
2. เขตที่ราบลูกฟูกและที่ราบลุ่มแม่น้ำตอนเหนือ
3. เขตทิวเขาตอนกลาง
4. เขตที่ราบลูกฟูกและที่ราบลุ่มแม่น้ำตอนล่าง
5. เขตหมู่เกาะชายฝั่งทะเล

สภาพภูมิอากาศ เนื่องจากเป็นภูมิภาคที่ตั้งอยู่ติดกับชายฝั่งทะเล ดังนั้นสภาพอากาศจึงไม่ รุนแรงเหมือนภูมิภาคอื่น อิทธิพลของลมทะเลสามารถเข้าถึงได้ อุณหภูมิไม่ร้อนจัดในฤดูร้อน และไม่เย็นจัดในฤดูหนาว ความแตกต่างของอุณหภูมิมิมีไม่มาก เดือนที่มีอุณหภูมิต่ำสุดได้แก่ เดือนธันวาคม มีอุณหภูมิประมาณ 25.00-26.80 องศาเซลเซียส และเดือนที่มีอุณหภูมิสูงสุด ได้ แก่ เดือนเมษายน มีอุณหภูมิประมาณ 30.40 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนรวมของภาคตะวันออกเฉียง มีมากเป็นอันดับ 2 รองมาจากภาคใต้ของประเทศ โดยมีค่าเฉลี่ย 1,850 มิลลิเมตรต่อปี แม้ว่า ปริมาณน้ำฝนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะมีค่อนข้างสูงแต่การกระจายของฝนไม่สม่ำเสมอ ปริมาณน้ำฝน จะมากที่สุดในเดือนสิงหาคม-กันยายน ซึ่งได้รับอิทธิพลมาจากพายุดีเปรสชัน ส่วนเดือนที่มี ปริมาณน้ำฝนน้อยที่สุดในรอบปีได้แก่ เดือนเมษายน

การขนส่งของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมี 4 ทาง

1. ทางน้ำและทางทะเล
2. ทางรถไฟ
3. ทางรถยนต์
4. ทางท่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชีววิทยาของเต่าน้ำ

เต่าน้ำจัดอยู่ในตระกูลของสัตว์เลื้อยคลาน (Reptile) และจัดอยู่ในอันดับ (Order Chelonia) ซึ่งอยู่ในอันดับเดียวกับเต่า แตกแยกเป็นวงศ์ใหญ่ (SuperFamily) มีชื่อสามัญว่า มัดเตอร์เติล (Mud Turtle) หรือ ซอฟท์ เชลล์ เตอร์เติล (Soft-Shelled Turtle) มีลักษณะแตกต่างจากเต่า คือ มีกระดองหลังค่อนข้างเรียบแบน กระดองมีลักษณะเป็นหนังที่ค่อนข้างแข็งเฉพาะในส่วนกลางของกระดอง แต่บริเวณขอบจะมีลักษณะนิ่ม แผ่นกระดองจะปราศจากแผ่นแข็งหรือรอยต่อซึ่งแตกต่างจากเต่าโดยสิ้นเชิง กระดองส่วนท้องหุ้มด้วยผิวหนังเรียบ มีส่วนที่เป็นกระดูกน้อย ส่วนหัวของเต่าน้ำมักจะเรียวยาว และสามารถเอี้ยวกลับมาด้านข้างได้ มีมูกยาว และส่วนปลายจมูกอ่อน มีขากรรไกรแข็งแรง มีความคม หนังหุ้มกระดูกคล้ายริมฝีปาก ขาทั้งสี่แผ่กว้าง ที่นิ้วจะมีพังผืดติดต่อกันแบบตีนเป็ด เต่าน้ำมีเล็บเพียง 3 นิ้ว หางสั้น คอและขาหดได้มิดในกระดอง สามารถยืดคอได้ยาวเมื่อพบเหยื่อและศัตรู

เต่าน้ำทุกชนิดอยู่ในน้ำจัดเท่านั้น อาศัยอยู่ตามห้วย บึงหนอง และแม่น้ำลำคลอง โดยจะฝังตัวหรือหนีบตัวอยู่ในโคลน เลน หรือซุดเป็นโพรง โดยยืดคอมาหายใจบนผิวน้ำ เต่าน้ำหายใจด้วยปอด แต่ขณะอยู่ในน้ำจะใช้วิธีที่เรียกว่า Vascularpharyngeal Capacity เพื่อการหายใจ อวัยวะนี้จะทำหน้าที่คล้ายเหงือกของปลา ดังนั้นเต่าน้ำจึงสามารถกอดานอยู่ใต้น้ำได้เป็นเวลานาน ในฤดูแล้งเต่าน้ำจะฝังตัวอยู่ในโพรงใต้ดินเป็นเวลานาน รอจนกว่าฝนจะตกจึงออกมาจากที่ซ่อนตัว เต่าน้ำกินทั้งกุ้ง ปลาสด และเนื้อสัตว์น้ำที่เน่าเปื่อย

เต่าน้ำเป็นสัตว์ที่อาศัยอยู่ในน้ำมากกว่าบนบก ร้อยละ 70-90 ของชีวิตจะอยู่ในน้ำ มีนิสัยชอบหลบซ่อนตัว แม้ว่าอยู่ในน้ำก็ต้องหลบอยู่ในโคลนหรือทราย เต่าน้ำเป็นสัตว์ที่มีนิสัยก้าวร้าว ชอบกัดกันเอง ซึ่งในธรรมชาติเมื่อเต่าน้ำเจอกันก็กัดกัน ตัวที่แพ้จะมุดโคลนหนีหรือว่ายน้ำหนีไป แต่ถ้าอยู่ในบ่อที่ไม่มีที่หลบซ่อนเลย เต่าน้ำก็จะไล่กัดตัวที่อยู่ในบ่อ แม้ตัวที่แพ้จะว่ายน้ำหนีตัวที่ชนะก็ยังคงไล่กัดอยู่ตลอดเวลา บางครั้งไล่กัดถึงตาย หรือมีบาดแผลจำนวนมาก บริเวณเชิงหรือกระดูกอ่อนตรงขอบด้านท้ายของกระดอง และคอจนมีการติดเชื้อตายในที่สุด หากบ่อมีดินโคลนใส่ให้เมื่อกัดกันตัวที่แพ้ก็จะมุดโคลนหลบหนี การกัดกันก็จะเลิกกันไป สามารถทำให้เต่าน้ำอยู่รวมกันไนบ่อเลี้ยงเป็นจำนวนมากได้

ลูกเต่าน้ำเป็นสัตว์ที่ตกใจง่าย และเมื่อตกใจจะรีบหนีลงน้ำหาที่หลบซ่อนกำบัง หากไม่มีที่หลบซ่อนและอยู่ในบ่อจะมารวมกันเป็นกลุ่ม มีการปีนป่ายกันทำให้กระดองหลังเกิดรอยขีดข่วนจากเล็บที่แหลมคมของเต่ากันเอง และมักติดเชื้อตายในที่สุด ดังนั้นจึงต้องหาที่กำบังให้ลูกเต่าน้ำ เช่น ใช้ใบตอง ทางมะพร้าว ผักตบชวา ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พันธุ์ตะพานน้ำที่พบในประเทศไทย

สัตว์พวกเดียวกับตะพานน้ำ หรือสัตว์ตระกูล Trianychidac และ Carettochciidac นี้มีจำนวนมากถึง 32 ชนิด แต่มีการค้นพบในประเทศไทยเพียง 5 ชนิดเท่านั้น ได้แก่ ตะพานน้ำม่านลาย ตะพานน้ำหัวกบ ตะพานหรือปลาผี ตะพานน้ำแก้มแดงและตะพานน้ำข้าวดอก (ประ โยชน์, 2537)

ตะพานน้ำม่านลาย

ตะพานน้ำม่านลาย บ้างก็เรียกว่า กริวลาย หรือ กราวค้าง (*Chitra indica* Gray) ตะพานน้ำชนิดนี้เป็นตะพานน้ำที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย และเป็นเต่ากระดองนิ่มที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในโลก ขนาดโตเต็มที่ของตะพานน้ำม่านลายมีความกว้างถึง 115 เซนติเมตร และมีน้ำหนัก สูงสุดถึง 100 กิโลกรัม ลำตัวมีลักษณะค่อนข้างแบน ผิวกระดองเรียบ มีหัวขนาดเล็ก ลำคอยาวสามารถเอี้ยววกกลับมาด้านหลังได้ไกล ตั้งแต่ส่วนหัวเป็นต้น ไปและบนกระดองทุกส่วนมีลักษณะเป็นแถบยาวเป็นลักษณะพรางตา เท้าทั้งสี่ผายออกเป็นเท้าที่มีความแข็งแรงนิ้วเท้ามีพังผืดเชื่อมเป็นใบพาย (ภาพที่ 1)

ตะพานน้ำม่านลายมีชีวิตในน้ำเป็นส่วนใหญ่หรือเกือบตลอดเวลา ทั้งนี้เพราะร่างกายขนาดใหญ่ของมัน ทำให้การเดินของมันเป็นไปอย่างลำบาก เวลาเดินที่มันขึ้นบนบกก็คือเวลาวางไข่ ซึ่งปกติตะพานน้ำม่านลายจะวางไข่บนทรายหรือดิน โคลนริมชายฝั่ง ตะพานน้ำชนิดนี้ชอบอาศัยในน้ำที่สะอาดและมีการไหลสม่ำเสมอ มีพื้นก้นน้ำเป็นทรายซึ่งเป็นสภาพที่ทำให้มันว่ายน้ำได้อย่างอิสระ ตะพานน้ำม่านลายที่พบในแม่น้ำแควใหญ่จังหวัดกาญจนบุรีเป็นตะพานที่มีลักษณะสวยงามมากกว่าตะพานน้ำชนิดเดียวกับที่พบในอินเดียและปากีสถาน

ลักษณะเด่นของตะพานน้ำม่านลายจะมีแถบสีเหลืองปนน้ำตาลบนส่วนหัวและกระดองอย่างชัดเจน แถบดังกล่าวจะพาดผ่านส่วนหัวทำให้ส่วนหัวถูกแบ่งเป็น 2 ข้าง แถบนั้นจะยาวอย่างต่อเนื่องมาบนกระดอง ส่วนท้องจะมีสีขาวอมชมพู พบตะพานน้ำม่านลายในแม่น้ำแควใหญ่ในจังหวัดกาญจนบุรี ในแม่น้ำแม่กลองจังหวัดราชบุรี นอกจากนั้นยังพบตะพานน้ำชนิดนี้ในประเทศอินเดีย ปากีสถาน และพม่า



ภาพที่ 1 ตะพาน้ำม่านลาย

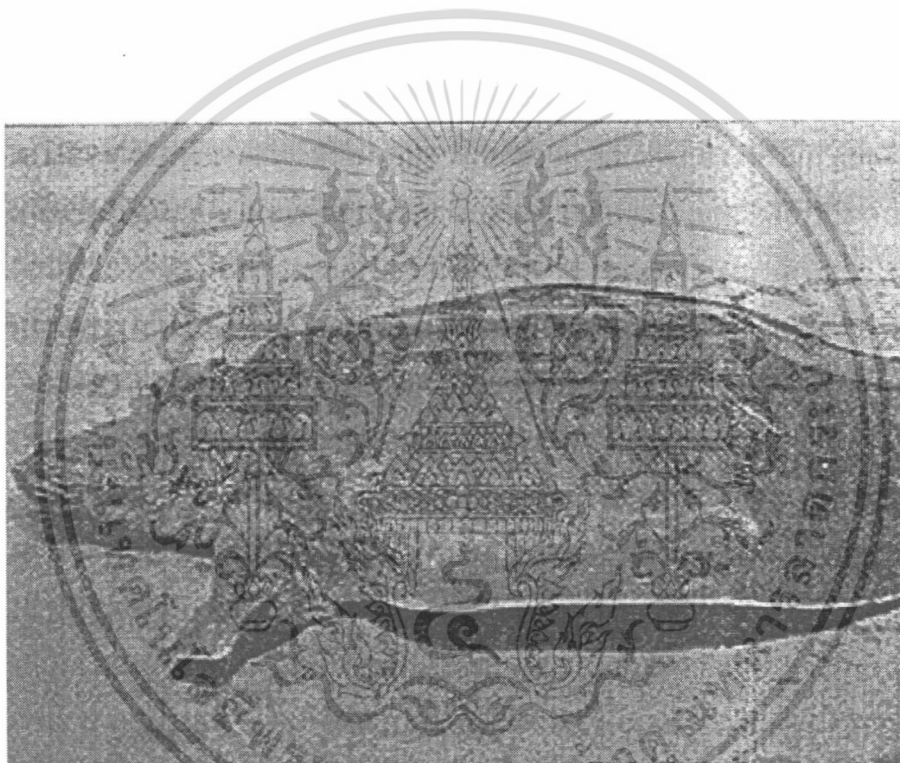
ตะพาน้ำหัวกบ

ตะพาน้ำหัวกบหรือ กริวดาว หรือ กราวเขี้ยว (*Pelochelys bibroni* Owen.) เป็นตะพาน้ำที่มีขนาดใหญ่อีกชนิดหนึ่ง ขนาดความกว้างของกระดองเมื่อโตเต็มที่ถึง 100 เซนติเมตร และมีน้ำหนักมากถึง 85 กิโลกรัม เมื่ออายุน้อยกระดองจะมีรูปร่างกลม แต่จะเปลี่ยนเป็น ค่อนข้างรีเมื่ออายุมากขึ้น ลำตัวแบน หัวมีขนาดใหญ่ลำคอยาว แต่มีจงกลสั้น ปากกว้างและฟันกรามแข็งแรง ตาเล็ก นิ้วเท้ามีพังผืดติดกันแบบเท้าเปิดค่อนข้างสมบูรณ์ นิ้วเท้ามีเล็บ 3 เล็บ มีความแข็งแรงมาก (ภาพที่ 2)

ตะพาน้ำหัวกบเป็นตะพาน้ำที่มีขนาดใหญ่รองลงมาจากตะพาน้ำม่านลาย และเป็นตะพาน้ำชนิดเดียวในสกุล *Pelochelys* ที่พบในโลก ตะพาน้ำหัวกบเพศเมียมีขนาดใหญ่กว่าตะพาน้ำเพศผู้ ไข่ของตะพาน้ำหัวกบมีขนาดใหญ่และไข่อ่อนข้างคด กระดองขณะที่มีอายุน้อยจะมีสีเขียวคล้ำ ใบไม้ มีจุดสีเหลืองประทั่วทั้งกระดอง เมื่ออายุมากขึ้นกระดองจะเปลี่ยนเป็นสีขาวอมชมพู ได้คางมีสีขาวเหมือนส่วนท้อง เท้าเป็นสีเทา เล็บเท้าสีขาว

ตะพาน้ำหัวกบพบในภาคเหนือ ภาคกลาง และทางภาคใต้ของประเทศไทย มีรายงานว่าพบตะพาน้ำชนิดนี้ในจังหวัดอุษายา กรุงเทพมหานคร ตาก กาญจนบุรี และนครศรีธรรมราช ส่วนใหญ่ต่างประเทศพบตะพาน้ำหัวกบในเกาะไหหลำ เกาะสุมาตรา เกาะชวา เกาะบอร์เนียว เกาะนิวกินี และบางหมู่เกาะในประเทศฟิลิปปินส์ การศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตะพานน้ำห้วกบเมื่อขณะยังเล็กกระดองหลังจะมีจุดสีเหลืองสลับดำคล้ายกลุ่มดาวในท้องฟ้า แต่เมื่อตัวโตขึ้นจุดดาวเหล่านี้จะค่อย ๆ หายไป ในต่างประเทศพบอยู่ในเอเชีย เช่น พม่า ลาว เวียดนาม จีน อินเดีย ปาปัวนิวกินี มาเลเซีย และบังกลาเทศ ในเวียดนามพบขนาดใหญ่สุดหนักถึง 250 กิโลกรัม พบได้ทั่วไปในแม่น้ำที่ไหลเชี่ยวลึกและกระแสน้ำเอื่อย ในบางประเทศพบอาศัยอยู่ในเขตนํ้ากร่อยและบางครั้งในทะเลด้วย โดยตะพานน้ำชนิดนี้วางไข่ครั้งละ 24-30 ใบในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม



ภาพที่ 2 ตะพานน้ำห้วกบ

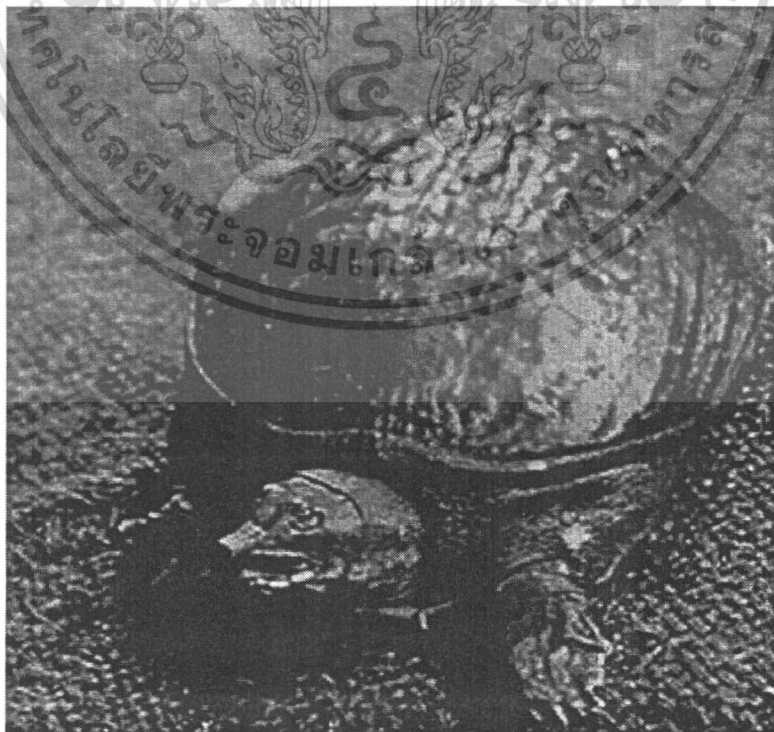
ตะพาน

ตะพานหรือปลาฝา (*Trionyx cartilagineus* Bodd.) เป็นตะพานน้ำที่เรียกเป็นชื่อสามัญว่า ตะพาน และเป็นที่เข้าใจกันว่าเมื่อเอ่ยถึงตะพานน้ำแล้วจะหมายถึงตะพานน้ำชนิดนี้ ทั้งที่ความจริง ตะพานน้ำมีหลายชนิด ตะพานหรือปลาฝาเป็นตะพานที่มีขนาดเล็กกว่าตะพานน้ำที่กล่าวมาแล้วทั้ง 2 ชนิด เมื่อโตเต็มที่จะมีความกว้างของกระดองประมาณ 75 เซนติเมตร น้ำหนักประมาณ 35 กิโลกรัม กระดองจะมีรูปร่างกลมเมื่อยังมีขนาดเล็กและจะรีขึ้นเล็กน้อยเมื่อโตเต็มวัย ตั้งแต่คอ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ส่วนบนไปจรดขอบกระดองจะมีตุ่มแข็งเล็ก ๆ ขึ้นอยู่ ห้วมีขนาดใหญ่มุกค่อนข้างยาวแถมมีไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดเล็ก ตาโปนออกมาจากส่วนหัวอย่างเห็นได้ชัด ฟันและกรามแข็ง นิ้วมีเล็บ 3 นิ้ว มีพังผืดเชื่อมติดต่อบนขาอย่างสมบูรณ์ มีนิสัยค่อนข้างดุ ถ้าใช้มือจับที่ลำตัวหรือที่กระดองมันจะยึดคอซึ่งยาวอยู่แล้ววกกลับมากัดมือได้ เนื้อของตะพาบเป็นที่นิยมกันมากโดยเฉพาะในเอเชีย (ภาพที่ 3)

ตะพาบจะโตเต็มวันเมื่อมีอายุประมาณ 20 เดือน ในรอบปีเพศเมียจะวางไข่ 3-4 ครั้ง การวางไข่ครั้งแรกขณะที่ตะพาบยังไม่โตเต็มที่นั้น การวางไข่แต่ละครั้งจะมีจำนวนระหว่าง 6-10 ฟอง และเมื่อโตเต็มที่แล้วการวางไข่จะมีจำนวนประมาณ 20-23 ฟองต่อครั้ง และจำนวนไข่จะลดลงอีกครั้งเมื่อตะพาบอายุมากขึ้นไป แม้ว่าปกติตะพาบจะหาอาหารและเจริญเติบโตอยู่ในน้ำ แต่มันก็ชอบที่จะขึ้นมาบนบกและขุดหลุมฝังตัวเองอยู่ในทรายเป็นเวลานาน โดยโผล่เฉพาะส่วนจมูกขึ้นมาเหนือทรายเท่านั้น การวางไข่กระทำบนพื้นทรายฝังเช่นเดียวกัน

ส่วนหัว กระดองและขา จะมีสีเทาเข้มหรือเกือบดำ แต่มีจุดสีเหลืองเล็ก ๆ ประปรายทั่วกระดอง บนกระดองยังมีลายคล้ายดาว 4-5 แห่ง ท้องมีสีขาวยาวบนเทามีขนาดเล็กและอ่อนนุ่ม เป็นตะพาน้ำที่พบได้ทั่วทุกภาคของประเทศไทย ทางตอนใต้ของพม่า ในลาว กัมพูชา เวียดนาม มาเลเซีย และหมู่เกาะต่าง ๆ ในอินโดนีเซีย



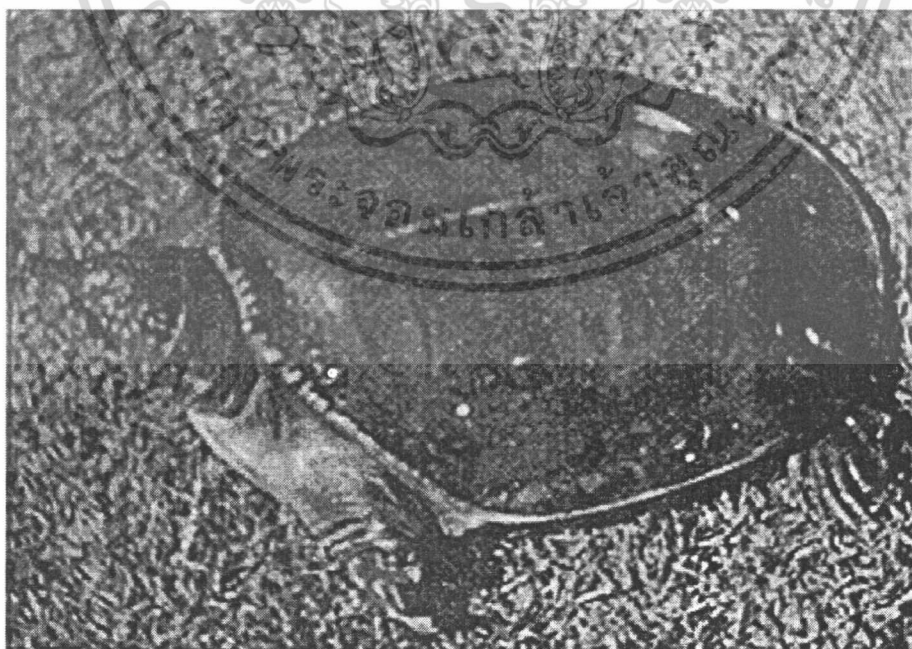
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตะพานน้ำแก้มแดง

ตะพานแก้มแดง (*Dogania subprana* Geoffrey.) เป็นตะพานน้ำที่มีขนาดเล็กที่สุดที่พบในประเทศไทย มีขนาดกระดองกว้าง 35 เซนติเมตรและน้ำหนักประมาณ 15 กิโลกรัม เมื่อมีขนาดโตเต็มที่ มีกระดองเป็นรูปรีและค่อนข้างแคบเมื่อเทียบกับชนิดอื่น ด้านข้างของกระดอง ค่อนข้างตรง มีหัวขนาดใหญ่ จมูกยาว คอยาว และมีหางสั้น (ภาพที่ 4)

ตะพานแก้มแดงเป็นตะพานน้ำเพียงชนิดเดียวในสกุล *Dogania* พบมากทางภาคเหนือของประเทศไทย มักจะมีสีเข้มกว่าที่พบจากที่อื่น ดังนั้นส่วนที่เป็นสีแดงข้างคอจึงมักจะมองไม่เห็น กระดองตะพานแก้มแดงเป็นสีเทาแกมมีจุดดำเล็ก ๆ กระจาย ส่วนหัวเป็นสีเทาหรือสีมะกอก และมีแถบสีดำพาดผ่าน ลักษณะเด่นของตะพานน้ำชนิดนี้คือที่ด้านข้างของคอจะมีสีแดงทั้งสองข้าง ท้องมีสีขาวหรือสีเทา

พบได้ในภาคตะวันตก เช่น จังหวัดกาญจนบุรี และพบได้ในพื้นที่บางแห่งทางภาคเหนือ เช่น จังหวัดตาก แต่ที่พบบ่อยมากได้แก่ ทางภาคใต้ โดยเฉพาะจังหวัดชุมพรและนครศรีธรรมราช ส่วนในประเทศอื่นที่พบได้แก่ พม่า เกาะในอินโดนีเซีย และประเทศฟิลิปปินส์



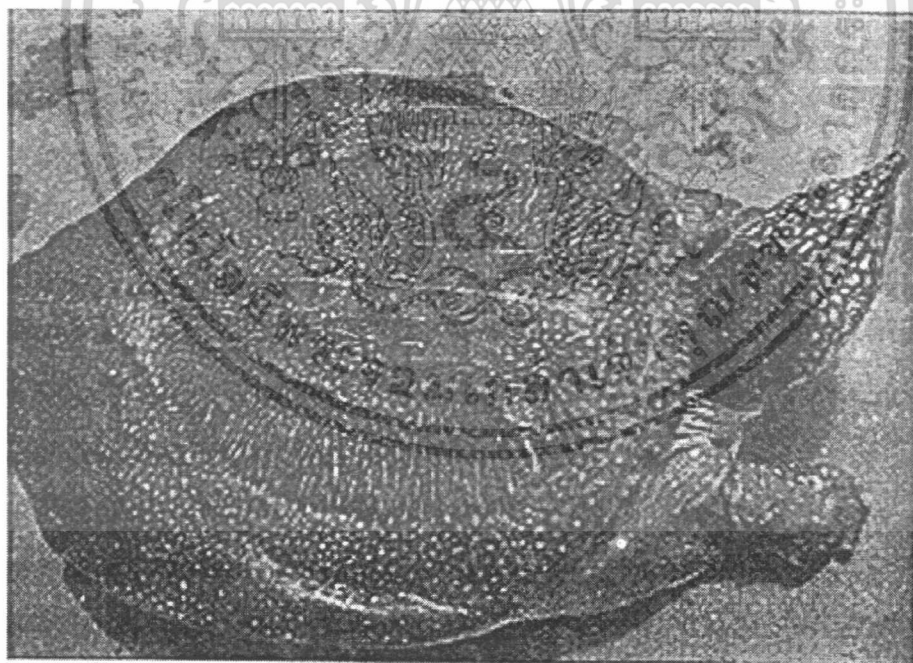
ภาพที่ 4 ตะพานน้ำแก้มแดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตะพานน้ำข้าวตอก

ตะพานน้ำข้าวตอก (*Trionyx nakornsrihammarajensis* Wirot.) ตะพานน้ำข้าวตอกเป็น ตะพานน้ำขนาดเล็ก มีกระดองกว้างประมาณ 35 เซนติเมตร น้ำหนัก 10 กิโลกรัม กระดองมี รูปร่างกลม ผิวเรียบ ที่ขอบกระดองมีหนามขนาดเล็กและคมอยู่รอบ ๆ ด้าน ท้องของตะพานน้ำ ชนิดนี้มีลักษณะคล้ายคลึงกับตะพาน มีหัวใหญ่ จมูกขนาดเล็กและยาว อุ้งเท้าขนาดค่อนข้างใหญ่ (ภาพที่ 5)

ตะพานน้ำชนิดนี้เป็นตะพานน้ำที่หายาก ชอบอาศัยอยู่ในน้ำใสสะอาดและมีความลึก ไม่ปรากฏว่าพบตะพานน้ำชนิดนี้ตามหนอง บึงทั่วไป รายละเอียดถึงพฤติกรรมอื่น ๆ ยังไม่ได้รับการศึกษาแน่ชัด กระดอง หัว ส่วนเท้า มีสีเขียวเข้ม แต่มีจุดสีเหลืองกระจายทั่วไป ส่วนท้องมีสีขาว หรือสีครีม ตะพานน้ำชนิดนี้พบได้เฉพาะภาคใต้ตอนกลางเท่านั้น



ภาพที่ 5 ตะพานน้ำข้าวตอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตะพานน้ำพันธุ์ไต้หวัน

ตะพานน้ำพันธุ์ไต้หวัน เป็นพันธุ์ที่นิยมเลี้ยงกันมากในประเทศไทย ทั้ง ๆ ที่คนไทยชอบพันธุ์ไทยมากกว่า แต่ทั้งนี้เป็นการเลี้ยงเพื่อการค้าส่งออกไปจำหน่ายที่จีน ไต้หวันและฮ่องกง จึงจำเป็นต้องเลี้ยงพันธุ์ไต้หวัน เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคในตลาดต่างประเทศ ผู้บริโภคในตลาดต่างประเทศนิยมบริโภคตะพานน้ำพันธุ์ไต้หวันมากกว่าพันธุ์ไทย ด้วยรสชาติของตะพานน้ำที่อร่อยกว่าและใช้ระยะเวลาการเลี้ยงน้อยกว่ามาก

ตะพานน้ำพันธุ์ไต้หวัน เนื้อนุ่มกว่าพันธุ์ไทย พันธุ์ไต้หวันมีกระดูกรูปรีเล็กน้อย โครงร่างแบน ผิวกระดูกเรียบ มีกระดูกส่วนที่นุ่มหรือที่บุคคลทั่วไปเรียกว่า “เชิง” ค่อนข้างมาก หัวใหญ่ คอยาวได้เกือบสุดกระดูกหลัง ปากแหลมคล้ายตะพานน้ำบ้านเรา ที่นี้มีพังศึเป็นใบพาย มีฟันที่คม และกรามที่แข็งแรง กระดองของพันธุ์ไต้หวันเมื่อตัวยังเล็ก จะออกสีเขียวเข้ม กระดองรูปรีกว่าตอนโตเต็มวัย ขอบกระดูกหลังมีเส้นแบ่งกึ่งกลางจากส่วนหัวไปยังส่วนท้ายของลำตัวชัดเจน ด้านท้องขณะที่ยังเล็กจะมีสีส้มและมีสีดำสลับ 5-6 ตำแหน่ง เมื่อโตเต็มวัยสีของกระดูกจะจางลง กลายเป็นสีเขียวอมเหลือง โดยเฉพาะบริเวณเชิงจะมีสีเหลืองมากเป็นพิเศษ ตรงกลางกระดูกจะมีรอยขีดขวางลำตัว 6-7 ขีด สามารถสังเกตได้ชัด หัวและด้านบนมีสีเดียวกับกระดูก คอและขา ด้านล่างมีสีเทาและค่อยเปลี่ยนเป็นสีขาวเมื่อใกล้ลำตัวมากขึ้น ส่วนท้องอ่อนนุ่มมีสีขาวอมชมพูหรือสีเหลืองอ่อน ๆ

การเลี้ยงตะพานน้ำในประเทศไทย ปัจจุบันมีผู้เลี้ยงกันทั้งสองพันธุ์เมื่อจุดประสงค์ที่ต่างกัน กล่าวคือตะพานน้ำพันธุ์ไต้หวันนั้นเลี้ยงเพื่อส่งออกไปจำหน่ายยังไต้หวันและฮ่องกง เนื่องจากลักษณะเนื้อของตะพานน้ำพันธุ์นี้ตรงกับความต้องการของตลาด มีส่วนเชิงมาก เนื้อสีเหลืองนุ่ม นำรับประทาน ชาวจีนเชื่อกันว่าเนื้อตะพานน้ำเป็นอาหารบำรุงกำลัง จึงนิยมรับประทานตะพานน้ำคู่เครื่องดื่มชาจีนเป็นอาหารและยาบำรุงร่างกาย ขณะเดียวกันนั้นตลาดเนื้อตะพานน้ำภายในประเทศก็มีความต้องการเนื้อตะพานน้ำในอัตราสูงเช่นเดียวกัน แต่รสนิยมในการบริโภคของคนไทยชอบตะพานน้ำพันธุ์ไทยมากกว่า ตะพานน้ำพันธุ์ไทยมีเนื้อแข็งไม่นุ่มเหมือนพันธุ์ไต้หวันจึงไม่เหมาะใช้คู่กัน พร้อมกันนี้สีของเนื้อก็ไม่ใช่สีเหลืองอย่างพันธุ์ไต้หวัน มีเชิงน้อยกว่าพันธุ์ไต้หวัน ชาวจีนจึงไม่นิยม แต่เป็นที่ต้องการของตลาดและผู้บริโภคภายในประเทศ ซึ่งมักจะตั้งข้อรังเกียจว่าตะพานน้ำพันธุ์ไต้หวันมีกลิ่นคาว ผู้เลี้ยงจึงมักจะเลี้ยงทั้งสองพันธุ์ เพื่อสนองความต้องการของตลาด แต่ตะพานน้ำพันธุ์ไต้หวันมีข้อได้เปรียบในการผลิตมากกว่า คือ มีไข่ดกและวางไข่แต่ละช่วงเป็นเวลานาน 5-7 เดือน ซึ่งจะวางไข่ 5-6 ครั้ง และมีจำนวนไข่ระหว่าง 10-20 ฟอง สามารถเลี้ยงได้ประมาณ 7-9 เดือน ใช้เวลาเลี้ยงรุ่นละประมาณ 8-12 เดือน ได้ราคาดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธุรกิจการเลี้ยงตะพานน้ำในภาคตะวันออกของไทย

การเลี้ยงตะพานน้ำในประเทศไทยมีมานานกว่า 10 ปีแล้ว พันธุ์ที่เลี้ยงโดยทั่วไป คือ พันธุ์ไต้หวันและพันธุ์ไทย แต่นิยมเลี้ยงพันธุ์ไต้หวันมากที่สุด เนื่องจากเป็นที่ต้องการของตลาดต่างประเทศ การเลี้ยงตะพานน้ำในปัจจุบันมีมากในจังหวัดของภาคตะวันออก ได้แก่ ตราด จันทบุรี ระยอง ชลบุรี และฉะเชิงเทรา ผลจากการสำรวจการเลี้ยงตะพานน้ำในปี พ.ศ. 2540 ของจังหวัด ระยองและจันทบุรี พบว่ามีจำนวนผู้เลี้ยง 822 ราย พื้นที่ทำการเพาะเลี้ยง 156,488 ตารางเมตร (ประมาณ 98 ไร่) ผลผลิตรวมทั้งหมด 831,355 ตัว (ขนาดเฉลี่ยตัวละ 0.50 กิโลกรัม)

การเลือกสถานที่ตั้งและบ่อที่ทำการเพาะเลี้ยง

ตะพานน้ำเป็นสัตว์ที่มีธรรมชาติค่อนข้างแตกต่างไปจากสัตว์น้ำเศรษฐกิจชนิดอื่น ๆ ที่มีการเพาะเลี้ยงในประเทศไทย แม้ว่าจะใช้ชีวิตส่วนใหญ่เหมือนสัตว์น้ำทั้งหลายก็ตาม ดังนั้นผู้เลี้ยง ควรจะวางแผนการเลี้ยงให้มีความรัดกุมเป็นพิเศษ เนื่องจากต้องอาศัยขั้นตอนและวิธีปฏิบัติที่แปลกกว่าสัตว์น้ำทั่วไป อีกทั้งตะพานน้ำเป็นสัตว์ที่จะต้องใช้เวลาล้างที่นานกว่าจะได้ขนาดตามที่ตลาดต้องการ

ปัจจัยที่เป็นข้อพิจารณาในการเลือกทำเลสำหรับเลี้ยงตะพานน้ำ มีดังนี้

1. เนื่องจากตะพานน้ำเป็นสัตว์น้ำจืด และต้องการน้ำที่จัดสนิท ผู้เลี้ยงควรเลือกทำเลน้ำจืดจริง ๆ ไม่มีน้ำเค็มท่วมถึง ไม่ควรมีความเค็มจากดิน
2. ในธรรมชาติ ตะพานน้ำมักจะอาศัยในน้ำที่มีพื้นก้นเป็นดิน โคลน บ่อเลี้ยงจำเป็นต้องสร้างโคลนในบ่อให้คล้ายคลึงกับธรรมชาติ บริเวณบ่อเลี้ยงจึงไม่ควรเป็นดินปนทรายเพราะเป็นโคลนได้ยาก
3. ความสะอาดของน้ำเป็นสิ่งที่ทำให้ตะพานน้ำเจริญเติบโตได้อย่างรวดเร็ว การถ่ายเทน้ำจึงควรทำได้ง่ายและสะดวก ควรเลือกแหล่งที่สามารถหาน้ำทดแทนน้ำที่ถ่ายออกไปได้ง่าย
4. ควรตั้งอยู่ในเขตสงบปราศจากเสียงรบกวนเพราะตะพานน้ำเป็นสัตว์ที่ตกใจง่าย และจะผสมพันธุ์วางไข่ในที่เงียบ
5. ไม่ควรอยู่ในบริเวณแหล่งน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมหรืออื่น ๆ เพราะอาจจะทำให้ตะพานน้ำได้รับอันตรายจากสิ่งเจือปนในน้ำได้
6. ควรอยู่ใกล้ตลาดหรือแหล่งระบายผลผลิต เช่น ตัวเมืองใหญ่ ๆ พร้อมทั้งใกล้

ทางคมนาคม สามารถขนส่งตะพานน้ำจากฟาร์มได้สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ควรอยู่ใกล้แหล่งอาหารของตะพานน้ำ โดยเฉพาะอาหารหลัก เช่น ปลาเป็ด เป็นต้น การอยู่ห่างจากแหล่งซื้ออาหารเหล่านี้ จะทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น

8. บ่อเลี้ยงควรอยู่ในพื้นที่โล่งปราศจากต้นไม้ใหญ่ แม้ว่าการเลี้ยงบางระยะจะต้องอาศัยร่มเงาจากโรงเรือน หากมีต้นไม้ใบร่วงลงบ่อจะทำให้ให้น้ำเน่าเสียได้ง่าย

บ่อที่ทำการเพาะเลี้ยง

บ่อที่ทำการเพาะเลี้ยงตะพานน้ำโดยทั่วไปมี 2 ประเภท ได้แก่

1. บ่อคอนกรีต นิยมสร้างในกรณีในพื้นที่ดอน หรือพื้นที่เป็นดินทรายเก็บน้ำไม่อยู่ จึงต้องสร้างเป็นบ่อคอนกรีต โบกปูนด้านล่างตลอดเพื่อเก็บน้ำไม่ให้รั่วซึมไป แล้วค่อยใส่ดินอีกชั้นหนึ่ง และจึงใส่น้ำ ตกแต่งลักษณะบ่อให้คล้ายธรรมชาติ มีที่ดอน ที่ลึก ต้น ไม้พืชน้ำบ้างเพื่อให้เกิดความร่มรื่น และยังเป็นอาหารของตะพานน้ำอีกด้วย

2. บ่อดิน นิยมสร้างในกรณีในพื้นที่เป็นที่ลุ่ม มีดินหรือดินเหนียวเป็นพื้น เมื่อขุดเป็นบ่อหรือสระแล้วมีน้ำขังตลอดปี

ไม่ว่าจะเป็นบ่อคอนกรีตหรือบ่อดินก็ตาม สิ่งที่สำคัญที่ลืมเสียไม่ได้คือการก่ออิฐเพื่อป้องกันตะพานน้ำหลบหนี โดยกั้นขอบบ่อโดยรอบให้มีความสูงประมาณ 1 เมตร ฉาบผนังด้านในให้ลื่นเป็นมัน เพื่อป้องกันตะพานน้ำใช้เล็บจิกปีนหนีบ่อเลี้ยงตะพานน้ำ อาจแบ่งตามลักษณะการใช้ประโยชน์ออกเป็น 3 ชนิดด้วยกัน ดังนี้

1. บ่อพ่อแม่พันธุ์

สำหรับบ่อพ่อแม่พันธุ์ตะพานน้ำ อาจจะไม่มีความจำเป็นสำหรับผู้เลี้ยงรายย่อยที่มุ่งเพาะการเลี้ยงเนื้อส่งตลาดแต่เพียงอย่างเดียว เนื่องจากอาจหาซื้อลูกตะพานน้ำจากฟาร์ม ขนาดใหญ่ที่ผลิตลูกตะพานน้ำเพื่อจำหน่ายโดยตรงได้ แต่ถ้าเป็นการเลี้ยงอย่างต่อเนื่องเป็นอาชีพแล้ว บ่อพ่อแม่พันธุ์ก็นับเป็นสิ่งจำเป็น เพราะการผลิตลูกตะพานน้ำได้เองนั้นจะเป็นการลดต้นทุนการผลิตในการซื้อลูกตะพานน้ำได้ อาจแบ่งบ่อตะพานน้ำออกเป็น สามส่วนคือ ส่วนที่อยู่อาศัย ส่วนให้อาหาร และส่วนการวางไข่ ส่วนที่อยู่อาศัยของตะพานน้ำ จะกินเนื้อที่เกือบทุกส่วนของบ่อเลี้ยง บ่อเลี้ยงตะพานน้ำนั้นควรมีผนังบ่อเป็นคอนกรีตเทขึ้นสูง เพื่อป้องกันการหลบหนี โดยต่อเป็นผนังคอนกรีตลึกลงไปจากระดับผิวน้ำประมาณ 75-100 เซนติเมตร และก่อคอนกรีตให้สูงขึ้นจากระดับน้ำอีกประมาณ 50 เซนติเมตร ส่วนพื้นบ่อควรเป็นดินเหนียว หากพื้นบ่อไม่เป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ การใช้งานเพื่อการศึกษาก็ได้ แต่เมื่อผู้ใดเห็นไปใช้ประโยชน์ทางการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดินเหนียวก็ควรใช้ดินเหนียวมาถมอัดพื้นดินบ่อให้แน่นเสียก่อน เพื่อกันไม่ให้ตะพานน้ำมุดหนีได้ นอกจากพื้นบ่อที่เป็นดินเหนียวแล้วผู้เลี้ยงยังจะต้องสร้างโคลนไว้ที่พื้นที่บ่อด้วย โดยการใช้น้ำโคลนราดลงในพื้นบ่อ เพื่อเตรียมให้เป็นสภาพที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของตะพานน้ำพร้อมกันนั้นจะทำให้ตะพานน้ำใช้เป็นที่หลบซ่อนตัวอีกอย่างหนึ่ง ขนาดของบ่อเลี้ยงตะพานน้ำพ่อแม่พันธุ์ ไม่มีการกำหนดพื้นที่ตายตัว ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจำนวนพ่อแม่พันธุ์เป็นสำคัญ ได้มีการคำนวณเนื้อที่อาศัยของตะพานน้ำไว้ดังต่อไปนี้ (ตารางที่ 2)

จะเห็นได้ว่าขนาดเนื้อที่อาศัยของตะพานน้ำ ขึ้นอยู่กับอายุด้วย การเพิ่มของอายุ หมายถึง การเพิ่มขนาดตัวตะพานน้ำนั่นเอง การเลี้ยงตะพานน้ำเพื่อทำเป็นพ่อแม่พันธุ์นั้น จะใช้ตะพานน้ำอายุ 3 ปีขึ้นไป แต่อาจอนุโลมใช้ตะพานน้ำที่อายุตั้งแต่ 2 ปีขึ้นไป ถึงแม้ว่าจะมีไข่น้อยและมีเปอร์เซ็นต์การฟักต่ำกว่าปกติ ซึ่งตะพานน้ำขนาดดังกล่าวต้องใช้พื้นที่ค่อนข้างมาก

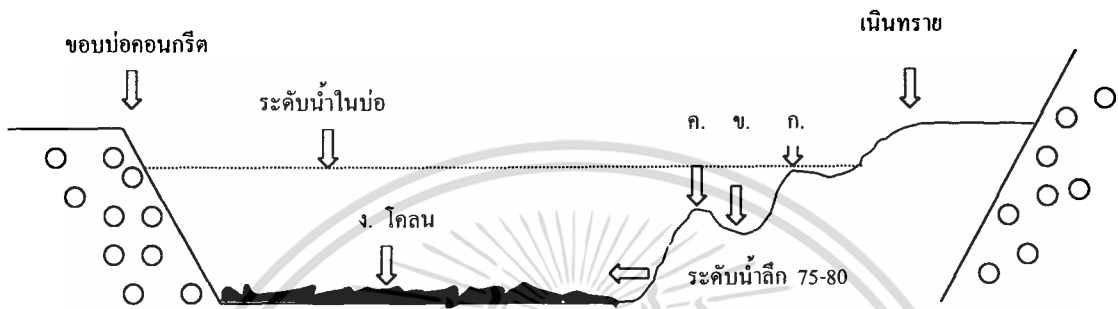
ตารางที่ 2 จำนวนตะพานน้ำที่เหมาะสมต่อการเลี้ยง (ตัว)

อายุ (ปี)	จำนวนตัวต่อ 1,000 ตารางเมตร	จำนวนตัวต่อตารางเมตร
1	1,500-3,000	1.50-3.00
2	600 - 800	0.60-0.80
3	300 - 450	0.30-0.45
4	90 - 300	0.09-0.30

ที่มา: (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2541ก)

จากการทดลองของคณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้จัดให้บ่อส่วนที่อยู่อาศัยมีขนาดประมาณ 50 ตารางเมตร คือมีความกว้าง 6.50 เมตร และยาว 8 เมตร ปล่อยตะพานน้ำจำนวน 60 ตัว เป็นตะพานน้ำเพศผู้ 10 ตัว และตะพานน้ำเพศเมีย 50 ตัว พบว่าเป็นอัตราส่วนที่พอเหมาะต่อการเลี้ยงตะพานน้ำมากที่สุด แต่ถ้าพิจารณาจำนวนพื้นที่ต่อตัวแล้ว จะเห็นว่าแต่ละตัวใช้พื้นที่ไม่ถึง 1 ตารางเมตร ดังนั้นพื้นที่บ่อพ่อแม่พันธุ์นั้นควรอยู่ระหว่าง 1-3 ตารางเมตรต่อตัว เช่น ต้องการปล่อยตะพานน้ำจำนวน 60 ตัว (อัตราเพศผู้ต่อเพศเมียเท่ากับ 1:5) บ่อพ่อแม่พันธุ์ก็ควรมีขนาดประมาณ 60-180 ตารางเมตร ส่วนให้อาหาร ซึ่งจะสร้างให้อยู่ภายในบริเวณโรงเพาะเลี้ยง เหตุที่ต้องสร้างที่ให้อาหารโดยเฉพาะ เพราะว่ตะพานน้ำควรจะอาศัยในบ่อที่มี

ความสะอาดน้ำไม่เน่าเสีย ถ้าให้อาหารภายในบ่อโดยตรง เศษเหลือของอาหารจะทำให้น้ำเสียเร็วขึ้น ทำให้อัตราการเติบโตของตะพานน้ำลดลงหรือไม่ดีเท่าที่ควรจะเป็น (ภาพที่ 6)



ภาพที่ 6 ลักษณะของบ่อที่ทำการเพาะเลี้ยงตะพานน้ำโดยทั่วไป

ที่มา: (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2541ก)

ปกติตะพานน้ำจะอาศัยอยู่ในส่วน ง. ซึ่งเป็นตัวบ่อที่แท้จริงมีระดับน้ำลึก บริเวณบ่อให้อาหารจะสร้างริมขอบบ่อด้านหนึ่ง โดยค่อย ๆ ให้พื้นลาดขึ้นไปจนกระทั่งเกิดสัน ค. ขึ้นมาจากนั้นค่อย ๆ ลาดลงอีกครั้งหนึ่งทำให้เกิดร่อง ข. ขึ้นโดยร่องนี้มีระดับน้ำเพียงตื้น ๆ ถัดจากร่อง ข. ไป ลาดพื้นซีเมนต์ขึ้นไปอีกครั้งจนจรดขอบบ่อก็คือบริเวณลาด ก. และสัน ค. จะเป็นตัวแบ่งกันไม่ให้น้ำจากบริเวณ ข. และบริเวณที่อยู่อาศัย ง. ไหลมาปนกัน การให้อาหารจะทำที่บริเวณ ก. ตะพานน้ำจะคลานผ่านสัน ค. และร่อง ข. มากิน เศษเหลือของอาหารที่วางไว้จะตกลงในร่อง ข. เพียงอย่างเดียวโดยไม่ไปเน่าเสียในส่วนอาศัย ง. น้ำในร่อง ข. ก็ระบายทิ้ง เปลี่ยนน้ำได้บ่อยและทำได้ง่ายเพราะมีขนาดเล็ก อีกส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าส่วนอื่น คือบริเวณวางไข่ ซึ่งมักจะสร้างให้ต่อเนื่องกับบริเวณการให้อาหาร บริเวณที่วางไข่ของตะพานน้ำจะสร้างเป็นเนินทรายระดับไม่สูงจากพื้นมากนัก โดยโรยทรายไว้ในบริเวณที่วางไข่ให้หนาประมาณ 20-30 เซนติเมตร และบริเวณนี้อาจจะกั้นผนังให้มิดชิดและทำหลังคาให้ด้วยก็จะเป็นการดียิ่งขึ้น เพราะตะพานน้ำขณะวางไข่นั้นจะต้องมีความเงียบและมิดชิด นอกจากนั้นลักษณะนิสัยของตะพานน้ำพันธุ์ได้หวน มักจะชอบขึ้นไปนอนพักบนฝั่งน้ำที่ตื้น ๆ ผู้เลี้ยงจึงอาจจะทำเป็นเนินซีเมนต์ลาดไว้ให้ใกล้เคียงกับบริเวณที่วางไข่ เพื่อให้ตะพานน้ำขึ้นไปพักผ่อนได้ด้วย ถ้าไม่มี

เนินลาดก็ต้องมีแพลงน้ำให้ตะพานน้ำขึ้นไปอาบแดดบ้าง บ่อตะพานน้ำพ่อแม่พันธุ์ควรเป็นบ่อที่เปิดโล่ง ไม่จำเป็นต้องมีหลังคา เนื่องจากน้ำที่ลึกถึง 80-100 เซนติเมตร จะทำให้น้ำในบ่อมีอุณหภูมิไม่สูงจะเกินไป

2. บ่อขุนตะพานน้ำ

บ่อขุนตะพานน้ำมีไว้เพื่อเลี้ยงตะพานน้ำที่ออกจากบ่ออนุบาลแล้วจนมีขนาดที่จะส่งตลาดได้ ซึ่งจะใช้เวลาเลี้ยงประมาณ 8-10 เดือน ก็จะได้น้ำหนักประมาณ 600-700 กรัม หรือขนาดเป็นที่นิยมสำหรับการบริโภค เหมาะสำหรับการคั่นทั้งตัวด้วยเครื่องยาจีนตามแบบของชาวไต้หวัน แต่ถ้าเลี้ยงเพื่อจำหน่ายในประเทศก็อาจเพิ่มระยะเวลา เพื่อให้ขนาดโตขึ้นอีก

2.1 บ่อปูน เป็นบ่อขุนตะพานน้ำที่มีลักษณะการสร้างแบบเดียวกับพ่อแม่พันธุ์ทุกประการ แต่ความลึกของบ่ออาจจะทำให้ตื้นกว่าเล็กน้อย เนื่องจากขนาดของตะพานน้ำเล็กกว่า นอกจากนั้นส่วนอื่น ๆ ก็คล้ายคลึงกับบ่อเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์ ส่วนเนินทรายสำหรับการวางไข่ไม่มีความจำเป็นสำหรับการเลี้ยงในระยะนี้ โดยบ่อขุนตะพานน้ำอาจใช้ไม้คร่าวตีเป็นหลังคาไว้ประมาณร้อยละ 30-50 ของพื้นที่บ่อ เพื่อพรางแสงไม่ให้มีความเข้มมากเกินไป ซึ่งจะทำให้อุณหภูมิสูงจนไม่เหมาะกับการเจริญเติบโตของตะพานน้ำ ส่วนพื้นบ่อก็จะต้องทำให้มีโคลนแบบเดียวกับบ่อพ่อแม่พันธุ์เช่นเดียวกัน การสร้างบ่อขุนตะพานน้ำอาจจะสร้างให้เป็นบ่ออยู่บนพื้นคอนกรีตที่ปรับระดับอยู่เหนือพื้นดิน จากนั้นจึงใช้อิฐบล็อกก่อเป็นผนังบ่อทั้งสี่ด้าน พร้อมกับการสร้างที่ให้อาหาร กับใช้โคลนมารองพื้นบ่อ เพื่อปรับสภาพให้ใกล้เคียงกับสภาพธรรมชาติของตะพานน้ำ บ่อขุนที่สร้างบนพื้นคอนกรีตปรับระดับแบบนี้ จะทำให้การระบายน้ำทำได้ง่าย เนื่องจากระดับน้ำในบ่ออยู่สูงกว่าระดับน้ำภายนอก ซึ่งอาจทำทางระบายน้ำไว้ที่ผนังกันบ่อเพื่อเปิดน้ำออก โดยไม่ต้องใช้เครื่องสูบน้ำออกเหมือนกับบ่อเลี้ยงที่ขุดลึกลงไปดิน ขอบบ่อสูงประมาณ 1.20 เมตร โดยทำการลบมุมบ่อทั้ง 4 มุม มีการวางระบบน้ำเข้าที่ระบายน้ำที่กันบ่อและท่อให้น้ำลง นำดินโคลนมาถมให้สูงประมาณ 1 คืบ แล้วถมทับด้วยทรายอีกชั้นหนึ่ง การสร้างบ่อปูนที่ฝังอยู่ในดินก็ทำคล้ายกับบ่อปูนลอย โดยขุดดินลึกประมาณ 1 เมตร ก่อผนังปากบ่อประมาณ 20 เซนติเมตร ลบมุมทั้ง 4 มุม ดินที่ขุดมาอย่าเอาไปทิ้งไกล เพราะเมื่อทำบ่อเสร็จแล้วต้องใช้ดินใส่กันบ่อและทุกครั้งที่จะจับตะพานน้ำแล้วในแต่ละรุ่นต้องทำความสะอาดบ่อ เปลี่ยนดินโคลนกันบ่อใหม่จะได้ไม่ต้องขนย้ายไกล บ่อปูนใหม่ต้องเปิดน้ำเข้าแช่ประมาณ 20 วัน แล้วเปลี่ยนน้ำใหม่แช่ไว้อีก 10 วัน แล้วทำอีกครั้งก่อนใช้เลี้ยง เพื่อให้หมดฤทธิ์ปูน ถ้าความเค็มของ

ปูนยังมีอยู่ ให้ใช้น้ำส้มสายชูหรือด่างล้วยสับแช่ทิ้งไว้อีก 15 วัน จะช่วยล้างได้ดี โดยใช้ น้ำส้มสายชู 2 ลิตร ต่อปริมาณน้ำ 50 กิว (50ตัน)

2.2 บ่อดิน ใช้ปูนตะพานเนื้อ ใช้หลักการเช่นเดียวกับบ่อพ่อแม่พันธุ์ จะต่างกันตรง ไม่มีที่วางไข่เท่านั้น โดยขุดบ่อลึกลงไปดินประมาณ 1 เมตร และให้มีความลาดเอียงของขอบ บ่อพอสมควร โดยเว้นขอบบ่อไว้ประมาณ 1-2 เมตร จึงทำขอบบ่อสูงจากพื้นดินประมาณ 50 เซนติเมตร วางก้อนอิฐบล็อกให้ฝังลงไปดินประมาณ 1 ก้อน ก่อเป็นขอบบ่อโดยรอบกัน ตะพานน้ำหนี ถ้าไม่ใช้อิฐบล็อกก็อาจใช้กระเบื้องลอนใหญ่ มาปักซ้อนทับกันตามแนวตั้ง โดย ปักให้กระเบื้องลึกลงไปในดิน 30-50 เซนติเมตร รอบบ่อก็ได้ การขุดบ่อดินอาจจะขุดเป็น 2 ชั้น โดยชั้นแรกขุดลึก 1 เมตร ทิ้งบ่อแล้วขุดต่อลงไปอีก 50-70 เซนติเมตร เป็นคูกว้างประมาณ 1-2 เมตร ขุดแค่ครึ่งด้านข้างเป็นรูปตัว L เพื่อไว้จับตะพานน้ำ

การเตรียมบ่อดินก่อนเลี้ยง

(1) บ่อเลี้ยงควรมีขนาดตั้งแต่ 200 ตร.ม. ไม่ควรเกิน 2 ไร่ ขึ้นอยู่กับ ปริมาณการเลี้ยง ถ้าหลายบ่อให้เลี้ยงติดกันเพื่อใช้ผนังบ่อร่วมกัน

(2) ให้ลอกเลนออก โรยปูนขาว 200 กิโลกรัมต่อพื้นที่ 1 ไร่ โดยโรย ขณะที่พื้นก้นบ่อยังหมาด ๆ อยู่ เพื่อให้ปูนขาวออกฤทธิ์ปรับสภาพดินและฆ่าเชื้อได้ดี ขณะที่ดินยัง พอมมีความชื้นอยู่ ถ้าเป็นบ่อใหม่ควรใช้โดโลไมต์เพิ่มอีก 50 กก.ต่อไร่ เพื่อปรับความกระด้างของ น้ำและควบคุมคุณภาพของน้ำให้คงที่

(3) ตากบ่อทิ้งไว้อย่างน้อย 15 วัน จนกว่าจะแห้งสนิท

(4) สูบน้ำเข้าบ่อให้น้ำลึกประมาณ 1 เมตร ตรวจสอบค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของน้ำให้อยู่ระหว่าง 7.5-8.5 ถ้าค่า pH ต่ำ ให้ใช้ปูนโดโลไมต์ปรับคุณภาพของน้ำก่อน โดยใช้อัตราส่วน 20 กก.ต่อไร่

(5) ภายในบ่อควรมีที่อาบแดดหรือแพพื้นที่ 1 ตร.ม.ต่อตะพานน้ำ 200 ตัว

(6) กั้นคอกด้วยลำไม้ไผ่เพื่อใส่ผักตบชวาพื้นที่ 1 ใน 3 ของผิวน้ำ

(7) ทำรางอาหารเช่นเดียวกับบ่อปูนหรือจะใช้กระเบื้องแผ่นเรียบวางเฉียง 45 องศา ตามขอบบ่อเป็นระยะทุก ๆ 5 เมตรต่อ 1 แผ่น โดยให้กระเบื้องโผล่พื้นน้ำ 1 ใน 3 ส่วน เพื่อวางอาหาร ซึ่งกระเบื้องแผ่นเรียบนี้ยังเป็นที่อาบแดดหรือหลบซ่อนตัวของตะพานน้ำได้ด้วย ก่อนวางแผ่นกระเบื้องให้ปักหลักไม้กั้นมิให้แผ่นกระเบื้องหล่นจมน้ำ การใช้กระเบื้องแผ่นเรียบนั้น ควรระวังปริมาณอาหาร อย่าให้มากเพราะถ้าเหลือจะตกลงไปในบ่อเลี้ยงทำให้น้ำเน่าเสียเร็วขึ้น

(8) ตรวจสอบท่อน้ำเข้า ท่อน้ำทิ้ง ท่อน้ำล้น ให้เรียบร้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(9) ก่อนปล่อยลูกตะพานน้ำ ควรเชในสารละลายด่างทับทิม เช่นเดียวกับการปล่อยในบ่อปูน

3. บ่ออนุบาลลูกตะพานน้ำ

3.1 บ่ออนุบาลขั้นที่ 1 สำหรับตะพานน้ำที่เพิ่งออกใหม่ จนถึง 1 เดือน ในบ่ออนุบาลขั้นที่ 1 จะเป็นขั้นตอนการฝึกให้ลูกตะพานน้ำกินอาหาร ส่วนมากบ่ออนุบาลมักจะสร้างด้วยคอนกรีต มีลักษณะเหมือนกับบ่อปูน แต่แตกต่างกันตรงที่บ่ออนุบาลขั้นที่ 1 นี้จะมีความกว้างของบ่อน้อยกว่า คือมีขนาดประมาณ 1x1.50 เมตร และมีความลึกของน้ำเพียง 2-3 นิ้ว จะต้องมีหลังคาป้องกันแสงแดดเช่นเดียวกับในบ่อปูนด้วย ในบ่อนี้ควรจะถ่ายน้ำให้บ่อยครั้งขึ้น อย่างน้อยที่สุดประมาณเดือนละ 2-4 ครั้งก็ได้ อัตราการปล่อยลูกตะพานน้ำจะอยู่ที่ 50 ตัวต่อตร.ม. และจะมีอัตราการรอดชีวิตประมาณร้อยละ 90-95

3.2 บ่ออนุบาลขั้นที่ 2 จากบ่ออนุบาลขั้นที่ 1 ที่มีอัตราการปล่อยที่หนาแน่นมาก เราจะทำการคัดขนาดตะพานน้ำที่มีขนาดใกล้เคียงกันมาลงในบ่ออนุบาลขั้นที่ 2 ซึ่งจะมีความหนาแน่นน้อยลงกว่าเดิมและจะเลี้ยงจนตะพานน้ำมีอายุ 3 เดือน จึงส่งไปบ่อปูนต่อไป บ่ออนุบาลที่ 2 นี้จะมีขนาดประมาณ 2x5 เมตร มีอัตราการปล่อยประมาณ 25 ตัวต่อตารางเมตร และมีอัตราการรอดชีวิตเกือบทั้งหมด

การเพาะเลี้ยงตะพานน้ำ

การผสมพันธุ์และการวางไข่

อายุของตะพานน้ำที่เจริญจนถึงวัยเจริญพันธุ์นั้นจะแตกต่างกันไปตามพันธุ์ ส่วนตะพานน้ำที่เลี้ยงในประเทศไทย คือ ตะพานพันธุ์ไต้หวันและพันธุ์ไทยนั้น จะสามารถผสมพันธุ์กันได้ตั้งแต่อายุประมาณ 18 เดือนขึ้นไป ซึ่งบางครั้งอาจจะเร็วหรือช้ากว่านั้นขึ้นอยู่กับความสมบูรณ์ของการเลี้ยง การผสมพันธุ์ของตะพานน้ำเป็นการผสมภายใน การผสมพันธุ์ส่วนใหญ่จะกระทำในน้ำ ในขณะที่มีความเจียบ ไม่มีเสียงรบกวน การผสมพันธุ์จึงมักจะเกิดขึ้นในเวลากลางคืน ปกติตะพานน้ำจะผสมพันธุ์ก่อนที่เพศเมียจะวางไข่ประมาณ 16-18 ชั่วโมง การที่ตะพานน้ำเพศผู้ต้องกักคอดตะพานน้ำเพศเมียในขณะที่ผสมพันธุ์นั้น ในบางครั้งจะทำให้เกิดแผลที่คอได้ ทำให้ง่ายต่อการเนาเป็อัย ผู้เลี้ยงจึงต้องให้ความสนใจในเรื่องนี้ เมื่อการผสมพันธุ์ผ่านไป 16-18 ชั่วโมง ตะพานน้ำจะเริ่มวางไข่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นประโยชน์ในการนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวางไข่ของตะพานน้ำจะเป็นช่วงเวลาที่ยืดสงบ ไม่มีเสียงรบกวน ส่วนใหญ่การวางไข่ของตะพานน้ำจะอยู่ระหว่างเวลา 3:00-5:00 นาฬิกาของวันใหม่

ตะพานน้ำเกือบทั้งชีวิตอาศัยอยู่ในน้ำ จะขึ้นมาบนบกเพียงบางเวลาและใช้เวลาไม่มากนักหนึ่งในกิจกรรมที่ตะพานน้ำขึ้นบนบกนั้นก็คือการวางไข่ ตะพานน้ำเพศเมียจะขึ้นวางไข่บนทรายเหนือบริเวณน้ำสูงสุดของบ่อเพียงเล็กน้อยเท่านั้น เพราะในธรรมชาติไข่ตะพานน้ำจะต้องอาศัยความชื้นสูงในการฟักเป็นตัว การวางไข่ของตะพานน้ำจึงอาศัยสัณฐานวิทยาตามดังกล่าว จะไม่ขึ้นมาวางไข่ในที่สูงเหนือน้ำมากนัก ดังนั้นการสร้างที่สำหรับวางไข่ของตะพานน้ำ จึงควรพิจารณาให้เหมาะสมกับสภาพธรรมชาติด้วย ก่อนการวางไข่ แม่ตะพานน้ำจะเลือกที่วางไข่ที่เหมาะสม จากนั้นจะใช้เท้าขุดดินให้เป็นหลุม การใช้ทรายสำหรับเป็นที่วางไข่จึงเหมาะสมที่สุด เพราะตะพานน้ำจะสามารถขุดดินได้ง่ายขึ้นพร้อมกันนั้นก็ง่ายสำหรับผู้เลี้ยงในการขุดหาไข่ เพื่อนำไปเพาะฟักต่อไป การขุดหลุมเพื่อวางไข่ของตะพานน้ำต้องมีความลึกของหลุมประมาณ 10-15 เซนติเมตร ความตื้นหรือลึกของหลุมนั้นขึ้นอยู่กับขนาดของตัวตะพานน้ำ กล่าวคือในการขุดหลุมเพื่อวางไข่ ตะพานน้ำจะใช้เท้าหลังขุดหลุม ความลึกของหลุมจึงขึ้นกับความยาวของขาตะพานน้ำ ส่วนความกว้างของหลุมจะอยู่ระหว่าง 15-20 เซนติเมตร หลังจากขุดหลุมเรียบร้อยแล้วจึงเริ่มวางไข่ ในการวางไข่ตะพานน้ำจะใช้เท้าหลังช่วยพยุงไข่ลงไปหลุม และแม้จะมีไข่จำนวนมากก็ตาม การวางไข่จะกระทำเสร็จภายในครั้งเดียว โดยใช้เวลาในการวางไข่ครั้งละประมาณ 15-30 นาที ไข่ตะพานน้ำที่อยู่ในหลุมจะอยู่ในสภาพที่เรียงกันอยู่กันหลุม มักจะไม่ซ้อนกัน เนื่องจากความกว้างของหลุมมากพอ เมื่อวางไข่เสร็จตะพานน้ำจะกลบหลุมวางไข่จนระดับของดินปากหลุมเสมอกับพื้น เสร็จแล้วตะพานน้ำจะใช้หน้าอกถูไปกับพื้นกลบร่องรอยการวางไข่เพื่อไม่ให้ปลอดภัยจากศัตรู จำนวนไข่ของแม่ตะพานน้ำจะไม่แน่นอนตายตัว ขึ้นอยู่กับพันธุ์ ขนาด อายุ และความสมบูรณ์ของแม่ตะพานน้ำในการวางไข่ครั้งแรกคืออายุของแม่ตะพานน้ำประมาณหนึ่งปีครึ่งหรือสองปี และมีน้ำหนักประมาณ 3-4 กิโลกรัม จะมีจำนวนไข่อยู่ระหว่าง 6-10 ฟอง หรือบางพันธุ์อาจมีจำนวนถึง 10 ฟองในการวางไข่ครั้งแรก การวางไข่ครั้งต่อไปของตะพานน้ำก็จะเพิ่มจำนวนขึ้นเรื่อย ๆ จนเมื่อตะพานน้ำโตเต็มที่ก็อาจจะวางไข่ได้มากถึงครั้งละ 20-24 ฟอง

ตะพานน้ำที่เลี้ยงในประเทศไทยจะวางไข่ถึงปีละ 3-5 ครั้ง โดยฤดูการวางไข่ของตะพานน้ำจะเริ่มตอนปลายฤดูหนาว ประมาณปลายเดือนมกราคมเป็นต้นไป การวางไข่จะมีมากเป็นพิเศษในราวเดือนมีนาคมและลดลงในเดือนเมษายนซึ่งเป็นฤดูแล้ง ระยะเวลาการวางไข่อาจจะยืดออกไปได้บ้างหรืออาจจะวางไข่เร็วกว่าปกติได้บ้างเช่นกัน และในสภาพบ่อเลี้ยงก็อาจมีแม่พันธุ์ตะพานน้ำวางไข่กระจายออกไปในเดือนอื่น ๆ บ้าง การตรวจที่วางไข่ของตะพานน้ำจึงมีความจำเป็นต้องทำตลอดปี แต่อย่างไรก็ตามการวางไข่จะมีมากในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายนเท่านั้น จะเห็นได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ว่าช่วงเวลาในการวางไข่ของตะพานน้ำ จะมีช่วงระยะเวลาประมาณ 3 เดือน ซึ่งเป็นเวลาเพียงพอที่จะให้ตะพานน้ำได้รับการผสมพันธุ์และวางไข่จำนวน 3 ครั้ง เพราะตะพานน้ำจะผสมพันธุ์ก่อนการวางไข่เพียง 16-18 ชั่วโมงเท่านั้น และหลังจากการวางไข่แล้วประมาณ 25-30 วัน ตะพานน้ำจะมีการผสมพันธุ์อีกครั้งหนึ่งและจะมีการวางไข่ในอีก 16-18 ชั่วโมงถัดมา

การผสมครั้งที่ 1 และวางไข่ครั้งที่ 1 ประมาณวันที่ 1 กุมภาพันธ์ โดยใช้เวลาหลังจากวางไข่ครั้งที่ 1 ประมาณ 25-30 วัน เพื่อผสมพันธุ์ครั้งที่ 2 การผสมครั้งที่ 2 และวางไข่ครั้งที่ 2 ประมาณวันที่ 3 มีนาคม โดยใช้เวลาหลังจากวางไข่ครั้งที่ 2 ประมาณ 25-30 วัน เพื่อผสมพันธุ์ครั้งที่ 3 และจะวางไข่ครั้งที่ 3 ประมาณวันที่ 3 เมษายน การผสมพันธุ์และการวางไข่ของตะพานน้ำจะเห็นได้ว่า ถ้าตะพานน้ำมีการผสมพันธุ์และวางไข่ในต้นเดือนกุมภาพันธ์ และระยะเวลาการผสมพันธุ์ครั้งต่อไปตรงตามเวลาที่ควรจะเป็นแล้ว ประมาณเดือนเมษายน แม่พันธุ์ตะพานน้ำจะวางไข่ครบ 3 ครั้งพอดี ซึ่งแม่พันธุ์แต่ละตัวจะมีการผสมพันธุ์ครั้งแรกเหลื่อมล้ำต่างกัน แต่จะอยู่ในเดือนกุมภาพันธ์เป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นการวางไข่ในช่วงแรกจำนวนแม่พันธุ์ที่วางไข่จึงมีจำนวนน้อย ในระยะต่อมาแม่พันธุ์ที่ผสมพันธุ์มากขึ้น การวางไข่จึงมีมากขึ้นในช่วงดังกล่าวและค่อย ๆ ลดลงในเดือนเมษายน ในการเพาะพันธุ์ตะพานน้ำนั้น ทุกเข้าผู้เลี้ยงจะต้องเข้าไปในโรงเรือนวางไข่และค้นหาไข่เพื่อจะนำไข่ไปเพาะฟักให้เป็นตัวต่อไป ซึ่งอาจปล่อยให้ไข่ตะพานน้ำฟักเป็นตัวในที่วางไข่ก็ได้ แต่อาจจะมีอัตราการฟักเป็นตัวต่ำกว่าที่ควรจะเป็น การนำไข่ไปเพาะฟักในสถานที่ที่สามารถควบคุมและช่วยเหลือ สภาพในการฟักที่ดีกว่าย่อมจะเป็นการเพิ่มเปอร์เซ็นต์การเพาะฟักเป็นตัวให้สูงขึ้นก่อนถึงฤดูวางไข่การจัดการให้แม่พันธุ์สมบูรณ์ ช่วยให้การวางไข่ดีขึ้น และไข่มีคุณภาพดี ควรผสมวิตามินอีและวิตามินรวมในอาหารปลาเป็ด โดยให้ตะพานน้ำกินทุก ๆ 7 วัน จะช่วยให้ตะพานน้ำวางไข่ได้มากขึ้น อัตราการฟักออกเป็นตัวสูงขึ้น แม่ตะพานน้ำที่เริ่มวางไข่ในปีแรกจะมีความถี่ต่อการวางไข่ 6-10 ครั้งต่อปี มีน้ำหนักของลูกตะพานน้ำแรกฟักเฉลี่ยหนักตัวละ 3 กรัม ส่วนแม่ตะพานน้ำที่วางไข่ในปีที่สองจะมีความถี่ต่อการวางไข่เพิ่มขึ้นเป็น 15-22 ครั้งต่อปี และลูกที่ฟักจะมีน้ำหนักเฉลี่ยเพิ่มขึ้น (หนักตัวละ 6 กรัม) เพราะฉะนั้นแม่พันธุ์ที่ไข่ในปีแรกจะให้ไข่น้อยและฟักออกมาตัวเล็กกว่าปีที่ 2-3 ภายใน 24 ชั่วโมงแรกหลังจากตะพานน้ำไข่ออกมาแล้ว จะปรากฏจุดขาวขึ้นบนส่วนบนสุดของไข่ อันหมายถึงไข่ได้รับการผสมพันธุ์จากเชื้อตัวผู้และมีการเจริญเติบโตเป็นตัวอ่อน ถ้าไม่มีปรากฏจุดขาว ๆ นี้แสดงว่าตัวอ่อนภายในตายแล้ว อาจเกิดได้จากหลายสาเหตุ เช่น ทางสายพันธุ์กรรม ไข่ไม่สมบูรณ์ หรือไข่ไม่ได้รับเชื้อ โดยจุดขาวจะแผ่ออกไปเรื่อยๆ รอบด้าน ภายใน 7 วัน จะแผ่ขยายเร็วมาก ส่วนประกอบของไข่ มีไข่แดงร้อยละ 55 ไข่ขาวร้อยละ 36 และส่วนที่เป็นเปลือกร้อยละ 9 ประมาณโดยน้ำหนัก

การปักไข่

เพื่อให้การปักออกเป็นตัวสูง จึงจัดแยกส่วนปักไข่ไว้ต่างหาก โดยการจัดสร้างโรงเรือนปักไข่มีหลังคาคลุมเพื่อรักษาความชื้นให้คงที่ ขนาดของบ่อปักไข่ (บ่อปูน) กว้าง 2 เมตร ยาว 4 เมตร สูง 50 เซนติเมตร แค้กขึ้นอยู่กับปริมาณไข่ ถ้ามีไข่น้อยอาจใช้กะละมังใบใหญ่แทนก็ได้ รอบโรงเรือนกันด้วยตาข่ายเพื่อป้องกันศัตรูเข้ามาทำลายไข่และลูกตะพานน้ำที่เพิ่งปักออกเป็นตัว บริเวณบ่อปักควรมีอากาศถ่ายเทสะดวก เมื่อสร้างผนังบ่อแล้วให้ทำการเกลี่ยพื้นบ่อให้เรียบ นำทรายน้ำจืดใส่ลงในบ่อให้ทรายสูงประมาณ 30 เซนติเมตร เหลือปากบ่อไว้ประมาณ 20 เซนติเมตร

ประเทศไทยอยู่ในเขตร้อน การเพาะปักไม้เป็นปัญหาในเรื่องอุณหภูมิ ดังนั้นจึงเลียนแบบจากการเพาะปักในธรรมชาติเป็นส่วนใหญ่ และปรากฏว่าอัตราการปักเป็นตัวของการปักแบบเลียนแบบธรรมชาติมีอัตราสูงมากจนเป็นที่น่าพอใจ คือมีอัตราการปักเป็นตัวสูงมากกว่าร้อยละ 80 และอาจสูงถึงเกือบร้อยละ 100 จึงไม่มีความจำเป็นต้องพัฒนาเรือนเพาะปักตะพานน้ำในประเทศไทย อย่างไรก็ตามการเพาะปักอาจมีอัตราต่ำจนสังเกตได้ชัด ในกรณีที่ทำกรปักไข่จากแม่พันธุ์ตะพานน้ำทองแรกหรือจากแม่พันธุ์ที่อายุน้อย ซึ่งจากผลการทดลองการเพาะปักที่คณะประมงมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ชี้ให้เห็นว่าตะพานน้ำที่ไข่ระหว่าง 8-11 ฟองนั้นมีอัตราการปักเฉลี่ยต่ำประมาณร้อยละ 61 เท่านั้น ในขั้นตอนการปักไข่ตะพานน้ำ เริ่มต้นด้วยการนำไข่ตะพานน้ำที่เก็บได้จากบริเวณวางไข่มาฝังในคอกเพาะปัก ให้ใกล้เคียงกับการวางไข่ในสภาพธรรมชาติมากที่สุด ก็จะต้องขุดหลุมให้มีความลึกประมาณ 4-7 เซนติเมตร จัดวางไข่เรียงกันลงไปหลุม การเรียงไข่อาจจะวางให้ไข่ติดกันหรือห่างกันเล็กน้อยก็ได้ แต่อย่าให้ซ้อนทับกัน หลุมปักไข่ตะพานน้ำ ควรแยกไข่ที่ได้จากแม่พันธุ์แต่ละตัวแยกออกจากกัน เพราะไข่แต่ละรังควรมีอายุการปักโดยเฉลี่ยใกล้เคียงกัน ทำให้ง่ายต่อการสำรวจในกรณีที่ไข่ปักไม้เป็นตัว เมื่อเรียงไข่ในหลุมแล้วจึงกลบปากหลุมจะเห็นว่าในการปักไข่นั้นจะฝังไข่ค่อนข้างตื้นกว่าในสภาพธรรมชาติเล็กน้อย ทั้งนี้เพราะการปักจะต้องมีการดูแลเอาใจใส่อยู่เสมอการสูญเสียความชื้นจนดินแห้งจึงเกิดขึ้นได้ยาก ส่วนในธรรมชาติไข่ที่ฝังลึกกว่าจะได้รับความชื้นที่พอดีและคงที่ ไม่แห้งง่ายเหมือนกับการฝังในระดับตื้น ไข่ตะพานน้ำที่ฝังในดินเพื่อการเพาะปักนั้นจะปักเป็นตัวได้ต้องอาศัยความชื้น ซึ่งความชื้นที่เหมาะสมในการปักไข่จะอยู่ที่ระดับประมาณร้อยละ 30-70 จึงต้องพ่นน้ำลงทรายพอหมาด ๆ อาจพ่นทุกวันหรือ 2-3 วันต่อครั้งก็ได้ แต่ควรพ่นหรือพรมน้ำพอหมาด ๆ เท่านั้น ไม่ควรมากจนเปียกโชก ด้วยเหตุนี้โรงเรือนปักจึงต้องมีหลังคา เพื่อป้องกันไม่ให้ทรายมีความชื้นมากจนแฉะเกินความต้องการและกันแดดเพื่อไม่ให้ทรายแห้งเร็วจนเกินไป อ่างน้ำที่เตรียมไว้ให้

ลูกตะพานน้ำนับเป็นสิ่งสำคัญมากอย่างหนึ่ง เพราะจากสัญญาชาติญาณในธรรมชาติ ทั้งนี้ที่เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลูกตะพานน้ำปักเป็นตัวและออกจากไข่ลูกตะพานน้ำจะตะกายทรายขึ้นมาเอง โดยไม่ต้องอาศัยความช่วยเหลือ สิ่งแรกที่ต้องทำ คือ การหาแหล่งน้ำบริเวณที่ใกล้ที่สุด และลงไปอยู่ในน้ำทันที เพราะในธรรมชาติมีศัตรูมาก ถ้าไม่ลงน้ำให้ทันหรืออยู่ห่างจากแหล่งน้ำมาก ลูกตะพานน้ำก็อาจได้รับอันตรายและมีอัตราการรอดต่ำ ในโรงเรียนเพาะปักมีอ่างน้ำเตรียมไว้ก็เพื่อให้ลูกตะพานน้ำลงน้ำได้ทันทีเช่นกัน มีผลคือง่ายต่อการจับลูกตะพานน้ำไปเลี้ยงต่อไปบ่ออนุบาล มดไม่สามารถเข้าทำอันตรายลูกตะพานน้ำ เพราะจากการปักทั่วไป ลูกตะพานน้ำอาจถูกมดกัดทำให้ดาบอดอยู่เสมอ

สำหรับเวลาในการปักไข่ตะพานน้ำค่อนข้างจะนานและมีความแตกต่างไปตามพันธุ์ เช่น พันธุ์ใต้หวันอาจใช้เวลาเพาะปักเพียง 50 วัน ขณะที่บางพันธุ์อาจใช้เวลาเพาะปักนานถึง 90-100 วัน และแม้แต่ตะพานน้ำพันธุ์เดียวกัน เวลาใช้การเพาะปักอาจมีความแตกต่างกันได้ค่อนข้างมาก ในการเพาะปักไข่ตะพานน้ำในบางครั้งจึงอาจทำให้ผู้ปักคิดว่าไข่จะไม่ปักเป็นตัวแล้ว แต่เมื่อทิ้งไว้สักกระยะหนึ่งไข่ตะพานน้ำก็อาจจะปักเป็นตัวตามออกมาภายหลัง ผู้เพาะปักจึงควรรออีกกระยะหนึ่งเมื่อเห็นว่าไข่ปักออกเป็นตัวช้ากว่าที่ควรจะเป็นไม่ควรทำลายไข่เสียก่อนที่จะมีความแน่ใจ ขั้นตอนการเพาะปักไข่จะสิ้นสุดก็ต่อเมื่อลูกตะพานน้ำได้ขึ้นมาจากหลุมและลงไปอยู่ในอ่างน้ำ ผู้เพาะปักจะปล่อยให้ตะพานน้ำอยู่แอ่งน้ำไม่นานนักอาจจะเป็นแค่เพียง 1 วัน จากนั้นจึงจับลูกตะพานน้ำลงในบ่ออนุบาลต่อไป ลูกตะพานน้ำที่เพิ่งออกจากไข่จะมีขนาดเล็ก ขนาดความกว้างของกระดองประมาณ 1 นิ้ว

อาหารตะพานน้ำ

ในธรรมชาตินั้นตะพานน้ำจะกินอาหารจะพวกไส้เดือน แมลงน้ำชนิดต่าง ๆ กุ้ง ปู ปลา หอย และลูกอ๊อด นอกจากนั้นตะพานน้ำยังกินของเน่าเปื่อย และในบางครั้งจะกินพวกพืชน้ำ เช่น พวกผักนึ่งหรือยอดหญ้าตามริมน้ำเป็นบางครั้งคราว ส่วนอาหารสำหรับตะพานน้ำเลี้ยงก็ดัดแปลงมาจากอาหารตามธรรมชาติ การเลี้ยงตะพานน้ำในใต้หวัน ใช้หนอนหรือกุ้งบดละเอียดเป็นอาหารของลูกตะพานน้ำที่อยู่ในขั้นอนุบาล เมื่อโตขึ้นจึงใช้ปลาสับเป็นชิ้นเล็ก ๆ หรืออาจผสมไข่แดงของไข่ไก่ด้วย เมื่ออยู่ในระยะการขุนจึงใช้ปลาสับล้วน ๆ หรือปลาสับผสมกับปลาไหลสับเป็นชิ้นเล็ก ๆ เป็นอาหาร การเลี้ยงในประเทศไทย อาหารที่ให้เป็นหลักคือ ปลาเบ็ดนำมาไม่หรือบดให้ละเอียดแล้วผสมกับอาหารหมู โดยใช้ปลาเบ็ด 10 ส่วนต่อ อาหารหมูส่วน 2 ส่วน นอกจากนั้นก็อาจผสมอาหารปลาคูกลงไปด้วยก็ได้อาหารของตะพานน้ำอาจมีการเปลี่ยนแปลง จากการผสมของผู้เลี้ยงเป็นสูตรต่าง ๆ เช่น อาหารผงสูตรที่ 1 (ตารางที่ 3) อาหารผงสูตรที่ 2 (ตารางที่ 4) อาหารผงสูตรโปรตีน (ตารางที่ 5) อาจเพิ่มรำข้าว ข้าวโพดป่น ลงไปในอาหารด้วยก็ได้ แต่ข้อสำคัญคือต้องมีเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปลาเป็นคบเป็นหลัก เพราะตะพานน้ำจะไม่ชอบกินถ้าหากส่วนผสมอื่นมากเกินไป อัตราการให้อาหารของตะพานน้ำ มีการประมาณกันว่าจะให้ประมาณร้อยละ 20 ของน้ำหนักตัว เช่น ตะพานน้ำขนาด 1 กิโลกรัม ควรให้อาหารที่มีน้ำหนักประมาณ 200 กรัม โดยการให้อาหารจะให้เพียงครั้งเดียวก็เป็นการเพียงพอแล้ว หรือจะให้เช้าและเย็นก็ได้ แต่อย่าให้มากจนอาหารเหลือ (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 3 อาหารผงของตะพานน้ำที่มีโปรตีนร้อยละ 45 สูตรที่ 1 (ร้อยละ)

วัตถุดิบ	อัตราส่วน
ปลาป่น (ร้อยละ 60 โปรตีน)	75.00
แป้งเหนียว	12.00
รำ	8.50
น้ำมันปลา	3.00
วิตามินรวม	1.00
วิตามินซี (เคลือบ)	0.50
รวม	100.00

ที่มา: (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2541ก)

ตารางที่ 4 อาหารผงของตะพานน้ำที่มีโปรตีนร้อยละ 4 สูตรที่ 2 (ร้อยละ)

วัตถุดิบ	อัตราส่วน
ปลาป่น (ร้อยละ 68 โปรตีน)	66.00
แป้งเหนียว	12.00
รำ	17.50
น้ำมันปลา	3.00
วิตามินรวม	1.00
วิตามินซี (เคลือบ)	0.50
รวม	100.00

ที่มา: (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2541ก)

ตารางที่ 5 สูตรอาหารผงของตะพานน้ำที่มีโปรตีนร้อยละ 40 (ร้อยละ)

วัตถุดิบ	อัตราส่วน
ปลาป่น (ร้อยละ 60 โปรตีน)	65.00
แป้งเหนียว	12.00
รำ	18.50
น้ำมันปลา	3.00
วิตามินรวม	1.00
วิตามินซี (เกลือ)	0.50
รวม	100.00

ที่มา: (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2541ก)

ตารางที่ 6 การให้อาหารและการใช้พื้นที่ในการเลี้ยงตะพานน้ำพันธุ์ได้หัววัน

อายุ (วัน)	ความยาวกระดอง (เซนติเมตร)	น้ำหนักตัว (กรัม)	ความหนาแน่น (ตัว/ตร.ม.)	ตะพานน้ำ 100 ตัว ปริมาณอาหาร (กก./วัน)
1	2	4	50	0.10
60	5	50	25	0.25
120	7	100	15	0.50
180	10	200	10	0.90
210	15	400	7	1.20
240	20	600	5	3.00

ที่มา: (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2541ก)

วิธีการให้อาหารตะพานน้ำ จะนำอาหารซึ่งบดและผสมตามส่วนที่ต้องการแล้วนำไปวางไว้ที่บริเวณสำหรับให้อาหาร โดยวางอาหารไว้พอปริมาณน้ำเป็นแนวไปจนสุดความยาวของที่ให้อาหาร เมื่อคนให้อาหารจากไปแล้วตะพานน้ำจะคลานขึ้นไปกินอาหารเอง ในกรณีที่ไม้อาจคำนวณได้ว่า

เอกลำนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้เผยแพร่เอกสารนี้ การค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาหารจะเพียงพอหรือไม่ ก็อาจสังเกตจากอาหารที่ตะพานกินเหลือก็ได้ จำนวนอาหารที่ที่จะต้องไม่น้อยเกินไปและไม่มากจนกระทั่งตะพานน้ำกินไม่หมด นอกจากนั้นตะพานน้ำที่เลี้ยงในบ่อ ยังอาจเพิ่มอาหารอื่น ๆ ด้วยก็ได้ อาหารบางชนิดตะพานน้ำชอบชนิดตะพานน้ำชอบมาก เช่น มะละกอสุกอาจจะเสียบไม้ปิ้งไว้ให้ตะพานน้ำกัดแทะเป็นอาหารเสริมพิเศษ และสิ่งที่เป็นปัญหาเกี่ยวกับตะพานน้ำในบ่อเลี้ยงก็คือมักจะมึกลิ้นขาว เนื่องจากอาหารผสม อาจแก้ปัญหาด้วยการเพิ่มขนาดของบ่อเลี้ยงให้กว้างขึ้น และเพิ่มอาหารธรรมชาติลงในบ่อ เช่น จำพวกกุ้งฝอยและหอยขม ซึ่งแพร่พันธุ์ได้เร็ว เพื่อให้ตะพานน้ำหากินเองตามธรรมชาติ

ปลาเป็ด

เป็นอาหารที่มีโปรตีนสูง และเป็นอาหารหลักที่ใช้หลักที่ใช้เลี้ยงแต่ในปลาเป็ดนั้นมีแต่โปรตีนอย่างเดียวที่สูง ซึ่งตะพานน้ำจะกินแต่โปรตีนอย่างเดียวไม่ได้ ต้องมีธาตุอาหารอื่นให้ครบหมู่ ในปลาเป็ดที่มีมักจะขาดคือพวกวิตามินต่าง ๆ เกือบแล้ว ในปลาเป็ดสดจะมีโปรตีนประมาณร้อยละ 18 ของน้ำหนักปลาเป็ด ซึ่งเป็นปริมาณโปรตีนที่อาจจะเพียงพอต่อการขุนตะพานเนื้อ แต่ถ้าเป็นลูกตะพานน้ำในชั้นอนุบาลหรือลูกตะพานน้ำอายุ 1-3 เดือนแล้วต้องการโปรตีนระหว่างร้อยละ 30-40 ด้วยเหตุนี้จึงต้องนำโปรตีนจากแหล่งอื่นมาผสมเพิ่มเติมอีก เช่น จากกากถั่วเหลือง รำข้าว ปลายข้าว หรือใบกระถิน ซึ่งโปรตีนจากพืชนั้นจะมีพวกกรดอะมิโนและวิตามินต่าง ๆ ที่จำเป็น

ปลาเป็ดผสมอาหารสำเร็จรูป

ในกรณีที่อาหารปลาเป็ดมีโปรตีนแค่ร้อยละ 17-18 หากจะเพิ่มให้ได้โปรตีนมากขึ้น อาจนำอาหารสำเร็จรูปมาผสม เช่น อาหารปลาสดหรืออาหารไก่ไข่ก็ได้ โดยคำนวณง่าย ๆ คือ ปลาเป็ด 1 กิโลกรัม มีโปรตีนร้อยละ 17 ผสมกับอาหารไก่ 1 กิโลกรัม (สมมุติว่ามีโปรตีนร้อยละ 20) ในอาหารผสม 2 กิโลกรัม มีโปรตีนรวมร้อยละ 17-20 ถ้าอาหารผสม 1 กิโลกรัม จะมีโปรตีน 37 หารด้วย 2 เท่ากับร้อยละ 18.50 อาหารสำเร็จรูปที่จะนำมาผสมกับปลาเป็ดนั้นให้ดูปริมาณร้อยละของโปรตีนเป็นหลัก แล้วนำมาคำนวณรวมกับปลาเป็ด เพื่อให้ได้ปริมาณโปรตีนตามที่ต้องการ อาหารสำเร็จรูปของไก่ไข่ หมู ปลาสด เป็นต้น

อาหารสำเร็จรูป

ปัจจุบันมีการผลิตอาหารสำเร็จรูปใช้เลี้ยงตะพาน้ำ มีทั้งอยู่ในรูปเป็นผง เวลาจะใช้นำมาผสมน้ำหมด ๆ ปั้นเป็นก้อนหรืออยู่ในรูปของอาหารอัดเม็ดลอยน้ำ สะดวกในการใช้กับที่เลี้ยงที่อยู่ห่างไกลแหล่งปลาเปิดสด ชะลอการเน่าเสียของน้ำได้ แต่คุณค่าทางอาหารมักจะสูญเสียระหว่างขั้นตอนการผลิต

เกลือแร่

เป็นสารที่ตะพาน้ำต้องการในปริมาณน้อย แต่มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตและดำรงชีวิตของตะพาน้ำเช่นเดียวกับกลุ่มของวิตามินต่าง ๆ เกลือแร่ช่วยให้ตะพาน้ำใช้ประโยชน์จากอาหารได้อย่างเต็มที่ โดยทั่วไปเกลือแร่มีอยู่ในดินและน้ำหรืออาหารกลุ่มอื่น ๆ มากบ้างน้อยบ้าง กลุ่มเกลือแร่หลักคือ แคลเซียม ฟอสฟอรัส ซึ่งจะได้จากพวกกระดูกของปลาป่น ถ้าขาดจะส่งผลให้กระดูกเปราะ ไข่เปลือกนิ่มบางแตกง่ายผิวหนังที่เป็นแผลจะหายช้า กลุ่มรองลงมาได้แก่ โซเดียม โปแตสเซียม คลอรีน ไอโอดีน สังกะสี เหล็ก ทองแดง และแมงกานีส

แม้ว่าตะพาน้ำสามารถดึงเอาเกลือแร่ที่อยู่ในน้ำและอาหารที่กินเข้าไป แต่หากมีการเลี้ยงหนาแน่นต้องเสริมเติมลงไปให้อาหารอีกถึงจะพอ กลุ่มเกลือแร่ต่าง ๆ เหล่านี้หาซึ่งได้ในรูปของพรีมิกซ์ นำไปเติมในอาหาร

วิตามิน

เป็นตัวกระตุ้นให้ตะพาน้ำอยากกินอาหาร ช่วยให้การใช้ประโยชน์จากโปรตีน ไขมัน เกลือแร่ และแป้งได้เต็มที่ ช่วยให้ตะพาน้ำโตไวมีอัตราแลกเนื้อต่ำ ช่วยให้ระบบต่าง ๆ ทำงานได้ดีขึ้น

พรีมิกซ์

คงได้กล่าวถึงเกลือแร่และวิตามินต่าง ๆ มาแล้วนั้น หากเรานำวิตามินเอ และแร่ธาตุบริสุทธิ์ที่มีขายมาผสมเอง จะเป็นการยุ่งยากและสิ้นเปลืองไม่คุ้มค่า ปัจจุบันมีกลุ่มที่ผลิตเกลือแร่ แยกและวิตามินต่างที่สวนให้อยู่ในรูปของพรีมิกซ์ ซึ่งมีส่วนประกอบครบพอดีตามความต้องการของสัตว์ ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตะพานน้ำ ช่วยให้สะดวกในการผสมลงไปในการอาหาร หากซื้อได้ตามร้านขายอาหารสัตว์ เนื่องจาก ปริมาณเป็นส่วนผสมของวิตามินและเกลือแร่จึงมีความไวต่อความชื้นและแสง หรือความร้อน อาจสลายตัวได้ง่ายควรซื้อมาใช้ให้หมดทันที หรือถ้าเหลือจำเป็นต้องเก็บไว้ต้องอยู่ในที่มีมิดชิด ควรใช้ในอัตราส่วนที่กำหนด อัตราการใช้มีกระปุกเป็นกรัม ควรมีตาชั่งหน่วยเป็นกรัมไว้ด้วย

โคแคลเซียมฟอสเฟตและกระดูกป่น

ทั้งสองชนิดนี้ให้ธาตุแคลเซียมและฟอสฟอรัสเหมือนกัน แต่มีแหล่งที่มาต่างกันคือ กระดูกป่นก็ได้จากกระดูกป่น ส่วนโคแคลเซียมฟอสเฟตมีทั้งทำมาจากกระดูกป่นและทำมาจากหินที่ปราศจากแร่ฟลูออรีน โดยจะให้แคลเซียมร้อยละ 24 และฟอสฟอรัสร้อยละ 15 ระวางการปลอมปนด้วยเปลือกหอยป่นหรือหินฝุ่น เพราะเปลือกหอยป่นหรือหินฝุ่นนั้นจะให้ธาตุแคลเซียมอย่างเดียว ไม่มีธาตุฟอสฟอรัส

สูตรอาหารผสมใช้อุณหภูมิของตะพานน้ำที่มีโปรตีนร้อยละ 40

ปริมาณอาหาร 10 กก.

ปลาสด	8	กก.
อาหารไก่หรืออาหารหมู (ร้อยละ 16 โปรตีน)	2	กก.
พรีมิกซ์	100	กรัม
วิตามินซี	5	กรัม

สูตรอาหารผสมของตะพานน้ำที่มีโปรตีน ร้อยละ 45

ปริมาณอาหาร 10 กก.

ปลาสด	5	กก.
ปลาป่น (ร้อยละ 60 โปรตีน)	1	กก.
หัวอาหารเปิด (ร้อยละ 35 โปรตีน)	4	กก.
วิตามินซี	10	กรัม
เกลือ (ร้อยละ 1 ต่อ 1 กก.)	100	กรัม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สูตรอาหารผสมของตะพาน้ำที่มีโปรตีน ร้อยละ 40

ปริมาณอาหาร 10 กก.

ปลาสด	5	กก.
หัวอาหารเป็ด (ร้อยละ 35 โปรตีน)	5	กก.
วิตามินซี	10	กรัม
เกลือร้อยละ 1	100	กรัม

การควบคุมประสิทธิภาพการเลี้ยงและควบคุมปริมาณอาหารให้พอเหมาะ

1. หากใช้อาหารชนิดเม็ดลอยน้ำ ควรหว่านอาหารให้กระจายทั่วทั้งบ่อ ตะพาน้ำจะเจริญเติบโตได้ขนาดสม่ำเสมอ และมีอัตราการรอดชีวิตสูง หากใช้อาหารชนิดผงต้องมีพื้นที่วางอาหารเพียงพอ และแผ่นให้อาหารควรมีขนาดไม่น้อยกว่า 30x200 เซนติเมตร
2. ตรวจสอบการกินอาหาร โดยตะพาน้ำควรกินอาหารหมดภายใน 1 ชั่วโมง จึงจะถือว่าพอดีสำหรับการให้อาหารในแต่ละมื้อ
3. สุ่มชั่งน้ำหนักทุก 15 วัน และจดบันทึกปริมาณอาหาร เพื่อตรวจสอบอัตราการเจริญเติบโต เป็นแนวทางการปรับปรุงวิธีการจัดการ

โรคและศัตรูของตะพาน้ำ

ศัตรูของตะพาน้ำนั้น ส่วนใหญ่มักจะเป็นศัตรูขณะตะพาน้ำมีขนาดเล็กเพิ่งออกจากฟักเท่านั้น ศัตรูที่สำคัญได้แก่ หนูที่กินสัตว์น้ำทั่วไป นกบางประเภท เช่น นกกินปลานกกระเดียน เป็นต้น ซึ่งสามารถป้องกันอันตรายจากศัตรูประเภทนี้ได้ ด้วยการสร้างโรงเรือนฟักให้ปลอดภัยได้นอกจากนั้นลูกตะพาน้ำยังอาจได้รับการรบกวนจากมดที่ชอบรุมกัดตะพาน้ำที่เพิ่งออกจากไข่ ใหม่ ๆ ทำให้ตายอดได้ ส่วนโรคที่เป็นอันตรายต่อตะพาน้ำนั้น มีโรคที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา เชื้อไวรัส และเชื้อโปรโตซัว ซึ่งมักจะติดต่อทางบาดแผลบนตัวตะพาน้ำ เนื่องจากตะพาน้ำเป็นสัตว์ที่ ก้าวร้าว อาจจะกัดกันทำให้เกิดบาดแผลบนลำตัว ตะพาน้ำยังมีเล็บเท้าที่คม การตะกายตามลำตัวจากการหลบหนีภัยภายในบ่อเลี้ยงจะทำให้เกิดแผลขึ้นได้ ยิ่งบ่อเลี้ยงมีความหนาแน่นมากเท่าใดยิ่งจะทำให้โรคติดต่อกันง่ายขึ้น วิธีการป้องกันไม่ให้เกิดการติด

เชื้อรา ก็คือ การลดความหนาแน่นของบ่อเลี้ยง ในตะพานน้ำวันผสมพันธุ์ผลอาจเกิดบริเวณต้นคอ เนื่องจากตัวผู้จะกัดบริเวณต้นคอของตัวเมียขณะที่ทำการผสมพันธุ์

อาการที่เกิดขึ้นบริเวณที่เชื้อเกาะจะมีลักษณะเป็นตุ่ม คล้ายตุ่มเนื้องอกเล็ก ๆ สีขาว และลูกกลมทำให้เกิดเป็นแผลใหญ่ขึ้น ริมปากแผลมีลักษณะตุ่มเป็นขอบ ๆ แผลตรงกลางจะลึกลงเป็นหลุมอาจทำให้เกิดโรคแทรกซ้อนได้ อันเป็นอาการทั่วไปที่พบเห็นได้บ่อย โรคที่เกิดจากการติดเชื้อ เช่น เชื้อแบคทีเรีย เชื้อไวรัส เชื้อรา สาหร่ายหรือพยาธิต่าง ๆ และโรคที่ไม่ได้เกิดจากการติดเชื้อ อาการขาดสารอาหารบางอย่าง เช่น ขาดวิตามินและแร่ธาตุต่าง ๆ หรืออาการบาดเจ็บที่เกิดจากการต่อสู้กันเป็นสาเหตุให้ติดเชื้อได้ในภายหลัง

โรคแผลหลุม

เป็นโรคที่เกิดขึ้นกับตะพานน้ำบ่อยมาก เกิดจากเชื้อแบคทีเรียประเภทแท่งดิดส์แกรมลบ อาจมีปะปนอยู่ในน้ำและโคลนดิน อาการแรกเริ่มมักจะเกิดเป็นวงลายบาง ๆ ต่อมาวงลายกลายเป็นตุ่มสีขาว แล้วแตกออกกลายเป็นแผล เมื่อเป็นแล้วตะพานน้ำจะซึม กินอาหารน้อยลง ไม่มีการบีบตัวของกล้ามเนื้อ ขาหลังอาจเป็นอัมพาต เล็บและนิ้วเท้าหลุดหายไป ผิงหนังหลุดออก หลอดเลือดบริเวณผิวหนังขยายตัวเกิดแผลหลุมเห็นได้ชัดและมีเลือดออก

การป้องกันทำได้โดย ลดความหนาแน่น และหลีกเลี่ยงการต่อสู้ของตะพานน้ำในบ่อ ลดการกระแทกระหว่างจับหรือเคลื่อนย้ายตะพานน้ำ นำเชื้อด้วยน้ำยา บี.เค.ซี. ร้อยละ 50 อัตราส่วน 1-2 ลิตรต่อพื้นที่น้ำ 1 ไร่ (ความลึก 1 เมตร) แช่ตลอดเวลาหรือที่ความเข้มข้น 2-4 ลิตร แช่นาน 2 ชั่วโมง หรือ ใช้ฟอร์มาลิน 20 ลิตรต่อไร่ แช่ตลอดเวลาหรือความเข้มข้น 60 ลิตรต่อไร่ แช่นาน 2 ชั่วโมง

การรักษาทำได้โดย เจาะเอาหนองออกหรือตัดตุ่มทิ้งและทาแผลด้วยยีสี่ฟังก์เบตาดีน หรือ ยาม่วงล้างแผล ฉีดยาแอมพิซิลลิน 3-6 มิลลิลิตรต่อตะพานน้ำ 1 กิโลกรัม ทุก ๆ 24 ชั่วโมง ติดต่อกัน 7 วัน หรือ ใช้ยาคลอแรมเฟนิคอล ฉีดเข้ากล้ามเนื้อด้วยขนาด 8 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 100 กรัม หรือยาปฏิชีวนะตัวอื่น ๆ เช่น ซัลฟา ไตรเมโธปริม เจนด้ามัยซิน กานามัยซิน อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือ เสริมด้วยวิตามินบีรวมในอาหารเพื่อสร้างความแข็งแรง

โรคแผลบนกระดอง

เกิดจากเชื้อแบคทีเรียประเภท บาซิลลัสติดสีแกรมลบ บริเวณผิวของกระดองหลังเป็นจุดสีเข้ม นานเข้าจุดนี้หลุดออกเป็นแผลสด แล้วมีเยื่อสีเหลืองมาปิดทับบาดแผล บางครั้งแผลหลุมจะกินลึกถึงกระดูก เป็นทางเข้าทำลายซ้ำเติมจากเชื้อโรคอื่น ๆ เกิดอาการแทรกซ้อนตามมา

การป้องกันทำได้โดย ลดความหนาแน่นและหลีกเลี่ยงการต่อสู้ ปลาตก และกุ้งเป็นพาหะนำเชื้อมี จึงไม่ควรเลี้ยงรวมกัน ให้แยกตะพานน้ำป่วยออกมาเลี้ยงต่างหาก ก่อนนำตะพานน้ำเข้าเลี้ยง ควรกักไว้ดูอาการก่อนปล่อยรวมฝูงประมาณ 15-20 วัน ใช้ฟอร์มาลินอัตรา 20 ลิตรต่อน้ำ 1 ไร่ (ลึก 1 เมตร) สาดให้ทั่วบ่อ

การรักษาทำได้โดย ขูดเศษเนื้อตายบนกระดองออกให้หมด ล้างแผลด้วยโพวิโดนไอโอดีน หรือน้ำด่างทับทิม ทาแผลด้วยโพลิโคนออยเมนท์ ฉีดยาปฏิชีวนะคลอแรมเฟนิคอล ในอัตรา 40 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 4 กิโลกรัม เข้าทางกล้ามเนื้อ เสริมด้วยวิตามินบีรวมในอาหาร เพื่อสร้างความแข็งแรง

โรคฝี

เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย ประเภทแท่งติดสีแกรมลบหลายชนิด พบก้อนฝีเป็นตุ่มก่อนข้างกลม มีขอบเขตแน่นอน ตามบริเวณแก้ม ซอกคอ ซอกขา ภายในก้อนหรือถุงฝีมีของเหลวข้นจนเป็นก้อน

การป้องกันทำได้โดย ลดความหนาแน่น หลีกเลี่ยงการต่อสู้กักกัน ลดการกระทบเทือนระหว่างขนส่ง เปลี่ยนถ่ายน้ำในบ่อ อย่าปล่อยให้สกปรกมาก อย่าปล่อยให้ตะพานน้ำออดอยาก และในอาหารควรมีสารอาหารพวกเกลือแร่และวิตามินครบถ้วน

การรักษาทำได้โดย การเจาะเอาหนองออกให้หมด แล้วทำการฆ่าเชื้อภายในโพรงหนองด้วยน้ำยาเบนซาลโคเนียมคลอไรด์อัตราส่วนหนึ่งในพัน หรือน้ำย่าย่อยโปรตีนช่วยย่อยสลายเนื้อที่ตายไป

โรคซัลโมเนลโลซิส

เกิดจากเชื้อซัลโมเนลล่าขึ้นในลำไส้เล็ก เมื่ออาการเฉพาะเจาะจงสังเกตได้ยาก แต่สังเกตได้จากอาการต่างๆ เช่น ตะพานน้ำท้องเสียย่อย ไม่กินอาหาร กระสับกระส่ายอยู่ไม่ติดที่ โยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การป้องกันทำได้โดย อย่าปล่อยให้ตะพานเลี้ยงให้หนาแน่นเกินไป ทำความสะอาดบ่อเลี้ยงอยู่เป็นประจำ เปลี่ยนถ่ายน้ำเป็นครั้งคราวอย่าให้น้ำเสีย แหล่งวัสดุอาหารต้องปราศจากเชื้อนี้ ลดปริมาณของเชื้อในบ่อด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ บี.เค.ซี. ร้อยละ 50 อัตรา 1-2 ลิตรต่อพื้นที่น้ำ 1 ไร่ (ลึก 1 เมตร)

การรักษาทำได้โดย ใช้ยาปฏิชีวนะนีโอมัยซินขนาด 200 กรัม ผสมในน้ำ 25 ลิตร ติดต่อกัน 5 วัน หรือ ใช้ยาอีอกซีเตตราซัยคลิน ขนาด ร้อยละ 50 มิลลิกรัม วันละครั้งติดต่อกัน ประมาณ 6 วัน

โรคเกิดจากเชื้อไวรัส

เกิดจากเชื้อไวรัส มักพบกับตะพานน้ำร้อนตั้งแต่ 4 เดือนขึ้นไป ตะพานน้ำจะซึม ขึ้น เกยขอบบ่อ ไม่ค่อยกินอาหาร บริเวณท้องมีอาการบวมที่โคนขาหน้าและขาหลัง หรืออาจเป็น ผื่นแดงและเป็นแผล

การป้องกันทำได้โดย ใช้วิธีป้องกันทุกวิธีดังที่กล่าวมาแล้วในโรคอื่น ๆ ควรทำความสะอาดอุปกรณ์เครื่องใช้และฆ่าเชื้อ ให้อาหารครบหมู่ในปริมาณที่เพียงพอ พร้อมเสริมด้วย เกลือแร่และวิตามิน กระตุ้นให้สร้างภูมิคุ้มกันโรคด้วยการฉีดวัคซีน และการใช้ยาปฏิชีวนะช่วย ป้องกัน โรคแทรกซ้อนได้

ในด้านการรักษายังไม่สามารถค้นพบยารักษาโรคนี้ได้โดยตรง

โรคเกิดจากเชื้อรา

เป็นขุยขาว ๆ ตามลำตัว หลังเปื่อยยุ่ย จมูกอักเสบ และเกิดเป็นแผลตามกระดอง ขาหน้า และขาหลัง เชื้อราบางตัวจะเห็นที่ผิวหนังขึ้นเป็นสายเห็นได้ชัด

การป้องกันทำได้โดยใช้วิธีเดียวกันกับโรคอื่น ๆ

การรักษาทำได้โดย นำตะพานน้ำที่เป็นเชื้อรา แช่ในน้ำยามาลาไคท์กรีน ความเข้มข้นที่ 1 ต่อ 15,000 ส่วน นาน 15 นาที ทำติดต่อกันทุก 2-4 วัน และใส่น้ำยามาลาไคท์กรีนลงในบ่อเลี้ยง ในอัตราส่วน 600 ลูกบาศก์เซนติเมตรต่อน้ำ 1,000 ลิตร

โรคที่เกิดจากโปรโตซัว

เป็นคุ่มคล้ายเนื้องอก คุ่มจะแตกออกและติดเชื้อ มีวิธีป้องกันเช่นเดียวกับโรคแผลหลุมหรือโรคอื่น ๆ

การรักษาทำได้โดย ให้ใส่เกลือแกงอัตรา 2 กก.ต่อน้ำ 1,000 ลิตร หรือ ใส่ยาฆ่าเชื้อเคซีเซฟหรือเคซีดิน 1 ซี.ซี.ต่อน้ำ 1 ตัน

โรคกระดูกอ่อน

เป็นโรคขาดธาตุอาหารเกลือแร่หรือกลุ่มวิตามินต่าง ๆ การป้องกันรักษาทำโดยการดูแลเรื่องการให้อาหารให้แร่ธาตุ สารอาหารครบ

สัตว์อื่น ๆ ที่เป็นศัตรูของตะพาน้ำ

เช่น นกบางชนิด หนู มด เป็นต้น แต่จะทำลายได้เฉพาะช่วงลูกตะพาน้ำยังเล็กอยู่ในชั้นอนุบาล ซึ่งสามารถป้องกันได้ ถ้ามีการจัดการอนุบาลลูกตะพาน้ำอย่างถูกวิธี

ต้นทุนและผลตอบแทน

ต้นทุนการผลิตตะพาน้ำ

ต้นทุนในการผลิตตะพาน้ำ (ตารางที่ 7) แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. ค่าใช้จ่ายในการลงทุน เป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าก่อสร้าง ค่าเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีอายุการใช้งานติดต่อกันหลายปี เช่น ค่าพันธุ์ ค่าบ่อเพาะเลี้ยง ค่าโรงเรือน เครื่องสูบน้ำ เป็นต้น
2. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ เป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าอาหาร ค่าแรงงาน ค่าไฟฟ้า ค่าซ่อมแซมบ่อ เป็นต้น

ค่าใช้จ่ายในการลงทุน

จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการพบว่าค่าใช้จ่ายในการลงทุนมีดังนี้

1. ค่าใช้จ่ายในการซื้อลูกพันธุ์ตะพาบน้ำ เกิดขึ้นในปีที่ 1-4 โดยซื้อลูกพันธุ์ตะพาบน้ำในแต่ละปีเป็นจำนวน 500 1,000 2,000 และ 4,000 ตัวตามลำดับ ในราคาตัวละ 10 บาท คิดเป็นเงิน 5,000 10,000 20,000 และ 40,000 บาทตามลำดับ

2. ค่าใช้จ่ายในการซื้อพ่อแม่พันธุ์ตะพาบน้ำ เกิดขึ้นในปีที่ 1-8 โดยซื้อพ่อแม่พันธุ์ตะพาบน้ำในแต่ละปีคิดเป็นเงิน 10,000 บาท

3. ค่าสร้างบ่อเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์ บ่อขุน และบ่ออนุบาล

ในปีที่ 1 สร้างบ่อเลี้ยงจำนวน 2 บ่อ ราคาบ่อละ 20,000 บาท เป็นเงิน 40,000 บาท

ในปีที่ 2 สร้างบ่อเลี้ยงจำนวน 2 บ่อ ราคาบ่อละ 20,000 บาท เป็นเงิน 40,000 บาท

ในปีที่ 3 สร้างบ่อเลี้ยงจำนวน 2 บ่อ ราคาบ่อละ 20,000 บาท เป็นเงิน 40,000 บาท

ในปีที่ 4 สร้างบ่อเลี้ยงจำนวน 3 บ่อ ราคาบ่อละ 50,000 บาท เป็นเงิน 150,000 บาท

ในปีที่ 5 สร้างบ่อเลี้ยงจำนวน 2 บ่อ ราคาบ่อละ 50,000 บาท เป็นเงิน 100,000 บาท

ในปีที่ 6 สร้างบ่อเลี้ยงจำนวน 3 บ่อ ราคาบ่อละ 50,000 บาท เป็นเงิน 150,000 บาท

ในปีที่ 7 สร้างบ่อเลี้ยงจำนวน 2 บ่อ ราคาบ่อละ 50,000 บาท เป็นเงิน 100,000 บาท

4. ค่าสร้างโรงเรือนเพาะฟัก

ในปีที่ 3 สร้างบ่อเพาะฟักจำนวน 8 บ่อ พร้อมโรงเรือน ราคา 20,000 บาท

ในปีที่ 4 สร้างบ่อเพาะฟักจำนวน 3 บ่อ พร้อมโรงเรือน ราคา 7,500 บาท

ในปีที่ 6 สร้างบ่อเพาะฟักจำนวน 9 บ่อ พร้อมโรงเรือน ราคา 22,500 บาท

5. ค่าสร้างบ่ออนุบาล

ในปีที่ 2 สร้างบ่ออนุบาลจำนวน 1 บ่อ ราคา 5,000 บาท

ในปีที่ 3 สร้างบ่ออนุบาลจำนวน 2 บ่อ ราคา 10,000 บาท

ในปีที่ 4 สร้างบ่ออนุบาลจำนวน 4 บ่อ ราคา 20,000 บาท

ในปีที่ 5 สร้างบ่ออนุบาลจำนวน 4 บ่อ ราคา 20,000 บาท

6. ค่าสร้างโรงเรือนเก็บอาหาร จำนวน 1 หลัง ในปีที่ 6 เป็นเงิน 20,000 บาท

7. ค่าสร้างบ้านพักคนงาน จำนวน 1 หลัง ในปีที่ 8 เป็นเงิน 50,000 บาท

8. ค่าเครื่องสูบน้ำชนิดใช้ไฟฟ้า

ในปีที่ 1-2 ซื้อเครื่องสูบน้ำราคาปีละ 5,000 บาท

ในปีที่ 3-4 ซื้อเครื่องสูบน้ำราคาปีละ 10,000 บาท

ในปีที่ 5 ซ้อเครื่องสูบน้ำราคา 15,000 บาท

ในปีที่ 6-10 ซ้อเครื่องสูบน้ำราคาปีละ 20,000 บาท

9. ค่าเครื่องบดปลา

ในปีที่ 2 ซ้อเครื่องบดปลาขนาดเล็กราคา 5,000 บาท

ในปีที่ 4 ซ้อเครื่องบดปลาขนาดเล็กราคา 5,000 บาท

ในปีที่ 6 ซ้อเครื่องบดปลาขนาดเล็กราคา 5,000 บาท

ในปีที่ 8 ซ้อเครื่องบดปลาขนาดเล็กราคา 5,000 บาท

ในปีที่ 10 ซ้อเครื่องบดปลาขนาดใหญ่ราคา 9,000 บาท

10. ค่าถังพลาสติก

ในปีที่ 1 ซ้อถังพลาสติกและกะละมังราคา 360 บาท

ในปีที่ 2 ซ้อถังพลาสติกและกะละมังราคา 1,080 บาท

ในปีที่ 3 ซ้อถังพลาสติกและกะละมังราคา 1,800 บาท

ในปีที่ 4 ซ้อถังพลาสติกและกะละมังราคา 5,400 บาท

ในปีที่ 5 ซ้อถังพลาสติกและกะละมังราคา 7,560 บาท

ในปีที่ 6-10 ซ้อถังพลาสติกและกะละมังราคาปีละ 10,800 บาท

11. ค่าขุดบ่อน้ำจำนวน 4 บ่อ ในปีที่ 4 เป็นเงิน 100,000 บาท

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการพบว่ามียค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานดังนี้

1. ค่าอาหาร จะเสียค่าใช้จ่ายตั้งแต่เริ่มเลี้ยงจนถึงจำหน่ายได้เป็นเงินประมาณ 40 บาทต่อตะพานน้ำ 1 ตัว ดังนั้นค่าอาหารจะแปรตามจำนวนตะพานน้ำและราคาอาหาร
2. ค่ายารักษาโรค จะเสียค่าใช้จ่ายตั้งแต่เริ่มเลี้ยง จนถึงจำหน่ายได้เป็นเงินประมาณ 5 บาทต่อตะพานน้ำ 1 ตัว เช่นเดียวกับค่าอาหาร ดังนั้นค่ายารักษาโรคจะแปรตามจำนวนตะพานน้ำ
3. ค่าไฟฟ้า จะแปรตามจำนวนอุปกรณ์ที่ใช้ไฟฟ้า
4. ค่าจ้างแรงงาน จ่ายค่าแรงปีละ 40,500 บาทต่อคนทำงานปีละ 9 เดือน ค่าจ้างเดือนละ 4,500 บาทต่อคน

ในปีที่ 2 ใช้แรงงานจำนวน 1 คน เป็นจำนวนเงิน 40,500 บาท

ในปีที่ 3 ใช้แรงงานจำนวน 1.5 คน เป็นจำนวนเงิน 60,750 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อผู้ใช้ได้เห็นว่าประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ในปีที่ 4 ใช้แรงงานจำนวน 5 คน เป็นจำนวนเงิน 202,500 บาท
 ในปีที่ 5 ใช้แรงงานจำนวน 7 คน เป็นจำนวนเงิน 283,500 บาท
 ในปีที่ 6-10 ใช้แรงงานจำนวน 10 คน เป็นจำนวนเงินปีละ 405,000 บาท
 5. ค่าซ่อมแซมบ่อ ครั้งละ 1,000 บาท ซ่อมทุก ๆ 2 ปี

ผลตอบแทนจากการผลิตตะพานน้ำ

รายได้ที่ได้รับจากการผลิตตะพานน้ำทั้งหมด ได้มาจากการจำหน่ายตะพานเนื้อ และการจำหน่ายลูกพันธุ์ตะพานน้ำ

รายได้จากการจำหน่ายตะพานเนื้อ

เป็นรายได้ที่ได้รับจากการจำหน่ายตะพานเนื้อ ในแต่ละปี โดยจำนวนตะพานน้ำที่จับมาจำหน่ายในแต่ละปี ประเมินได้จาก อัตราการปล่อยตะพานน้ำต่อบ่อคูณด้วยอัตราการรอดชีวิตของลูกตะพานน้ำคูณด้วยพื้นที่ของบ่อเลี้ยงทั้งหมด ส่วนราคาเป็นราคาต่อกิโลกรัมของตะพานน้ำในปีนั้น ๆ (ตารางที่ 8) ซึ่งการประเมินนี้เป็นการประเมินในระดับต่ำ ในความเป็นจริงรายได้อาจจะมากกว่านี้

รายได้จากการขายลูกพันธุ์ตะพานน้ำ

เป็นรายได้จากการจำหน่ายลูกพันธุ์ตะพานน้ำอายุ 1-3 เดือน จะได้รับตั้งแต่ปีที่ 5 เป็นต้นไป ประเมินได้จากอัตราการปล่อยต่อบ่อคูณด้วยพื้นที่บ่ออนุบาลทั้งหมด ส่วนราคาของลูกพันธุ์ตะพานน้ำเป็นราคาต่อตัวในปีนั้น ๆ (ตารางที่ 9) ซึ่งการประเมินนี้เป็นการประเมินในระดับต่ำ ในความเป็นจริงอาจจะได้จำนวนลูกพันธุ์ตะพานน้ำมากกว่านี้

รายได้สุทธิจากการผลิตตะพานน้ำ

รายได้สุทธิจากการผลิตตะพานน้ำเพื่อการจำหน่ายคำนวณได้จาก

รายได้สุทธิ = รายได้จากการจำหน่ายตะพานน้ำทั้งหมด - ต้นทุนการผลิตทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายได้สุทธิจากการผลิตตะพานน้ำจะเริ่มคิดได้ตั้งแต่ปีแรกของการประกอบการจนถึงปีที่ 10 (ตารางที่ 10) โดยการประเมินนี้เป็นการประเมินในระดับต่ำ ในความเป็นจริงอาจจะทำรายได้มากกว่านี้ถ้ามีการจัดการการผลิตที่ดี และราคาขณะจำหน่ายสูง

ตารางที่ 7 ต้นทุนการเลี้ยงตะพานน้ำ (บาท)

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
ค่าใช้จ่ายการลงทุน					
1.ค่าลูกพันธุ์ตะพานน้ำ	5,000	10,000	20,000	40,000	-
2.ค่าพ่อแม่พันธุ์ตะพานน้ำ	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
3.ค่าสร้างบ่อเลี้ยง	40,000	40,000	40,000	150,000	100,000
4.ค่าสร้างโรงเรือนเพาะฟัก	-	-	20,000	7,500	-
5.ค่าสร้างบ่ออนุบาล	-	5,000	10,000	20,000	20,000
6.ค่าสร้างโรงเรือนเก็บอาหาร	-	-	-	-	-
7.ค่าสร้างบ้านพักคนงาน	-	-	-	-	-
8.ค่าเครื่องสูบน้ำ	5,000	5,000	10,000	10,000	15,000
9.ค่าเครื่องบดปลา	-	5,000	-	5,000	-
10.ค่าถังพลาสติกและกะละมัง	360	1,080	1,800	5,400	7,650
11.ค่าขุดบ่อน้ำจืด	-	-	-	100,000	-
รวมค่าใช้จ่ายในการลงทุน	60,360	76,080	111,800	347,900	152,560
ค่าใช้จ่ายการดำเนินงาน					
1.ค่าอาหาร	7,000	14,000	26,250	87,500	147,000
2.ค่ายารักษาโรค	1,750	3,500	5,250	17,500	24,500
3.ค่าไฟฟ้า	720	1,440	2,160	2,160	2,880
4.ค่าแรงงาน	-	40,500	60,750	202,500	283,500
5.ค่าซ่อมแซมบ่อ	-	1,000	-	1,000	-
รวมค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	9,470	60,440	94,410	310,660	457,880
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	69,830	136,520	206,210	654,560	610,440

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7 (ต่อ)

รายการ	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
ค่าใช้จ่ายการลงทุน					
1.ค่าลูกพันธุ์ตะพานน้ำ	-	-	-	-	-
2.ค่าพ่อแม่พันธุ์ตะพานน้ำ	10,000	10,000	10,000	-	-
3.ค่าสร้างบ่อเลี้ยง	150,000	100,000	-	-	-
4.ค่าสร้างโรงเรือนเพาะฟัก	22,500	-	-	-	-
5.ค่าสร้างบ่ออนุบาล	-	-	-	-	-
6.ค่าสร้างโรงเรือนเก็บอาหาร	20,000	-	-	-	-
7.ค่าสร้างบ้านพักคนงาน	-	-	50,000	-	-
8.ค่าเครื่องสูบน้ำ	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
9.ค่าเครื่องบดปลา	5,000	-	5,000	-	9,000
10.ค่าถังพลาสติกและกะละมัง	108,000	10,800	10,800	10,800	10,800
11.ค่าชุดบ่อน้ำจืด	-	-	-	-	-
รวมค่าใช้จ่ายในการลงทุน	238,300	140,840	95,800	30,800	39,800
ค่าใช้จ่ายการดำเนินงาน					
1.ค่าอาหาร	210,000	245,000	245,000	280,000	280,000
2.ค่ายารักษาโรค	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000
3.ค่าไฟฟ้า	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
4.ค่าแรงงาน	405,000	405,000	405,000	405,000	405,000
5.ค่าซ่อมแซมบ่อ	1,000	-	1,000	-	1,000
รวมค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	654,600	688,600	689,600	723,600	724,600
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	892,900	829,400	785,400	754,400	764,400

จากการสำรวจพบว่าต้นทุนการผลิตตะพานน้ำจะเพิ่มขึ้นในระยะแรก เนื่องจากการลงทุนสร้างบ่อเลี้ยง ซึ่งเป็นสินทรัพย์ถาวรมีอายุการใช้งานนาน และต้นทุนการผลิตจะลดลงตามลำดับในช่วงปีหลัง ๆ ส่วนรายได้จากการผลิตตะพานน้ำเพื่อการจำหน่ายในระยะแรกยังไม่สามารถผลิตลูกพันธุ์ตะพานน้ำเพื่อการจำหน่ายได้และปริมาณบ่อเลี้ยงยังมีไม่มากทำให้ผลตอบแทนจากการผลิตตะพานน้ำในช่วงแรกได้น้อย หลังจากที่ทำกรผลิตลูกพันธุ์ตะพานน้ำเพื่อการจำหน่ายได้ในปีที่ 5 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นต้น ไปจะพบว่า รายได้จากการผลิตตะพานเพื่อการจำหน่ายสูงขึ้นอย่างมาก เนื่องจากต้นทุนในการผลิตได้ลดลงด้วย ส่วนใหญ่การผลิตตะพานน้ำเพื่อการจำหน่ายมีต้นทุนการผลิตที่สำคัญ ได้แก่ ค่าสิ่งปลูกสร้าง และค่าพันธุ์ที่จะนำมาเพาะเลี้ยงเท่านั้น ผู้ประกอบการที่ต้องการเข้ามาดำเนินธุรกิจตะพานน้ำจึงจำเป็นที่จะต้องมียุทธศาสตร์ทางการเงินเพียงพอในการทำฟาร์ม ควรทำการผลิตลูกตะพานพันธุ์เพื่อการจำหน่ายด้วย เนื่องจากให้ผลตอบแทนในอัตราที่สูง ใช้ระยะเวลาการผลิตต่ำ สามารถคืนต้นทุนในการประกอบธุรกิจได้เร็วขึ้น และต้องดำเนินการผลิตอย่างต่อเนื่องเพื่อที่จะคืนทุนในเงินที่นำไปลงทุนในช่วงแรกของการผลิต หลังจากนั้นจะได้รับผลตอบแทนที่สูงมาก

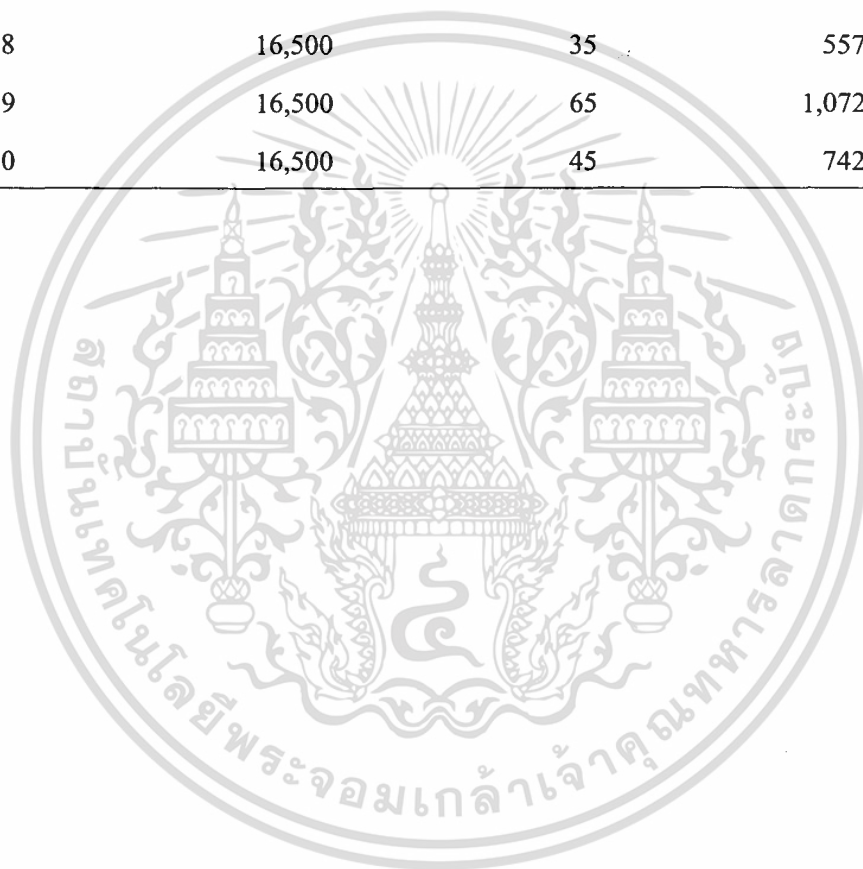
ตารางที่ 8 รายได้จากการจำหน่ายตะพานเนื้อ

ปีที่	จำนวนตะพานเนื้อ (กิโลกรัม)	ราคา (บาท/กก.)	รายได้ (บาท)
1	275	200	55,000
2	525	200	105,000
3	825	200	165,000
4	2,475	200	495,000
5	2,750	200	550,000
6	3,500	300	1,050,000
7	3,500	350	1,225,000
8	3,500	350	1,225,000
9	3,500	650	2,275,000
10	3,500	450	1,575,000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 9 รายได้จากการจำหน่ายลูกพันธุ์ตะพานน้ำ

ปีที่	จำนวนลูกพันธุ์ตะพานน้ำ (ตัว)	ราคา (บาท/ตัว)	รายได้ (บาท)
5	16,500	20	330,000
6	16,500	30	495,000
7	16,500	35	577,500
8	16,500	35	577,500
9	16,500	65	1,072,500
10	16,500	45	742,500



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 10 รายได้สุทธิจากการผลิตตะพานน้ำ (บาท)

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
รายได้จากการผลิต										
1. ตะพานเนื้อ	55,000	105,000	165,000	495,000	550,000	1,050,000	1,225,000	1,225,000	2,275,000	1,575,000
2. ลูกพันธุ์ตะพานน้ำ	-	-	-	-	330,000	495,000	577,500	577,500	1,072,500	742,500
รวม	55,000	105,000	165,000	495,000	880,000	1,545,000	1,802,500	1,802,500	3,347,500	2,317,500
ต้นทุนจากการผลิตทั้งหมด	69,830	136,520	206,210	654,560	610,440	892,900	829,400	785,400	754,400	764,400
รายได้สุทธิ	-14,830	-31,520	-41,210	-159,560	269,560	652,100	973,100	1,017,100	2,593,100	1,553,100

บทที่ 3

การตลาดตะพานน้ำในภาคตะวันออกของไทย

สภาพทั่วไปทางการตลาด

ตะพานน้ำพันธุ์ได้วันไม่เป็นที่นิยมบริโภคภายในประเทศ ผลผลิตส่วนใหญ่ส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศ ตลาดซื้อขายตะพานน้ำเพื่อการส่งออกในปัจจุบันถือได้ว่าเป็นตลาดที่มีผู้ซื้อขายน้อยราย เนื่องจากการเข้ามาดำเนินการธุรกิจซื้อขายตะพานน้ำเพื่อการส่งออกมีข้อจำกัดค่อนข้างมากเพราะผู้ค้าต้องรู้จักหรือเคยทำธุรกิจหรือเป็นหุ้นส่วนกับผู้นำเข้าในต่างประเทศ ระบบการซื้อขายส่วนใหญ่ผู้นำเข้าจะส่งเงินล่วงหน้ามัดจำสินค้าบางส่วนที่ส่งและจะจ่ายเงินที่เหลือทั้งหมดเมื่อได้รับสินค้าเรียบร้อยแล้ว ดังนั้นหากพิจารณาตลาดและการค้าตะพานน้ำจากรูปแบบการกระจายผลผลิตและกิจกรรมการตลาดแล้วสามารถแบ่งผู้ค้าออกได้ 3 ประเภท ดังนี้

1. นายหน้าหรือตัวแทน เป็นผู้รวบรวมตะพานน้ำจากผู้เลี้ยงตามความต้องการที่ผู้ส่งออกกำหนดทั้งในด้านราคาและเวลา รวบรวมนำส่งให้ผู้ส่งออกหรือผู้ส่งออกรับจากผู้รวบรวมเอง โดยได้รับค่านายหน้าระหว่าง 5-10 บาทต่อกก. นายหน้าหรือตัวแทนพบมากในแหล่งเลี้ยงตะพานน้ำ เนื่องจากผู้ส่งออกติดต่อโดยตรงกับผู้เลี้ยงไม่สะดวกจึงมอบให้คนในท้องถิ่นเป็นนายหน้ารวบรวมผลผลิต

2. ผู้รวบรวมในท้องถิ่น เป็นผู้ค้าที่ทำหน้าที่รวบรวมหรือรับซื้อโดยตรงจากผู้เลี้ยง ผู้รวบรวมส่วนใหญ่พบในจังหวัดมีการเลี้ยงตะพานน้ำ ผู้รวบรวมจะรับซื้อจากฟาร์มโดยตรง และกำหนดราคาตามขนาด ผู้เลี้ยงสามารถต่อรองหรือร่วมกำหนดราคาได้บ้างในบางครั้ง และการซื้อขายหน้าฟาร์มทั้งแบบขายคละและคัดขนาด ขนาดตะพานน้ำโดยทั่วไปมี 3 ขนาด คือ ขนาดใหญ่ (0.50-1.00 กก.) ขนาดกลาง (0.30-0.50 กก.) และขนาดเล็ก (น้อยกว่า 0.30 กก.) ตะพานน้ำที่รวบรวมได้จะขายให้ขายให้ผู้ส่งออกโดยตรง

3. ผู้ส่งออก เป็นผู้รับซื้อตะพานน้ำจากนายหน้าหรือตัวแทน ผู้รวบรวมและบางส่วนจากฟาร์มเลี้ยงโดยตรง ด้วยการส่งตัวแทนไปรวบรวมและรับซื้อถึงฟาร์ม ในปัจจุบันมีบริษัทที่ทำธุรกิจส่งออกตะพานน้ำประมาณ 7-8 บริษัท ซึ่งผู้ส่งออกส่วนใหญ่เป็นผู้เลี้ยงตะพานน้ำด้วยการส่งออกทั้งหมดเป็นการขนส่งทางเครื่องบิน โดยการใส่ตะพานน้ำมีชีวิตลงในถุงตาข่ายแล้วบรรจุในกล่องโฟมขนาด 30x40 เซนติเมตร น้ำหนักบรรจุเฉลี่ยกล่องละ 10 กก. สำหรับการส่งออกตะพานน้ำอบแห้งจะห่อพลาสติกด้วยระบบสุญญากาศแล้วบรรจุในกล่องกระดาษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวน 56 ตัวต่อกล่อง ประเภทผู้ส่งออกแบ่งได้ตามปริมาณการซื้อขายเป็น 2 กลุ่ม คือ ผู้ส่งออกรายใหญ่มีจำนวน 4 ราย แต่ละรายมีปริมาณการส่งออกรายละประมาณ 3-8 ตันต่อวัน ในขณะที่กลุ่มผู้ค้ารายย่อยซึ่งมีจำนวน 3-4 ราย ปริมาณการส่งออกรายละประมาณ 1-2 ตันต่อวัน แม้ว่าผลผลิตตะพานน้ำจะมีสีผิวแตกต่างกันเนื่องจากการเลี้ยงในบ่อดินและบ่อซีเมนต์ แต่ไม่มีผลต่อราคาซื้อขายเพราะราคาขึ้นอยู่กับขนาดและคุณภาพ

การส่งออกตะพานน้ำพันธุ์ได้หวัน

การบริโภคตะพานน้ำมีอยู่ทั่วโลก กระจายอยู่ตามประเทศต่างๆ ประเทศไทยหรือประเทศในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีความได้เปรียบในการผลิตตะพานน้ำเพื่อการส่งออกหลายประการ คือ มีการค้าเสรี รัฐบาลส่งเสริมการส่งออกชัดเจน การเมืองค่อนข้างมั่นคง มีความอุดมสมบูรณ์ วัตถุดิบที่ใช้ในการเลี้ยงจัดหาได้ง่ายในราคาที่ต่ำ

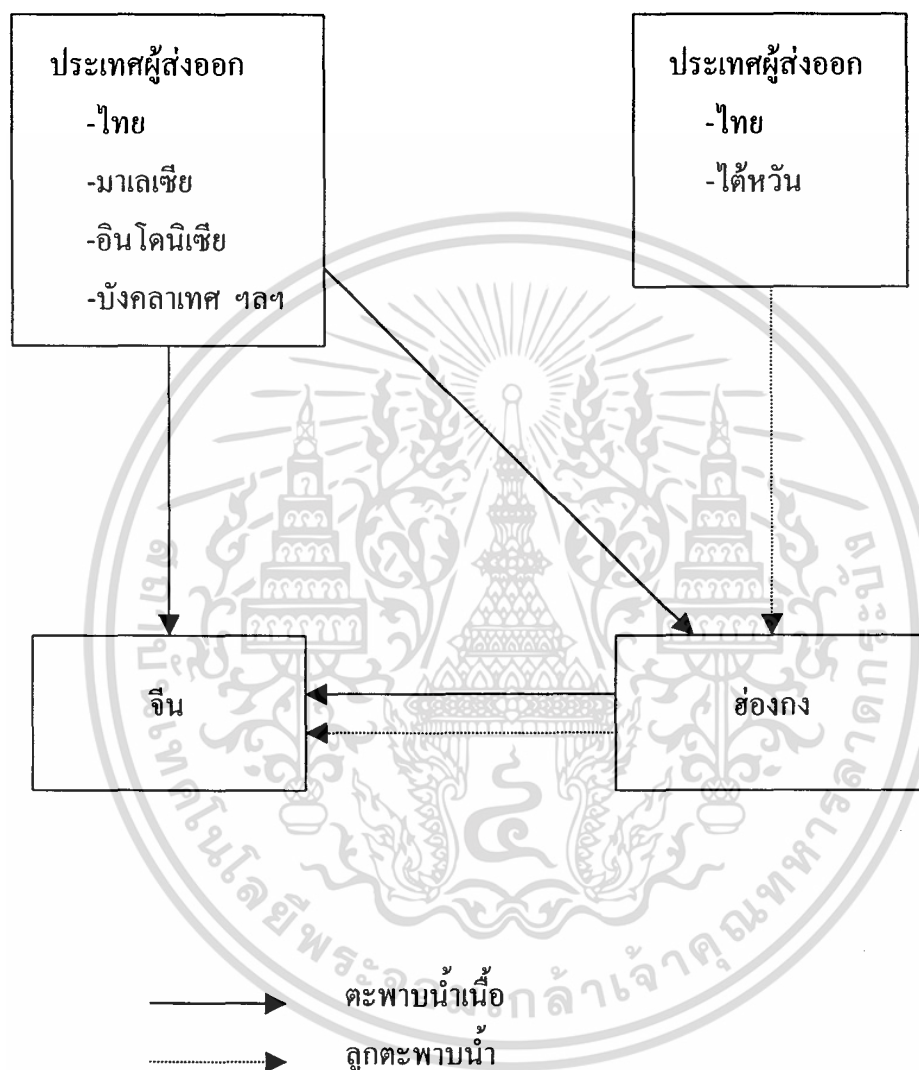
ช่องทางการส่งออก

ช่องทางใหญ่ทำได้ 2 ทาง คือ การส่งออกทางอ้อม (indirect export) และส่งออกโดยตรง (direct export)

การส่งออกทางอ้อมกระทำโดยผู้เลี้ยงว่าจ้างให้ตัวแทนในประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกไปจำหน่ายในต่างประเทศ โดยมีการคิดค่าใช้จ่ายแบบคงที่ คือ ไม่ว่าจะทำการขนส่งปริมาณมากเท่าไร ก็จะคิดอัตราค่าบริการเท่ากัน เช่น ค่าติดต่อดำเนินการ และตามปริมาณการส่งออก เช่น จำนวนน้ำหนักของตะพานน้ำ โดยมีผู้ส่งออกรายใหญ่ได้แก่ บริษัทสินไพศาล และฟาร์มตะวันฉาย เป็นต้น การส่งออกโดยตรงกระทำโดยผู้เลี้ยงจ้างตัวแทนในต่างประเทศหรือจัดตั้งหน่วยงานขึ้นในต่างประเทศเป็นผู้จัดจำหน่าย เช่น ฟาร์มตะวันฉาย ส่วนการซื้อขายระหว่างผู้เลี้ยงและผู้ส่งออกในปัจจุบันถือว่าเป็นการรวบรวมซื้อเพื่อการส่งออกเท่านั้น (ภาพที่ 7) ซึ่งวิธีนี้เป็นที่นิยมที่สุด เพราะเกษตรกรผู้เลี้ยงตะพานน้ำไม่มีความรู้ความสามารถในการทำการส่งออกได้เอง จึงต้องให้พ่อค้าคนกลางหรือผู้ส่งออกเข้ามาดำเนินการแทน ในอนาคตเมื่อผู้เลี้ยงรวบรวมกลุ่มกันดำเนินการส่งออกเอง ผลประโยชน์ต่าง ๆ ก็จะตกอยู่ที่ผู้เลี้ยงทั้งหมดรวมทั้งสามารถติดตามภาวะตลาดได้ใกล้ชิด

ตะพานน้ำ (เนื้อ)
ขนาด 0.30-0.60 กก.

ลูกตะพานน้ำ (พันธุ์)
ขนาด 2.50-3.00 ซม. (30 กรัม)



ภาพที่ 7 วิธีการกระจายผลผลิตในการส่งออกตะพานน้ำมีชีวิต

- หมายเหตุ: 1. ประเทศผู้ผลิตลูกพันธุ์รายใหญ่ คือ ไทยและไต้หวัน
2. ประเทศผู้ผลิตตะพานน้ำรายใหญ่คือ จีน ไทย มาเลเซีย อินโดนีเซีย และบังกลาเทศ
3. ประเทศผู้บริโภค คือ จีน และฮ่องกง

ที่มา: (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2540)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเสี่ยงจากการส่งออก

ธุรกิจตะพานน้ำเป็นธุรกิจที่ต้องพึ่งพาการส่งออกแต่เพียงอย่างเดียว ซึ่งมักจะมีความเสี่ยงเกิดขึ้น ดังต่อไปนี้

1. ความเสี่ยงเกี่ยวกับภาระหนี้สิน (credit risk) เนื่องจากการส่งออกตะพานน้ำไปจีน หรือ การค้าอื่นกับจีนมักไม่นิยมเปิดเลตเตอร์ออฟเครดิต (L/C) แต่นิยมการค้าด้วยเงินสดหรือเครดิต โดยผู้ส่งออกจะต้อง ส่งตะพานน้ำไปก่อนจึงมีการโอนเงินกลับมา โดยผู้ส่งออกจะได้เงินมัดจำล่วงหน้าส่วนหนึ่ง จึงมีความเสี่ยงของหนี้สูญสูง ผู้ส่งออกส่วนใหญ่ที่ประกอบธุรกิจด้านการส่งออก ตะพานน้ำจึงมักจะมีญาติหรือตัวแทนอยู่ที่จีนเพื่อดูแลหนี้สินเหล่านี้

2. ความเสี่ยงในอัตราแลกเปลี่ยน (exchange rate risk) ที่เมื่อขายได้เป็นเงินตราต่างประเทศแล้วจะต้องนำมาแลกเปลี่ยนเป็นเงินไทย โดยปัจจุบันประเทศไทยใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัว ในขณะที่คู่ค้า คือจีนใช้อัตราแลกเปลี่ยนแบบคงที่ ผู้ส่งออกจำเป็นต้องคาดการณ์อัตราแลกเปลี่ยนที่อาจเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละวัน ซึ่งค่าของเงินตราต่างประเทศขึ้นอยู่กับอัตราเงินเฟ้อ (อัตราเงินเฟ้อสูง ค่าเงินต่ำลง) อัตราดอกเบี้ย (อัตราดอกเบี้ยสูง ค่าเงินต่ำลง) ปริมาณเงินหมุนเวียนในตลาด (ปริมาณเงินหมุนเวียนมากกว่ากำลังการผลิต ค่าเงินต่ำลง) อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (กิจกรรมทางเศรษฐกิจสูง ค่าเงินจะสูงขึ้น) และเหตุผลทางจิตวิทยา ทำให้แม้ผู้เลี้ยงตะพานน้ำก็จำเป็นต้องติดตามการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ด้วย

3. ความเสี่ยงในทางการเมือง (political risk) ในที่นี้คือความเสี่ยงในทางการเมืองของจีน ซึ่งปัจจุบันค่อนข้างต่ำเพราะจีนประสงค์จะเปิดเสรีทางการค้ามากขึ้น แต่อาจเกิดแรงกดดันจากกลุ่มเกษตรกรที่เลี้ยงตะพานน้ำในจีนเองที่เริ่มประสบปัญหาขาดทุนจากราคาตะพานน้ำในประเทศที่ตกต่ำลงเรื่อย ๆ อาจผลักดันให้เกิดการกีดกันตะพานน้ำที่มาจากต่างประเทศได้

ตลาดการส่งออก

ตลาดส่งออกตะพานน้ำจากไทยอยู่ที่จีนเป็นหลัก ตลาดตะพานของจีนนั้นมาจาก 2 แหล่งที่สำคัญ คือ ได้มาจากการเพาะเลี้ยงเองในประเทศ (บริเวณภาคใต้ของประเทศจีน) และจากการนำเข้าจากประเทศต่าง ๆ ในช่วงที่ผ่านมาจีนได้มีนโยบายในการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำโดยใช้หลักที่สูง 3 อย่าง (three highs) คือ ปริมาณสูงสุด มูลค่าสูงสุด และคุณภาพสูงสุด ตะพานน้ำก็เป็นสัตว์ที่ได้รับการส่งเสริมจากรัฐบาลจีนด้วย โดยผลผลิตตะพานน้ำในจีนได้เพิ่มขึ้นสูงจาก 788 ตัน ในปี พ.ศ. 2537 เป็น 1,300 ตัน ในปี พ.ศ. 2538 กิดเป็นการเพิ่มขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประมาณร้อยละ 64 อย่างไรก็ตามการเลี้ยงสัตว์น้ำของจีนก็มีข้อจำกัดหลายประการ เช่น สภาพภูมิอากาศ อาหารสัตว์น้ำ ต้นทุน และความรู้ทางด้านจัดการ ดังนั้นจึงยังจำเป็นต้องนำเข้าตะพานน้ำจากประเทศต่าง ๆ อีกเพื่อตอบสนองความต้องการการบริโภคภายในประเทศ การส่งออกตะพานน้ำของไทยไปจีนอาจส่งอ้อมไปทางฮ่องกงบ้างก็เพื่อลดค่าใช้จ่ายและเพิ่มเที่ยวบินให้สามารถส่งได้ทุกวัน เพราะเที่ยวบินกรุงเทพฯ-กวางโจวไม่มีทุกวัน หรือส่งผ่านสิงคโปร์ไปนั้นก็เพื่อเหตุผลทางการค้า ลูกค้าเกือบทั้งหมดของไทยอยู่ในจีน ส่วนตลาดอื่น ๆ เช่น ญี่ปุ่น ไทยมีปริมาณการส่งออกน้อยมากและมักจะต้องมีชาวญี่ปุ่นมาร่วมเลี้ยงเขาจึงรับรองให้ส่งเข้าไปได้ ส่วนประเทศเกาหลีมีอุปสรรคในการส่งออกทางพิธีศุลกากรและการชำระเงินอยู่แต่ก็พอทำได้ แม้ปัจจุบันจะมีไม่มากนัก ส่วนได้วันถือเป็นคู่แข่งที่สำคัญของไทย เพราะสามารถผลิตได้เองมากจนส่งไปขายแข่งในจีนได้ แต่จะมีข้อเสียเปรียบที่ได้วันไม่สามารถเปิดการค้ากับจีนโดยตรง ต้องลักลอบค้าและมักถูกกีดกันเสมอ ทั้งสามแห่งนี้ถือเป็นตลาดหลักของตะพานน้ำ ส่วนตลาดรองได้แก่ อินโดนีเซีย มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ ก็มีการซื้อลูกตะพานน้ำเข้าไปเพาะเลี้ยงมากทีเดียว ในสหรัฐอเมริกา หรือประเทศที่มีคนจีนอยู่มากก็มีการบริโภคตะพานน้ำเหมือนกันแต่ไม่มากนัก ประมาณสัปดาห์ละ 1 ตัน

ในจีนมีตลาดหลัก ๆ อยู่ 3 เมือง ได้แก่ กวางโจว เซี่ยงไฮ้ และปักกิ่ง ส่วนเมืองอื่น ๆ มีการบริโภคทุกเมืองและบริโภคมากขึ้นในทางเหนือของประเทศที่มีอากาศหนาวเย็น เมืองที่เหมาะสมและมักเป็นเส้นทางนำตะพานน้ำเข้าจีนคือ กวางโจว เพราะเมืองกวางโจวมีความพร้อมในหลายประการ คือ เป็นเมืองท่า ทั้งเครื่องบินและเรือ อยู่ใกล้ฮ่องกง ที่เป็นเมืองท่าปลอดภาษี และกวางโจวเองก็มีภาษีขาเข้าต่ำกว่าเมืองเซี่ยงไฮ้และปักกิ่งมาก การขนส่งสะดวกทั้งขาเข้าและส่งออกกระจายออกไปยังหัวเมืองอื่น ๆ โดยเครื่องบินหรือรถยนต์ ผู้บริโภคในจีนก็นิยมบริโภคโดยเฉพาะตะพานน้ำหรืออาหารทะเล นอกจากนั้นกวางโจวเป็นแหล่งรวมอาหารทั้งพืชผักผลไม้ และสัตว์บกสัตว์น้ำ พ่อค้าจะมารวมกันที่นี่เพื่อแลกเปลี่ยนสินค้ากัน

ขนาดของตะพานน้ำที่ตลาดต้องการ แบ่งได้เป็น 3 ขนาด คือ

- | | |
|-----------------|---------------------------------------|
| 1. ขนาดเล็ก (S) | น้ำหนัก 2.50-3.50 ชีด |
| 2. ขนาดกลาง (M) | น้ำหนัก 3.50-5.00 ชีด |
| 3. ขนาดใหญ่ (L) | น้ำหนัก 5.00-8.50 ชีด (ราคาแพงที่สุด) |

ตะพานน้ำขนาดน้ำหนัก 5.00 ชีด เป็นขนาดที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในบ้านอาหารและภัตตาคารของจีน เพราะเป็นขนาดที่เหมาะสมสำหรับครอบครัว 3-4 คน

วิธีการส่งออก

เมื่อผู้ส่งออกรวบรวมหรือซื้อตะพานน้ำไว้แล้ว หรือผู้เลี้ยงได้ว่าจ้างตัวแทนนำตะพานน้ำ จัดเตรียมคัดเลือก และบรรจุพร้อมทำการขนส่งแล้ว จะต้องมีการยื่นขอการส่งออกดังนี้

1. ขออนุญาตส่งออกจากสำนักงานอนุรักษ์ว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่า และพืชป่าที่ใกล้จะสูญพันธุ์ (The Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora: CITES) กรมป่าไม้ เพื่อออกหนังสือรับรองว่า ตะพานน้ำพันธุ์ได้หวั่น ที่จะทำให้การส่งออกนั้นไม่ได้มีถิ่นกำเนิดในประเทศไทย ไม่ได้เป็นสัตว์ป่าคุ้มครองตาม พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2535 และไม่ใช่สัตว์ป่าตามบัญชีของ CITES สามารถ ดำเนินการส่งออกได้

2. ถ้าทำการส่งออกผ่านฮ่องกงจะต้องมีใบตรวจโรคจากสถาบันสุขภาพสัตว์น้ำกรมประมง เพื่อรับรองการปลอดเชื้อซัลโมเนลล่า แต่ถ้าทำการส่งออกเข้าจีนโดยตรงก็ไม่จำเป็นต้องใช้

3. ดำเนินการส่งออกตามวิธีการปกติทางเครื่องบิน คือ มีการจองคลังสินค้า ไปถึงก่อน เวลาเครื่องออก 2 ชั่วโมง และอื่น ๆ แต่ถ้าส่งโดยสายการบินไทยจะต้องบรรจุลงกล่องที่มีขนาด และลักษณะตามที่สายการบินกำหนดเท่านั้น

4. มีผู้รับของและออกของปลายทาง โดยถ้าส่งไปฮ่องกงและไม่มีใบตรวจโรคจะต้องให้ สัตวแพทย์ฮ่องกงรับรองก่อนนำเข้าประเทศ

5. จากนั้นตะพานน้ำจะเดินทางเข้าสู่ตลาดโดยทางรถยนต์ ถ้าผ่านฮ่องกงก็จะต้องเสียภาษี อีกครั้งหนึ่ง

ขั้นตอนที่ 1-2 ต้องทำล่วงหน้า 2-3 วัน ส่วนขั้นตอนที่ 3 จะเริ่มจากตะพานน้ำไปถึง สนามบินดอนเมือง 6.00 นาฬิกา และเข้าตลาดกวางโจวเวลา 19.00-20.00 น. และถ้าผ่านฮ่องกงก็ จะเข้าตลาดเวลา 21.00-22.00 น.ทุกวัน

อัตราภาษีศุลกากร

ภาษีนำเข้าของประเทศจีนโดยเฉลี่ยตั้งแต่ร้อยละ 40 สำหรับสินค้าสัตว์น้ำที่มีชีวิต สด แช่ เย็น และแช่แข็ง จนถึงร้อยละ 80 สำหรับสินค้าแปรรูป เช่น ปลาแห้ง ปลาเค็ม เป็นต้น รวมถึง หอยเป่าซื้อและปลิงทะเล แต่โดยทั่วไปอัตราภาษีจะอยู่ในช่วงร้อยละ 30-55 และต้องเสียภาษี มูลค่าเพิ่มอีกร้อยละ 13 สำหรับพันธุ์สัตว์น้ำที่นำเข้าเพื่อการเลี้ยงภายในประเทศนั้นไม่ต้องเสียภาษี

ปริมาณการส่งออก

ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณการส่งออกคือ

1. ปริมาณตะพานน้ำที่ผลิตได้ในไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จะมีปริมาณการส่งออกเพิ่มมากขึ้น แต่ถ้าปริมาณตะพานน้ำที่ผลิตได้ลดลง จะมีปริมาณการส่งออกลดลงตามไปด้วย
2. ปริมาณตะพานน้ำที่ผลิตจากที่อื่น เช่น จีน ใต้หวัน ญี่ปุ่น มาเลเซีย ถ้าปริมาณการส่งออกตะพานน้ำจากประเทศคู่แข่งมีมาก ปริมาณการส่งออกตะพานน้ำของไทยจะลดลง
3. ปริมาณคลังสินค้า (cargo) บนเครื่องบิน โดยปกติมีเพียงพอแต่ในบางฤดูกาลต้องแข่งกับสินค้าอื่น เช่น ทุเรียน ลำไย กุ้งทะเล หอย และอาหารสดอื่น ๆ ถ้าปริมาณคลังสินค้ามีเหลือที่เพียงพอ สามารถส่งออกได้มากขึ้น จะมีปริมาณการส่งออกเพิ่มขึ้น แต่ถ้าปริมาณคลังสินค้ามีเหลือที่น้อย ไม่สามารถขนส่งได้มาก จะมีปริมาณการส่งออกลดลง
4. ราคา ถ้าราคาที่ได้รับซื้อสูง ปริมาณการส่งออกจะสูงขึ้น ในทางกลับกันถ้าราคาที่ได้รับซื้อลดลง ปริมาณการส่งออกจะลดลงตามไปด้วย

จากสถิติการส่งออกของกรมศุลกากร (ตารางที่ 1) พบว่าได้รวมเต่าและตะพานน้ำมีชีวิตไว้ในพิกัดเดียวกัน (0106.009.506: Turtles and Snapping Turtles) ในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2538-2540) มีการส่งออกสินค้าสัตว์น้ำดังกล่าวสรุปได้ดังนี้

1. ปี พ.ศ. 2538 ปริมาณส่งออกเต่าและตะพานน้ำมีชีวิต 3.40 ล้านตัว มูลค่า 7.50 ล้านบาท และในปี พ.ศ. 2539 ปริมาณและมูลค่าส่งออกเพิ่มขึ้นเป็น 6.050 ล้านตัว มูลค่า 39.90 ล้านบาท หรือปริมาณเพิ่มขึ้นร้อยละ 78 ในขณะที่มูลค่าเพิ่มขึ้นถึง 4 เท่า อย่างไรก็ตามปริมาณการส่งออกในปี พ.ศ. 2540 ลดลงเหลือ 4.80 ล้านตัว แต่มูลค่ากลับเพิ่มขึ้นเป็น 68.30 ล้านบาท หรือปริมาณลดลงร้อยละ 20 โดยมีมูลค่าเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 71 การที่มูลค่าการส่งออกเพิ่มขึ้นเนื่องจากในปี 2539 เป็นการส่งออกลูกตะพานน้ำค่อนข้างมากเมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2540
2. ตลาดนำเข้าเต่าและตะพานน้ำมีชีวิตที่สำคัญจากไทย คือ ฮองกงและจีน โดยในปี พ.ศ. 2540 ฮองกงนำเข้าจากไทยประมาณ 3.00 ล้านตัว มูลค่า 50.80 ล้านบาทและจีนนำเข้า 1.60 ล้านตัว มูลค่า 15.60 ล้านบาท ตลาดอื่น ๆ ที่มีการนำเข้าเต่าและตะพานน้ำมีชีวิต คือ ใต้หวัน และมาเลเซีย

แนวโน้มการส่งออกในอนาคต

ความต้องการตะพานน้ำโดยเฉพาะในตลาดจีนและฮ่องกงมีประมาณวันละ 50 ตัน คาดว่าในปี พ.ศ. 2541 ไทยสามารถส่งออกตะพานน้ำมีชีวิตไปยังตลาดจีนและฮ่องกงประมาณ 10,000 ตัน การค้าระหว่างประเทศที่มีแนวโน้มจะมีการเจรจาทางการค้า การรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจและการค้า การแข่งขันและการกีดกันทางการค้า คุณภาพและมาตรฐาน การค้าบริการและการเพิ่มมูลค่าสินค้า โดยการแปรรูป มีทิศทางที่เพิ่มขึ้นทั้งหมด ดังนั้นควรให้ความสนใจในคุณภาพและมาตรฐาน การย้ายฐานการผลิต และการเพิ่มมูลค่าสินค้านั้นคือ เมื่อมีตะพานน้ำออกสู่ตลาดมากขึ้น ผู้ซื้อจึงสามารถเลือกซื้อสินค้าที่มีคุณภาพดีที่สุด จะกระทำโดยการกำหนดมาตรฐานสินค้าขึ้นมา เช่น ในปัจจุบันไทยไม่สามารถส่งตะพานน้ำไปยังตลาดญี่ปุ่นได้เพราะสินค้ายังไม่ได้มาตรฐานตามที่ทางญี่ปุ่นกำหนด นอกจากนี้การย้ายฐานการผลิตไปสู่ที่มีต้นทุนการผลิตต่ำกว่า คู่ค้าของไทยอาจเปลี่ยนไปซื้อตะพานน้ำจากแหล่งผลิตอื่นที่มีราคาต่ำกว่าไทย เช่น มาเลเซีย อินโดนีเซีย สูดท้ายคือการแปรรูปตะพานน้ำเป็นสินค้าที่มีมูลค่าเพิ่ม เพื่อลดความผันผวนและการตกต่ำของราคา เช่น การแปรรูปตะพานน้ำเป็นตะพานน้ำอบแห้ง ในปัจจุบันมีนักลงทุนชาวญี่ปุ่นและได้หวันเข้าไปลงทุนเลี้ยงตะพานน้ำในประเทศมาเลเซียและทำการแปรรูปเป็นตะพานน้ำอบแห้งส่งกลับไปจำหน่ายที่ญี่ปุ่น (รัชชชัย, 2541) ซึ่งอาจเป็นคู่แข่งที่สำคัญของไทยในอนาคต

จากการที่ปริมาณการส่งออกมากขึ้น เป็นผลให้ราคาจับซื้อที่ตลาดกลางเมืองกวางโจว ลดต่ำลงตามหลักอุปสงค์ อุปทาน และมีแนวโน้มต่ำลงทุกปี โดยในระหว่างปีตะพานน้ำจะมีราคาดีในฤดูหนาวเท่านั้น คือในช่วงเทศกาลปีใหม่และช่วงเทศกาลตรุษจีน แม้ว่าจะมีการบริโภคตลอดทั้งปีก็ตาม แต่ปี พ.ศ. 2541 ผลกระทบจากเศรษฐกิจคือค่าเงินบาทอ่อนตัวลง ซึ่งแม้ว่าราคาตะพานน้ำในจีนจะต่ำลงแต่เมื่อแลกกลับเป็นเงินไทยแล้วพบว่าจะได้จำนวนเงินเพิ่มมากขึ้น จากเหตุการณ์ดังกล่าวจะเกิดผล 2 ประการคือ ผู้เลี้ยงตะพานน้ำในไทยจะทำการผลิตตะพานน้ำมากขึ้น และผู้เลี้ยงตะพานน้ำในจีนจะทำการผลิตตะพานน้ำลดลง ถ้าอยู่ในสัดส่วนที่พอดีกันราคาตะพานน้ำจะไม่ลดลงอีก ดังนั้นผู้ที่ทำการผลิตตะพานน้ำจะต้องทำการวางแผนการผลิตให้ผลผลิตออกสู่ตลาดในช่วงเวลาดังกล่าวเพื่อที่จะได้รับผลตอบแทนสูงขึ้น หาวิธีการผลิตที่ลดต้นทุนการผลิตให้ได้มากที่สุด เพื่อที่จะให้ราคาสามารถแข่งขันกับผู้ผลิตภายในประเทศจีนและประเทศคู่แข่งอื่น ๆ ส่วนในเรื่องของสายพันธุ์ควรมีการใช้เทคโนโลยีพัฒนาให้มีพันธุ์ที่มีภูมิคุ้มกันโรคสูง และมีรสชาติที่ดีขึ้น เพื่อให้มีความแตกต่างจากประเทศคู่แข่งอื่น ๆ

ราคาของตะพานน้ำพันธุ้ได้หวัน

การกำหนดราคาซื้อขายภายในประเทศจะกำหนดจากราคาซื้อขายตะพานน้ำใน ตลาดกลางของประเทศผู้นำเข้า โดยเฉพาะอย่างยิ่งตลาดกลางของจีน ได้แก่ ตลาดกลางเมือง กวางโจว (ตลาดขายส่ง) จากนั้นผู้ส่งออกของไทยจะกำหนดราคารับซื้อจากผู้รวบรวมและผู้เลี้ยง โดยอ้างอิงจากตลาดกลางดังกล่าว

ตารางที่ 11 ราคาตะพานน้ำที่เกษตรกรขายได้รายเดือนแยกตามขนาด ในท้องที่จังหวัดจันทบุรี ปี พ.ศ. 2541 (บาทต่อกก.)

ขนาด (กก.ต่อดัว)	เดือน				เฉลี่ย
	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	
0.15-0.25	247	223	248	213	233
0.25-0.35	357	313	293	265	307
0.35-0.45	462	411	288	300	390
0.45-1.00	592	555	500	405	513
1.00-1.50	472	464	417	350	426
มากกว่า 1.50	372	366	332	350	355

ที่มา: (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2541ข)

ราคาตะพานน้ำในขนาดต่าง ๆ (ตารางที่ 11) จะเห็นได้ว่าราคาตะพานน้ำขนาด 0.15-0.25 กก.ต่อดัว ซึ่งเป็นลูกตะพานน้ำในเดือนกุมภาพันธ์มีราคาสูงแต่ลดลงในเดือนถัดมาเป็น เพราะในเดือนมีนาคมเป็นช่วงที่มีผลผลิตตะพานน้ำออกมามากที่สุดในรอบปี หลังจากนั้นราคาก็ กลับสูงขึ้นอีกเพราะผลผลิตเริ่มลดลง ในช่วงเดือนพฤษภาคมราคาตกลงเนื่องจากปริมาณ ความต้องการ ลูกตะพานน้ำลดน้อยลง ดังนั้นในช่วงครึ่งแรกของปี พ.ศ. 2541 ราคาลูกตะพานน้ำ เฉลี่ยอยู่ที่ 233 บาทต่อกก. ราคาตะพานน้ำขนาด 0.25-0.35 กก.ต่อดัว จะเห็นได้ว่าใน เดือน กุมภาพันธ์มีราคาสูงแล้วลดลงเรื่อย ๆ ในเดือนต่อ ๆ มา เนื่องมาจากความต้องการของประเทศ ผู้นำเข้าลดลง ขนาดตัวยังเล็กเกินไปผู้บริโภคไม่นิยมนำมาบริโภคกัน อีกทั้งยังเป็นช่วงเทศกาล ตรุษจีนความต้องการในการบริโภคตะพานน้ำขนาดใหญ่จึงมีมากกว่าราคาของตะพานน้ำขนาดเล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่โดยไม่หวังผลตอบแทน และผู้จัดทำขอสงวนสิทธิ์ในข้อมูล
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จึงลดลง ดังนั้นราคาเฉลี่ยในช่วงครึ่งแรกของปี พ.ศ. 2541 จึงอยู่ที่ 307 บาทต่อกก. ราคาของ ตะพาน้ำขนาด 0.35-0.45 กก.ต่อตัว ราคาของตะพาน้ำขนาด 0.45-1.00 กก.ต่อตัว และราคาของ ตะพาน้ำขนาด 1.00-1.50 กก.ต่อตัว ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์มีราคาสูงแล้วเริ่มลดลงเรื่อยมาในเดือนต่อมา เนื่องมาจากราคาในตลาดกลางเมือง กวางโจวของจีนลดลง ปริมาณผลผลิตมีออกมา มากในช่วงเดือนมีนาคมถึงเมษายนถือได้ว่าเป็นปริมาณการผลิตมากที่สุดในรอบปี ดังนั้นราคา ตะพาน้ำเฉลี่ยในช่วงครึ่งแรกของปี พ.ศ. 2541 อยู่ที่ 390 513 และ 426 บาทต่อกก.ตามลำดับ ส่วนราคาตะพาน้ำขนาดที่มีน้ำหนักมากกว่า 1.50 กก.ต่อตัว ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ราคาสูง เพราะความต้องการในการบริโภคของประเทศผู้นำเข้ามีมากเพราะอยู่ในช่วงฤดูหนาวของประเทศ ผู้นำเข้า ในเดือนถัดมาคือเดือนมีนาคมและเดือนเมษายนราคาตะพาน้ำลดลง เนื่องมาจากในช่วง เดือนมีนาคมถึงเมษายนเป็นช่วงที่มีผลผลิตออกมามากที่สุดในรอบปีทำให้ราคาผลผลิตลดลง แต่ ในเดือนพฤษภาคมราคากลับมาสูงขึ้นเนื่องมาจากราคาของตลาดกลางเมืองกวางโจวขยับสูงขึ้น ผล ผลิตที่ผลผลิตออกมาในตลาดเริ่มลดน้อยลง ดังนั้นราคาตะพาน้ำในช่วงครึ่งแรกของปี พ.ศ. 2541 จึงมีราคาเฉลี่ยอยู่ที่ 355 บาทต่อกก.

จากราคาตะพาน้ำในช่วงที่ผ่านมา จะเห็นได้ว่าราคาตะพาน้ำจะขึ้นสูงสุดในช่วงปีใหม่ และเทศกาลตรุษจีนแล้วราคาอ่อนตัวลงเรื่อย ๆ เนื่องจากสภาพเศรษฐกิจในปัจจุบันอัตราการ เติบโตลดลงอย่างมากและตะพาน้ำจัดเป็นสินค้าที่มีราคาค่อนข้างสูงในตลาดประเทศจีน ปริมาณการบริโภคจึงจำกัดอยู่ในกลุ่มผู้บริโภคที่มีฐานะทางเศรษฐกิจค่อนข้างดี

บทที่ 4

ผลการศึกษา

จากการศึกษาเกษตรกรผู้ผลิตตะพานน้ำของเกษตรกรตัวอย่างในภาคตะวันออก จำนวน 83 ราย เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมด้านการผลิตและการตลาดของธุรกิจตะพานน้ำ สรุปผลได้ ดังนี้

สภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้ผลิตตะพานน้ำ

เพศและสถานภาพ

เกษตรกรผู้ผลิตตะพานน้ำในภาคตะวันออกที่เป็นตัวอย่าง ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 74.69 หรือจำนวน 62 ตัวอย่าง และเป็นเพศหญิง ร้อยละ 25.31 หรือจำนวน 21 ตัวอย่าง ส่วนสถานภาพของเกษตรกรผู้ผลิตตะพานน้ำส่วนใหญ่ร้อยละ 75.92 หรือจำนวน 63 ตัวอย่าง มีสถานภาพสมรสแล้ว รองลงมาร้อยละ 12.04 หรือจำนวน 10 ตัวอย่างเท่ากันที่มีสถานภาพโสด และหย่าร้างหรือม่าย เกษตรกรผู้ผลิตตะพานน้ำส่วนใหญ่เป็นเพศชาย และสมรสแล้ว (ตารางที่ 12)

อายุ

เกษตรกรผู้ผลิตตะพานน้ำส่วนใหญ่ร้อยละ 37.35 หรือจำนวน 31 ตัวอย่าง มีอายุอยู่ในช่วง 36-45 ปี รองลงมาร้อยละ 31.32 หรือจำนวน 26 ตัวอย่าง มีอายุอยู่ในช่วง 26-35 ปี ร้อยละ 19.29 หรือจำนวน 16 ตัวอย่าง มีอายุอยู่ในช่วงมากกว่า 55 ปี และร้อยละ 6.02 หรือจำนวน 5 ตัวอย่าง มีอายุอยู่ในช่วงต่ำกว่า 25 ปี และอายุอยู่ในช่วง 46-55 ปี เท่ากัน (ตารางที่ 13)

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน

เกษตรกรผู้ผลิตตะพานน้ำส่วนใหญ่ร้อยละ 46.98 หรือจำนวน 39 ตัวอย่าง มีสมาชิกในครัวเรือน 4-6 คน รองลงมาร้อยละ 32.54 หรือจำนวน 27 ตัวอย่าง มีสมาชิกในครัวเรือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ การนำเอกสารนี้ไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย ไม่ว่ากรรมใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มากกว่า 6 คน และร้อยละ 20.48 หรือจำนวน 17 ตัวอย่าง มีสมาชิกในครัวเรือน 1-3 คน (ตารางที่ 14)

ตารางที่ 12 เพศของเกษตรกรผู้ผลิตตะพานน้ำ

รายการ	จำนวนตัวอย่าง (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	62	74.69
หญิง	21	25.31
รวม	83	100.00
สถานภาพ		
โสด	10	12.04
สมรส	63	75.92
หย่าร้างหรือม่าย	10	12.04
รวม	83	100.00

ตารางที่ 13 อายุของเกษตรกรผู้ผลิตตะพานน้ำ

อายุ (ปี)	จำนวนตัวอย่าง	ร้อยละ
ต่ำกว่า 25	5	6.02
26-35	26	31.32
36-45	34	37.35
46-55	5	6.02
มากกว่า 55	16	19.29
รวม	83	100.00

ระดับการศึกษา

เกษตรกรผู้ผลิตตะพานน้ำส่วนใหญ่ร้อยละ 62.65 หรือจำนวน 52 ตัวอย่าง สำเร็จการศึกษาในระดับประถมศึกษา รองลงมาร้อยละ 15.67 หรือจำนวน 13 ตัวอย่าง สำเร็จการศึกษา เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือมีการใช้ในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นประโยชน์ในการนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสาร กรุณาแจ้งเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับปริญญาตรี และร้อยละ 10.84 หรือจำนวน 9 ตัวอย่างเท่ากันที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาหรือเทียบเท่าและประกาศนียบัตรอาชีพชั้นสูง (ตารางที่ 15)

ตารางที่ 14 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (คน)	จำนวนตัวอย่าง	ร้อยละ
1-3	17	20.48
4-6	39	46.98
มากกว่า 6	27	32.54
รวม	83	100.00

ตารางที่ 15 ระดับการศึกษาของเกษตรกร

ระดับการศึกษา	จำนวนตัวอย่าง	ร้อยละ
ประถมศึกษา	52	62.65
มัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า	9	10.84
ปวส.	13	15.67
ปริญญาตรี	9	10.84
รวม	83	100.00

การผลิตและการตลาดตะพานน้ำ

ประสบการณ์ในการประกอบธุรกิจตะพานน้ำ

เกษตรกรผู้ผลิตส่วนใหญ่ร้อยละ 61.45 หรือจำนวน 51 ตัวอย่าง มีประสบการณ์ในการประกอบธุรกิจตะพานน้ำน้อยกว่า 2 ปี รองลงมาร้อยละ 21.69 หรือจำนวน 18 ตัวอย่าง มีประสบการณ์ในการประกอบธุรกิจตะพานน้ำอยู่ในช่วง 2-4 ปี ร้อยละ 10.84 หรือจำนวน 9 ตัวอย่าง มีประสบการณ์ในการประกอบธุรกิจตะพานน้ำอยู่ในช่วง 5-7 ปี และร้อยละ 6.02 หรือจำนวน 5 ตัวอย่าง มีประสบการณ์ในการประกอบธุรกิจตะพานน้ำในช่วงมากกว่า 7 ปี อย่างไรก็ตามเกษตรกรส่วนใหญ่ยังขาดความรู้เกี่ยวกับตลาดและการตลาด โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเข้าถึงช่องทางจำหน่ายสินค้า และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากธุรกิจตะพานน้ำเพิ่งได้รับความนิยมในช่วงที่ผ่านมาไม่นาน เกษตรกรผู้ผลิตตะพานน้ำจึงมีประสบการณ์ในการประกอบธุรกิจน้อย (ตารางที่ 16)

ตารางที่ 16 ประสบการณ์ในการประกอบการธุรกิจตะพานน้ำของเกษตรกรผู้ผลิต

ประสบการณ์ (ปี)	จำนวนตัวอย่าง	ร้อยละ
น้อยกว่า 2	51	61.45
2-4	18	21.69
5-7	9	10.84
มากกว่า 7	5	6.02
รวม	83	100.00

พื้นที่ที่ใช้ในการผลิตและจำนวนบ่อที่ทำการผลิตตะพานน้ำ

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 45.78 หรือจำนวน 38 ตัวอย่าง มีขนาดของพื้นที่ที่ใช้ในการผลิตตะพานน้ำน้อยกว่า 2 ไร่ รองลงมาร้อยละ 21.69 หรือจำนวน 18 ตัวอย่าง มีขนาดของพื้นที่ที่ใช้ในการผลิตตะพานน้ำอยู่ในช่วง 2-4 ไร่ ร้อยละ 19.28 หรือจำนวน 16 ตัวอย่าง มีขนาดของพื้นที่ที่ใช้ในการผลิตตะพานน้ำอยู่ในช่วง 5-7 ไร่ และร้อยละ 7.23 หรือจำนวน 6 ตัวอย่าง มีพื้นที่ที่ใช้ในการผลิตตะพานน้ำมากกว่า 7 ไร่ ส่วนจำนวนบ่อที่เกษตรกรผู้ผลิตตะพานน้ำทำการเพาะเลี้ยงส่วนใหญ่ร้อยละ 40.96 หรือจำนวน 34 ตัวอย่าง มีจำนวนบ่อที่ทำการผลิตอยู่ในช่วง 6-10 บ่อ รองลงมาร้อยละ 31.32 หรือจำนวน 26 ตัวอย่าง มีจำนวนบ่อที่ทำการผลิตอยู่ในช่วง 1-5 บ่อ ร้อยละ 21.68 หรือจำนวน 18 ตัวอย่าง มีจำนวนบ่อที่ทำการผลิตอยู่ในช่วง 11-15 บ่อ และร้อยละ 6.04 หรือจำนวน 5 ตัวอย่างมีจำนวนบ่อที่ทำการผลิตมากกว่า 15 บ่อ (ตารางที่ 17) เนื่องจากการธุรกิจตะพานน้ำเพิ่งได้รับความนิยม ตลาดที่รับซื้อผลผลิตยังมีไม่มาก ดังนั้นราคาผลผลิตและการจำหน่ายจึงมีปริมาณไม่แน่นอน ผู้ผลิตขาดความมั่นใจในการประกอบธุรกิจและการลงทุนสร้างบ่อที่ทำการผลิตในครั้งแรกแรกที่ทำการผลิตค่อนข้างสูงจึงไม่ผลิตในปริมาณที่มาก

ตารางที่ 17 พื้นที่ที่ใช้ในการผลิตและจำนวนบ่อที่ทำการผลิตตะพานน้ำของเกษตรกร

รายการ	จำนวนตัวอย่าง	ร้อยละ
จำนวนพื้นที่ (ไร่)		
น้อยกว่า 2	38	45.78
2-4	23	27.71
5-7	16	19.28
มากกว่า 7	6	7.23
รวม	83	100.00
จำนวน (บ่อ)		
1-5	26	31.32
6-10	34	40.96
11-15	18	21.68
มากกว่า 15	5	6.04
รวม	83	100.00

สาเหตุที่เลือกผลิตตะพานน้ำพันธุ์ได้หวัน

เกษตรกรผู้ผลิตตะพานน้ำส่วนใหญ่ร้อยละ 30.44 หรือจำนวน 56 ตัวอย่าง มีสาเหตุที่เลือกผลิตตะพานน้ำพันธุ์ได้หวันคือเป็นที่นิยมของตลาด รองลงมาร้อยละ 22.76 หรือจำนวน 42 ตัวอย่าง มีสาเหตุที่เลือกผลิตตะพานน้ำพันธุ์ได้หวันคือพันธุ์ที่ทำการผลิตมีความต้านทานโรคสูง ร้อยละ 16.30 หรือจำนวน 30 ตัวอย่าง มีสาเหตุที่เลือกผลิตตะพานน้ำพันธุ์ได้หวันคือให้ผลผลิตรวดเร็ว ร้อยละ 15.76 หรือจำนวน 29 ตัวอย่าง มีสาเหตุที่เลือกผลิตตะพานน้ำพันธุ์ได้หวัน คือผลผลิตมีคุณภาพ และร้อยละ 14.67 หรือจำนวน 27 ตัวอย่าง มีสาเหตุที่เลือกผลิตตะพานน้ำพันธุ์ได้หวันคือเลี้ยงง่าย ส่วนแหล่งที่มาของพันธุ์ที่เกษตรกรทำการผลิตตะพานน้ำส่วนใหญ่ร้อยละ 68.67 หรือจำนวน 57 ตัวอย่าง นำพันธุ์ตะพานน้ำที่ทำการผลิตมาจากการขยายพันธุ์เอง รองลงมาร้อยละ 24.09 หรือจำนวน 20 ตัวอย่าง ซื้อพันธุ์ตะพานน้ำมาทำการผลิต และร้อยละ 7.24 หรือจำนวน 6 ตัวอย่าง นำพันธุ์ที่ทำการผลิตมาจากเพื่อนหน่วยงานราชการ (ตารางที่ 18)

ตารางที่ 18 สาเหตุที่เกษตรกรเลือกทำการผลิตตะพานน้ำพันธุ์ได้หัววัน

สาเหตุ	จำนวนตัวอย่าง	ร้อยละ
เป็นที่นิยมของตลาด	56	30.44
มีความต้านทานโรค	42	22.83
ให้ผลผลิตเร็ว	30	16.30
ผลผลิตมีคุณภาพ	29	15.76
เลี้ยงง่าย	27	14.67

หมายเหตุ ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

จำนวนตะพานน้ำที่ผลิต

เกษตรกรผู้ผลิตตะพานน้ำส่วนใหญ่ร้อยละ 30.12 หรือจำนวน 25 ตัวอย่าง ทำการผลิต ตะพานน้ำอยู่ในช่วง 2,000-2,999 ตัว รองลงร้อยละ 22.89 หรือจำนวน 19 ตัวอย่าง ทำการผลิต ตะพานน้ำอยู่ในช่วง 1,000-1,999 ตัว ร้อยละ 12.05 หรือจำนวน 10 ตัวอย่าง ทำการผลิต ตะพานน้ำอยู่ในช่วง 3,000-3,999 ตัว ร้อยละ 8.43 หรือจำนวน 7 ตัวอย่าง ทำการผลิต ตะพานน้ำอยู่ในช่วงต่ำกว่า 1,000 ตัว และร้อยละ 4.82 หรือจำนวน 4 ตัวอย่าง ทำการผลิต ตะพานน้ำอยู่ในช่วงมากกว่า 5,000 ตัว (ตัวอย่างที่ 19)

ตารางที่ 19 จำนวนตะพานน้ำที่เกษตรกรทำการผลิตทั้งหมด

จำนวนตะพานน้ำ (ตัว)	จำนวนตัวอย่าง	ร้อยละ
ต่ำกว่า 1,000	7	8.43
1,000-1,999	19	22.89
2,000-2,999	25	30.12
3,000-3,999	10	12.05
4,000-4,999	18	21.69
มากกว่า 5,000	4	4.82

เอกสารนี้เป็นเอกสารรวมจำนวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไป 100.00 โยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการเพาะเลี้ยงของเกษตรกรผู้ผลิต

เกษตรกรที่ทำการผลิตตะพานน้ำส่วนใหญ่ร้อยละ 87.95 หรือจำนวน 73 ตัวอย่าง มีวิธีการเพาะเลี้ยงในบ่อดิน อีกร้อยละ 12.05 หรือจำนวน 10 ตัวอย่าง มีวิธีการเพาะเลี้ยงในบ่อซีเมนต์ ส่วนการเปลี่ยนน้ำในบ่อที่ทำการผลิตเกษตรกรผู้ทำการผลิตส่วนใหญ่ร้อยละ 81.93 หรือจำนวน 68 ตัวอย่าง ใช้วิธีการเปลี่ยนน้ำในบ่อเป็นแบบแห้ง และอีกร้อยละ 18.07 หรือจำนวน 15 ตัวอย่าง ใช้วิธีการเปลี่ยนน้ำในบ่อเป็นแบบล้น (ตารางที่ 20)

อาหารหลักและอาหารเสริม

เกษตรกรผู้ทำการผลิตตะพานน้ำส่วนใหญ่ร้อยละ 46.72 หรือจำนวน 64 ตัวอย่าง ให้อาหารตะพานน้ำโดยใช้พลาสติก รองลงมาร้อยละ 38.69 หรือจำนวน 53 ตัวอย่าง ให้อาหารตะพานน้ำโดยใช้อาหารเม็ด และร้อยละ 14.59 หรือจำนวน 20 ตัวอย่าง ให้อาหารตะพานน้ำโดยใช้อาหารผง ส่วนอาหารเสริมเกษตรกรผู้ผลิตตะพานน้ำส่วนใหญ่ร้อยละ 38.46 หรือจำนวน 50 ตัวอย่าง ให้อาหารเสริมแก่ตะพานน้ำที่ทำการผลิตด้วยผลไม้สุก รองลงมาร้อยละ 33.08 หรือจำนวน 43 ตัวอย่าง ให้อาหารเสริมแก่ตะพานน้ำที่ทำการผลิตด้วยรำ ร้อยละ 16.15 หรือจำนวน 21 ตัวอย่าง ให้อาหารเสริมแก่ตะพานน้ำที่ทำการผลิตด้วยข้าวสุก ร้อยละ 5.38 หรือจำนวน 7 ตัวอย่าง ให้อาหารเสริมแก่ตะพานน้ำที่ทำการผลิตด้วยปลาป่น ร้อยละ 4.93 หรือจำนวน 6 ตัวอย่าง ให้อาหารเสริมแก่ตะพานน้ำที่ทำการผลิตด้วยวิตามิน และร้อยละ 2.00 หรือจำนวน 3 ตัวอย่าง ให้อาหารเสริมแก่ตะพานน้ำที่ทำการผลิตด้วยหอยเชอร์รี่ (ตารางที่ 21)

การรักษาโรคของตะพานน้ำ

เกษตรกรผู้ผลิตตะพานน้ำส่วนใหญ่ร้อยละ 48.51 หรือจำนวน 49 ตัวอย่าง รักษาโรคตะพานน้ำที่ทำการผลิตโดยการซื้อยามารักษาเอง รองลงมาร้อยละ 35.65 หรือจำนวน 36 ตัวอย่าง รักษาโรคตะพานน้ำที่ทำการผลิตโดยปรึกษานักวิชาการ ร้อยละ 13.86 หรือจำนวน 14 ตัวอย่าง รักษาโรคตะพานน้ำที่ทำการผลิตโดยแยกออก และร้อยละ 1.98 หรือจำนวน 2 ตัวอย่าง รักษาโรคตะพานน้ำที่ทำการผลิตโดยทิ้งตะพานน้ำที่เป็นโรคไป (ตารางที่ 22)

ตารางที่ 20 วิธีการเพาะเลี้ยงเกษตรกรผู้ผลิต

รายการ	จำนวนตัวอย่าง	ร้อยละ
วิธีการเพาะเลี้ยง		
บ่อดิน	73	87.95
บ่อซีเมนต์	10	12.05
รวม	83	100.00
วิธีการเปลี่ยนน้ำ		
แบบแห้ง	68	81.93
แบบล้น	15	18.07
รวม	83	100.00

ตารางที่ 21 ชนิดของอาหารหลักและอาหารเสริมที่เกษตรกรผู้ผลิตใช้เลี้ยงตะพาบน้ำ

รายการ	จำนวนตัวอย่าง	ร้อยละ
อาหารหลัก		
ปลาสดบด	64	46.72
อาหารเม็ด	53	38.69
อาหารผง	20	14.59
อาหารเสริม		
ผลไม้สุก	50	38.46
รำ	43	33.08
ข้าวสุก	21	16.15
ปลาป่น	7	5.38
วิตามิน	6	4.93
หอยเชอร์รี่	3	2.00

หมายเหตุ ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 22 การรักษาโรคของตะพานน้ำที่เกษตรกรทำการผลิต

วิธีการรักษาโรค	จำนวนตัวอย่าง	ร้อยละ
ซัวยามาใช้เอง	49	48.51
ปรึกษานักวิชาการ	36	35.65
แยกตัวที่เป็นโรคออก	14	13.86
ทิ้งตัวที่เป็นโรคไป	2	1.98
รวม	101	100.00

หมายเหตุ ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

ระยะเวลาที่ใช้ในการผลิต

เกษตรกรผู้ทำการผลิตตะพานน้ำส่วนใหญ่ร้อยละ 38.55 หรือจำนวน 32 ตัวอย่าง ใช้ระยะเวลาในการผลิตอยู่ในช่วง 6-9 เดือน รองลงร้อยละ 28.92 หรือจำนวน 24 ตัวอย่าง ใช้ระยะเวลาในการผลิตอยู่ในช่วง 10-12 เดือน ร้อยละ 16.87 หรือจำนวน 14 ตัวอย่าง ใช้ระยะเวลาในการผลิตน้อยกว่า 6 เดือน ร้อยละ 15.66 หรือจำนวน 13 ตัวอย่าง ใช้ระยะเวลาในการผลิตมากกว่า 12 เดือน (ตารางที่ 23)

ตารางที่ 23 ระยะเวลาที่เกษตรกรใช้ในการผลิตตะพานน้ำ 1 รุ่น

ระยะเวลา (เดือน)	จำนวนตัวอย่าง	ร้อยละ
น้อยกว่า 6	14	16.87
6-9	32	38.55
10-12	24	28.92
มากกว่า 12	13	15.66
รวม	83	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช่องทางการจำหน่ายผลผลิตและวิธีการจำหน่ายผลผลิตของเกษตรกร

เกษตรกรผู้ผลิตตะพานน้ำส่วนใหญ่ร้อยละ 63.86 หรือจำนวน 53 ตัวอย่าง มีช่องทางการจำหน่ายผลผลิตโดยจำหน่ายให้แก่พ่อค้ารวบรวมท้องถิ่น รองลงมาร้อยละ 16.87 หรือจำนวน 14 ตัวอย่าง มีช่องทางการจำหน่ายผลผลิตโดยจำหน่ายให้แก่พ่อค้าปลีก ร้อยละ 12.05 หรือจำนวน 10 ตัวอย่าง มีช่องทางการจำหน่ายผลผลิตโดยจำหน่ายให้แก่พ่อค้าจร ร้อยละ 4.82 หรือจำนวน 4 ตัวอย่าง มีช่องทางการจำหน่ายผลผลิตโดยจำหน่ายให้แก่พ่อค้าส่งออก และอีกร้อยละ 2.4 หรือจำนวน 2 ตัวอย่าง มีช่องทางการจำหน่ายผลผลิตโดยจำหน่ายให้แก่ร้านอาหารภายในประเทศโดยตรง ส่วนวิธีการจำหน่ายผลผลิตของเกษตรกรผู้ผลิตตะพานน้ำส่วนใหญ่ร้อยละ 67.47 หรือจำนวน 56 ตัวอย่าง จำหน่ายผลผลิตโดยการซั้งตะพานน้ำตามน้ำหนักรองลงมา ร้อยละ 18.07 หรือจำนวน 15 ตัวอย่าง จำหน่ายผลผลิตโดยใช้วิธีการเหมาบ่อ ร้อยละ 10.84 หรือจำนวน 9 ตัวอย่าง จำหน่ายผลผลิตเป็นตู้ และอีกร้อยละ 3.62 หรือจำนวน 3 ตัวอย่าง จำหน่ายผลผลิตตามราคาที่ได้ตกลงกันไว้ล่วงหน้า (ตารางที่ 24)

การกำหนดราคาของผลผลิตและวิธีการชำระเงิน

เกษตรกรผู้ผลิตตะพานน้ำส่วนใหญ่ร้อยละ 55.42 หรือจำนวน 46 ตัวอย่าง ผู้ที่กำหนดราคาผลผลิตคือแหล่งรับซื้อ รองลงมาร้อยละ 36.15 หรือจำนวน 30 ตัวอย่าง มีการกำหนดราคาโดยทำการกำหนดราคาร่วมกัน 2 ฝ่ายระหว่างผู้ผลิตและผู้รับซื้อผลผลิต และอีกร้อยละ 8.43 หรือจำนวน 7 ตัวอย่าง ผู้ที่กำหนดราคาของผลผลิตคือตัวเกษตรกรเอง ส่วนวิธีการชำระเงินของเกษตรกรผู้ผลิตตะพานน้ำส่วนใหญ่ร้อยละ 72.29 หรือจำนวน 60 ตัวอย่าง ได้รับการชำระเงินจากผู้รับซื้อผลผลิตเป็นเงินสด รองลงมาร้อยละ 18.07 หรือจำนวน 15 ตัวอย่าง ได้รับการชำระเงินจากผู้รับซื้อผลผลิตเป็นเงินเชื่อ และอีกร้อยละ 9.64 หรือจำนวน 8 ตัวอย่าง ได้รับการชำระเงินจากผู้รับซื้อผลผลิตเป็นเช็ค (ตารางที่ 25)

การจัดการกิจกรรมการตลาด

การจัดการด้านการคัดคุณภาพเกษตรกรผู้ผลิตตะพานน้ำส่วนใหญ่ร้อยละ 75.90 หรือจำนวน 63 ตัวอย่าง มีการคัดคุณภาพ อีกร้อยละ 24.10 หรือจำนวน 20 ตัวอย่าง ไม่มีการคัดคุณภาพของตะพานน้ำที่จำหน่าย การจัดการด้านการคัดขนาดเกษตรกรผู้ผลิตตะพานน้ำ

ส่วนใหญ่ร้อยละ 91.57 หรือจำนวน 76 ตัวอย่าง มีการคัดขนาด อีกร้อยละ 8.43 หรือจำนวน 7 ตัวอย่าง ไม่มีการคัดขนาดของตะพานน้ำที่จำหน่าย การจัดการด้านการบรรจุหีบห่อเกษตรกร ผู้ผลิตตะพานน้ำส่วนใหญ่ร้อยละ 87.95 หรือจำนวน 73 ตัวอย่าง มีการบรรจุหีบห่อ อีกร้อยละ 12.05 หรือจำนวน 10 ตัวอย่าง ไม่มีการบรรจุหีบห่อผลผลิต การจัดการด้านการขนส่งเกษตรกร ผู้ผลิตตะพานน้ำส่วนใหญ่ร้อยละ 60.24 หรือจำนวน 50 ตัวอย่าง ไม่มีการจัดการด้านการขนส่ง ตะพานน้ำให้แก่ผู้รับซื้อ แต่อีกร้อยละ 39.76 หรือจำนวน 33 ตัวอย่าง มีการจัดการด้านการขนส่ง เนื่องจากค่าใช้จ่ายในการขนส่งตะพานน้ำค่อนข้างสูง เกษตรกรผู้ผลิตส่วนใหญ่ขาดแคลนเงินทุน ในการขนส่ง แต่ตะพานน้ำเป็นที่ต้องการบริโภคในตลาดต่างประเทศ ราคาจึงสูง ผู้รับซื้อจึงเข้ามา ดำเนินการขนส่งเอง แล้วคิดค่าขนส่งเข้าไปกับราคาจำหน่ายตะพานน้ำที่จำหน่ายให้กับผู้ส่งออก หรือผู้บริโภคอีกที (ตารางที่ 26)

ตารางที่ 24 ช่องทางการจำหน่ายผลผลิตและวิธีการจำหน่ายผลผลิตของเกษตรกรผู้ผลิต

รายการ	จำนวนตัวอย่าง	ร้อยละ
ช่องทางการจำหน่าย		
พ่อค้ารวบรวมท้องถิ่น	53	63.86
พ่อค้าปลีก	14	16.87
พ่อค้าจร	10	12.05
พ่อค้าส่งออก	4	4.82
ร้านอาหาร	2	2.40
รวม	83	100.00
วิธีการจำหน่ายผลผลิต		
ตามน้ำหนัก	56	67.47
เหมาบ่อ	15	18.07
เป็นตัว	9	10.84
ตามที่ตกลง	3	3.62
รวม	83	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 25 การกำหนดราคาของผลผลิตและวิธีการชำระเงิน

รายการ	จำนวนตัวอย่าง	ร้อยละ
การกำหนดราคาผลผลิต		
แหล่งรับซื้อ	46	55.42
กำหนดราคาร่วมกัน	30	36.15
เกษตรกร	7	8.43
รวม	83	100.00
วิธีการชำระเงิน		
เงินสด	60	72.29
เงินเชื่อ	15	18.07
เช็ค	8	9.64
รวม	83	100.00

ช่วงเวลาที่ทำการผลิตมากที่สุดในรอบปี

ช่วงเวลาที่ทำการผลิตของเกษตรกรผู้ผลิตตะพานน้ำส่วนใหญ่ร้อยละ 72.29 หรือจำนวน 60 ตัวอย่าง มีช่วงเวลากการผลิตรอยู่ระหว่างเดือนมกราคม-มีนาคม เนื่องจากสภาพภูมิอากาศเหมาะสมต่อการผลิตมากที่สุด รองลงมาร้อยละ 15.67 หรือจำนวน 13 ตัวอย่าง มีช่วงเวลากการผลิตรอยู่ระหว่างเดือนเมษายน-มิถุนายน ร้อยละ 8.43 หรือจำนวน 7 ตัวอย่าง มีช่วงเวลากการผลิตรอยู่ระหว่างเดือนตุลาคม-ธันวาคม อีกร้อยละ 3.61 หรือจำนวน 3 ตัวอย่าง มีช่วงเวลากการผลิตรอยู่ระหว่างเดือนกรกฎาคม-กันยายน (ตารางที่ 27)

ช่วงเวลามีปริมาณการจำหน่ายมากที่สุดในรอบปี

ช่วงเวลามีปริมาณการจำหน่ายมากที่สุดในรอบปีของเกษตรกรผู้ผลิตตะพานน้ำส่วนใหญ่ ร้อยละ 61.45 หรือจำนวน 51 ตัวอย่าง มีช่วงเวลากการจำหน่ายผลผลิตอยู่ระหว่างเดือนตุลาคม-ธันวาคม เนื่องจากผู้บริโภคในต่างประเทศซึ่งเป็นตลาดหลักในการจำหน่ายตะพานน้ำนิยมบริโภคในช่วงเทศกาลปีใหม่และมักทำการสั่งซื้อล่วงหน้า เพื่อให้แน่ใจว่าจะได้ตะพานน้ำมาบริโภคในช่วงเทศกาล รองลงมาร้อยละ 22.89 หรือจำนวน 19 ตัวอย่าง มีช่วงเวลากการจำหน่ายผลผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้เผยแพร่ไปยังท่าน กรุณา
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อยู่ในช่วงเดือนกรกฎาคม-กันยายน ร้อยละ 12.05 หรือจำนวน 10 ตัวอย่าง มีช่วงเวลาการจำหน่ายผลผลิตอยู่ในช่วงเดือนเมษายน-มิถุนายน และอีกร้อยละ 3.64 หรือจำนวน 3 ตัวอย่าง มีช่วงเวลาการจำหน่ายผลผลิตอยู่ในช่วงเดือนมกราคม-มีนาคม (ตารางที่ 27)

ตารางที่ 26 การจัดการด้านการตลาดของเกษตรกรผู้ผลิตตะพาบน้ำ

การจัดการด้านการตลาด	จำนวนตัวอย่าง	ร้อยละ
การคัดคุณภาพ		
มี	63	75.90
ไม่มี	20	24.10
รวม	83	100.00
การคัดขนาด		
มี	76	91.57
ไม่มี	7	8.34
รวม	83	100.00
การบรรจุหีบห่อ		
มี	73	87.95
ไม่มี	10	12.05
รวม	83	100.00
การขนส่ง		
มี	33	39.76
ไม่มี	50	60.24
รวม	83	100.00

ช่วงเวลาที่ผลผลิตจำหน่ายได้ราคาสูงสุดในรอบปี

ช่วงเวลาที่ผลผลิตของเกษตรกรจำหน่ายได้ในราคาสูงสุดในรอบปีส่วนใหญ่ร้อยละ 36.14 หรือจำนวน 30 ตัวอย่าง มีช่วงเวลาที่ผลผลิตจำหน่ายได้ราคาสูงที่สุดในระหว่างเดือนมกราคม-มีนาคม เนื่องจากในช่วงนี้ปริมาณตะพาบน้ำเริ่มลดลงจากการที่มีปริมาณการซื้อมากในช่วงเดือนก่อนหน้านี้ เมื่อปริมาณตะพาบน้ำลดลงแต่ความต้องการยังคงเท่าเดิม ราคาของเอกสารเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตะพานน้ำจึงสูงขึ้น รองลงมาร้อยละ 31.34 หรือจำนวน 26 ตัวอย่าง มีช่วงเวลาที่ผลผลิตจำหน่ายได้ราคาสูงที่สุดอยู่ในระหว่างเดือนเมษายน-มิถุนายน ร้อยละ 22.89 หรือจำนวน 19 ตัวอย่าง มีช่วงเวลาที่ผลผลิตจำหน่ายได้ราคาสูงที่สุดอยู่ในระหว่างเดือนกรกฎาคม-กันยายน และอีกร้อยละ 9.63 หรือจำนวน 8 ตัวอย่าง มีช่วงเวลาที่ผลผลิตจำหน่ายได้ราคาสูงที่สุดอยู่ในระหว่างเดือนตุลาคม-ธันวาคม (ตารางที่ 27)

ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทน

แหล่งที่มาของเงินทุน

แหล่งที่มาของเงินทุนของเกษตรกรผู้ผลิตตะพานน้ำแบ่งออกเป็นเงินทุนที่ไม่ได้กู้ยืม ร้อยละ 73.49 หรือจำนวน 61 ตัวอย่าง โดยแบ่งออกเป็นเงินทุนส่วนตัวร้อยละ 48.19 หรือจำนวน 40 ตัวอย่าง รองลงมาเป็นเงินจากญาติร้อยละ 16.87 หรือจำนวน 14 ตัวอย่าง และร้อยละ 8.43 หรือจำนวน 7 ตัวอย่าง เป็นเงินทุนจากเพื่อน หุ้นส่วน ส่วนเงินทุนที่กู้ยืมโดยมีอัตราดอกเบี้ยมาใช้ในการดำเนินการผลิตร้อยละ 26.51 หรือจำนวน 22 ตัวอย่าง โดยแบ่งออกเป็นเงินทุนที่กู้ยืมมาจากแหล่งเงินกู้ในระบบร้อยละ 16.88 หรือจำนวน 14 ตัวอย่าง รองลงมา ร้อยละ 6.02 หรือจำนวน 5 ตัวอย่าง เป็นเงินทุนที่กู้ยืมมาจากเพื่อน และร้อยละ 3.61 หรือจำนวน 3 ตัวอย่าง เป็นเงินทุนที่กู้ยืมมาจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ (ตารางที่ 28)

แหล่งใช้ไปของเงินทุน

แหล่งที่ใช้ไปของเงินทุนของเกษตรกรผู้ผลิตตะพานน้ำส่วนใหญ่ร้อยละ 84.34 หรือจำนวน 70 ตัวอย่าง ใช้ไปกับค่าพันธุ์ตะพานน้ำและค่าอาหาร รองลงมา ร้อยละ 7.23 หรือจำนวน 6 ตัวอย่าง ใช้ไปกับการลงทุนในสิ่งก่อสร้าง เช่น ค่าโรงเพาะเลี้ยง บ่อเลี้ยงตะพานน้ำ เป็นต้น ร้อยละ 6.02 หรือจำนวน 5 ตัวอย่าง ใช้ไปกับค่าอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ เช่น เครื่องบดอาหาร เครื่องวัดขนาดตะพานน้ำ เครื่องสูบน้ำ ฯ และอีกร้อยละ 2.41 หรือจำนวน 2 ตัวอย่าง ใช้ไปกับการเช่าที่ดินในการทำการผลิตตะพานน้ำ (ตารางที่ 29)

ตารางที่ 27 ช่วงเวลาที่ทำการผลิต ปริมาณการจำหน่ายและราคาผลผลิตที่สูงสุดในรอบปี

รายการ	จำนวนตัวอย่าง	ร้อยละ
ช่วงเวลาการผลิตสูงสุด		
เดือนมกราคม-มีนาคม	60	72.27
เดือนเมษายน-มิถุนายน	13	15.67
เดือนกรกฎาคม-กันยายน	3	3.61
เดือนตุลาคม-ธันวาคม	7	8.43
รวม	83	100.00
ช่วงที่มีปริมาณการผลิตสูงสุด		
เดือนมกราคม-มีนาคม	3	3.61
เดือนเมษายน-มิถุนายน	10	12.05
เดือนกรกฎาคม-กันยายน	19	22.89
เดือนตุลาคม-ธันวาคม	51	61.45
รวม	83	100.00
ช่วงเวลาที่ได้ราคาสูงสุด		
เดือนมกราคม-มีนาคม	30	36.14
เดือนเมษายน-มิถุนายน	26	31.34
เดือนกรกฎาคม-กันยายน	19	22.89
เดือนตุลาคม-ธันวาคม	8	9.63
รวม	83	100.00

รายได้ของเกษตรกร

เกษตรกรผู้ผลิตตะพาบน้ำส่วนใหญ่ร้อยละ 42.17 หรือจำนวน 35 ตัวอย่าง มีรายได้ต่ำกว่า 20,000 บาทต่อเดือน เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ทำการผลิตในปริมาณที่ไม่มาก รองลงมา ร้อยละ 36.14 หรือจำนวน 30 ตัวอย่าง มีรายได้อยู่ในช่วง 20,000-39,999 บาทต่อเดือน ร้อยละ 12.05 หรือจำนวน 10 ตัวอย่าง มีรายได้ในช่วง 40,000-59,999 บาทต่อเดือน และอีกร้อยละ 9.64 หรือจำนวน 8 ตัวอย่าง มีรายได้ 60,000 บาทต่อเดือนขึ้นไป (ตารางที่ 30)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของลูกตะพานน้ำที่สูงมาก ทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น ร้อยละ 17.09 หรือจำนวน 27 ตัวอย่าง เป็นปัญหาจากการขาดความรู้ในการผลิตอย่างถูกวิธี ร้อยละ 15.19 หรือจำนวน 24 ตัวอย่าง เป็นปัญหาจากการขาดอาหารที่ใช้เลี้ยงตะพานน้ำมีราคาสูง ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงตามไปด้วย ร้อยละ 8.23 หรือจำนวน 13 ตัวอย่าง เป็นปัญหาจากการขาดความช่วงเหลือของทางรัฐบาลทำให้เกษตรกรผู้ผลิตไม่ได้รับความเป็นธรรมเท่าที่ควร ร้อยละ 6.33 หรือจำนวน 10 ตัวอย่าง เป็นปัญหาจากพื้นที่เพาะเลี้ยงไม่ว่าจะเป็นปัญหาพื้นที่ทำการผลิตมีน้อยเกินไปหรือคุณภาพของพื้นที่ที่ทำการผลิตต่ำในกรณีที่ใช้บ่อดินในการเพาะเลี้ยง และอีกร้อยละ 4.42 หรือจำนวน 7 ตัวอย่าง เป็นปัญหาจากการขาดแคลนเงินทุนในการผลิตตะพานน้ำ (ตารางที่ 31) ปัญหาที่เกิดขึ้นทั้งหมดมาจากเกษตรกรขาดความรู้ความเข้าใจในการผลิตอย่างสุ่ววิธี

ตารางที่ 30 รายได้ของเกษตรกรผู้ผลิตตะพานน้ำ

รายได้	จำนวนตัวอย่าง	ร้อยละ
ต่ำกว่า 20,000	35	42.17
20,000-39,999	30	36.14
40,000-59,999	10	12.05
60,000 ขึ้นไป	8	9.64
รวม	83	100.00

ปัญหาที่ด้านการตลาด

ปัญหาที่พบในด้านการตลาดของเกษตรกรผู้ผลิตตะพานน้ำส่วนใหญ่ร้อยละ 24.86 หรือจำนวน 41 ตัวอย่าง เกี่ยวกับการขาดอำนาจต่อรองในการจำหน่ายผลผลิต รองลงมาร้อยละ 19.39 หรือจำนวน 32 ตัวอย่าง เป็นปัญหาจากการขาดข้อมูลข่าวสารทางการตลาดที่เชื่อถือได้ ร้อยละ 18.18 หรือจำนวน 30 ตัวอย่าง เป็นปัญหาจากราคาของผลผลิตที่ขาดความแน่นอน ร้อยละ 16.36 หรือจำนวน 27 ตัวอย่าง เป็นปัญหาจากราคาผลผลิตที่ตกต่ำลงในช่วงเศรษฐกิจที่ไม่ค่อยดี และผลมาจากผลผลิตตะพานน้ำที่ออกสู่ตลาดมีมากเกินไปทำให้ราคาของผลผลิตตกต่ำ ร้อยละ 11.52 หรือจำนวน 19 ตัวอย่าง เป็นปัญหาจากการคมนาคมที่ไม่สะดวกในการขนส่งผลผลิตที่ผลิตได้จากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภคหรือพ่อค้าประเภทต่าง ๆ และอีกร้อยละ 9.69 หรือจำนวน 16 ตัวอย่าง เป็นปัญหาจากการขาดเงินทุนในด้านการตลาด (ตารางที่ 31)

แนวทางในการแก้ไขปัญหาด้านการผลิต

เกษตรกรผู้ผลิตตะพานน้ำส่วนใหญ่ร้อยละ 92.77 หรือจำนวน 77 ตัวอย่าง มีแนวทางในการแก้ไขปัญหาด้านการผลิต โดยแบ่งออกเป็นร้อยละ 58.59 หรือจำนวน 58 ตัวอย่าง มีแนวทางในการผลิตตะพานน้ำเองเพื่อเป็นการลดต้นทุนการผลิตลง เพราะราคาตะพานน้ำในปัจจุบันมีราคาสูง รองลงมาร้อยละ 27.27 หรือจำนวน 27 ตัวอย่าง มีแนวทางในการขยายพื้นที่ทำการผลิตให้เพิ่มมากขึ้น และอีกร้อยละ 14.14 หรือจำนวน 14 ตัวอย่าง มีแนวทางในการจะทำการกู้เงินมาลงทุนเพิ่ม ส่วนเกษตรกรอีกร้อยละ 7.23 หรือจำนวน 6 ตัวอย่าง ไม่มีแนวทางในการแก้ไขปัญหาในด้านการผลิตเลย ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการขาดความรู้ในด้านการผลิตและการตลาด (ตารางที่ 32)

แนวทางในการแก้ไขปัญหาด้านการตลาด

เกษตรกรผู้ผลิตตะพานน้ำร้อยละ 53.01 หรือจำนวน 44 ตัวอย่าง มีแนวทางในการแก้ไขปัญหาด้านการตลาด โดยแบ่งออกเป็นส่วนใหญ่ร้อยละ 41.89 หรือจำนวน 31 ตัวอย่าง มีแนวทางโดยจะทำการรวมกลุ่มกันระหว่างผู้ผลิตด้วยกัน เพื่อเพิ่มอำนาจในการต่อรองกับพ่อค้าหรือตัวแทนต่าง ๆ ร้อยละ 36.49 หรือจำนวน 27 ตัวอย่าง มีแนวทางโดยจะทำการขอความช่วยเหลือจากทางรัฐบาลในการควบคุมราคาอาหารและตะพานน้ำให้อยู่ในราคาที่สูงเกินไป ร้อยละ 21.62 หรือจำนวน 16 ตัวอย่าง มีแนวทางในการหาข้อมูลข่าวสารทางการตลาดให้มากขึ้น ส่วนเกษตรกรอีกร้อยละ 46.99 หรือจำนวน 39 ตัวอย่าง ยังไม่มีแนวทางในการแก้ไขปัญหาด้านการตลาดแม้ว่าจะประสบปัญหาก็ตาม แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรผู้ผลิตยังขาดความรู้และความเข้าใจอีกมาก (ตารางที่ 32)

ความต้องการการช่วยเหลือจากรัฐบาล

เกษตรกรผู้ผลิตตะพานน้ำส่วนใหญ่ร้อยละ 61.45 หรือจำนวน 51 ตัวอย่าง ต้องการความช่วยเหลือจากรัฐบาลโดยแบ่งเป็นร้อยละ 38.33 หรือจำนวน 46 ตัวอย่าง ต้องการความช่วยเหลือทางด้านราคาปัจจัยการผลิตให้มีราคาดต่ำลง เพื่อเป็นการลดต้นทุนในการผลิตลง รองลงมาร้อยละ 25.83 หรือจำนวน 31 ตัวอย่าง ต้องการความช่วยเหลือทางด้านความรู้ความเข้าใจทางวิชาการ ร้อยละ 20.83 หรือจำนวน 25 ตัวอย่าง ต้องการความช่วยเหลือทาง

ด้านการจำหน่ายผลผลิตเพื่อให้ได้ราคาที่เป็นธรรมมากขึ้น ร้อยละ 9.17 หรือจำนวน 11 ตัวอย่าง ต้องการความช่วยเหลือทางด้านข่าวสารข้อมูลความเคลื่อนไหวในด้านต่าง ๆ ของสะพานน้ำ และอีกร้อยละ 5.83 หรือจำนวน 7 ตัวอย่าง ต้องการความช่วยเหลือทางด้านเงินทุนโดยการเพิ่มวงเงินให้กู้ให้มากขึ้น ส่วนเกษตรกรอีกร้อยละ 38.55 หรือจำนวน 32 ตัวอย่าง ไม่ต้องการความช่วยเหลือจากรัฐบาลโดยเกษตรกรที่ไม่ต้องการความช่วยเหลือจากรัฐบาล ส่วนใหญ่เป็นฟาร์มขนาดใหญ่และเป็นฟาร์มที่เป็นตัวแทนรับซื้อสะพานน้ำเพื่อรวบรวมให้แก่ผู้ส่งออกอีกทีหนึ่ง (ตารางที่ 33)

ตารางที่ 31 ปัญหาที่พบในการผลิตและการตลาดของเกษตรกรผู้ผลิตสะพานน้ำ

รายการ	จำนวนตัวอย่าง	ร้อยละ
ปัญหาที่พบในการผลิต		
โรคและปรสิต	44	27.85
ราคาถูกสะพานสูง	33	20.89
ขาดความรู้ในการผลิต	27	17.09
อาหารที่ใช้เลี้ยงแพง	24	15.19
ขาดความช่วยเหลือจากรัฐบาล	13	8.23
พื้นที่ผลิต	10	6.33
ขาดแคลนเงินทุน	7	4.42
รวม	158	100.00
ปัญหาที่พบในการตลาด		
ขาดอำนาจต่อรอง	41	24.86
ขาดข้อมูลทางการตลาด	32	19.39
ราคาผลผลิตไม่แน่นอน	30	18.18
ราคาผลผลิตตกต่ำ	27	16.36
การคมนาคม	19	11.52
ขาดเงินทุนในการตลาด	16	9.69
รวม	165	100.00

หมายเหตุ ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการเรียนการสอนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 32 แนวทางในการแก้ไขปัญหาด้านการผลิตและการตลาดของเกษตรกร

รายการ	จำนวนตัวอย่าง	ร้อยละ
แนวทางแก้ไขด้านการผลิต		
ผลิตลูกตะพานน้ำเอง	58	58.89
ขยายพื้นที่	27	27.27
กู้เงินมาเพิ่ม	18	14.14
ไม่มี	6	7.23
รวม	83	100.00
แนวทางแก้ไขด้านการตลาด		
รวมกลุ่มกัน	31	41.89
ขอความช่วยเหลือจากรัฐบาล	27	36.49
หาข้อมูลมาเพิ่ม	16	21.62
ไม่มี	39	46.99
รวม	83	100.00

ตารางที่ 33 ความต้องการการช่วยเหลือจากรัฐบาล

ความช่วยเหลือจากรัฐบาล	จำนวนตัวอย่าง	ร้อยละ
ราคาปัจจัยการผลิต	46	38.33
ความรู้ทางวิชาการ	31	25.83
การจัดจำหน่าย	25	20.83
ข้อมูลข่าวสาร	11	9.17
เงินทุน	7	5.83
ไม่ต้องการ	32	38.55
รวม	83	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

จากการศึกษาธุรกิจตะพานน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย มีวัตถุประสงค์คือจะทำการศึกษาสถานะการผลิต และสถานะโดยทั่วไปของการตลาดตะพานน้ำ ตลอดจนปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินธุรกิจตะพานน้ำ โดยทำการรวบรวมข้อมูลทั้งจากเกษตรกรผู้ผลิตตะพานน้ำจำนวน 83 ตัวอย่าง การสัมภาษณ์บริษัทผู้ส่งออก และข้อมูลจากบทความหรือเอกสารเผยแพร่ของสถาบันการศึกษาและหน่วยงานต่าง ๆ สรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

เกษตรกรผู้ผลิตตะพานน้ำส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 74.69 มีอายุอยู่ในช่วง 36-45 ปี คิดเป็นร้อยละ 37.35 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนจำนวน 4-6 คน คิดเป็นร้อยละ 46.98 และมีระดับการศึกษาสูงสุดชั้นประถมศึกษา โดยคิดเป็นร้อยละ 62.65

ด้านการผลิตเกษตรกรผู้ผลิตตะพานน้ำส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการประกอบธุรกิจตะพานน้ำน้อยกว่า 2 ปี คิดเป็นร้อยละ 61.45 พื้นที่ที่ใช้ในการผลิตน้อยกว่า 2 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 45.78 จำนวนบ่อที่ทำการผลิตอยู่ในช่วง 6-10 บ่อ คิดเป็นร้อยละ 40.96 สาเหตุที่เลือกทำการผลิตตะพานน้ำพันธุ์ได้หวั่นเพราะเป็นที่นิยมของตลาด คิดเป็นร้อยละ 30.44 แหล่งที่มาของพันธุ์ที่ทำการผลิตคือนำพันธุ์ตะพานน้ำที่ทำการผลิตมาขยายพันธุ์เอง คิดเป็นร้อยละ 68.67 จำนวนตะพานน้ำที่ทำการผลิตอยู่ในช่วง 2,000-2,999 ตัว คิดเป็นร้อยละ 30.12 วิธีการเพาะเลี้ยงของเกษตรกรเป็นแบบการเพาะเลี้ยงในบ่อดิน คิดเป็นร้อยละ 87.95 วิธีการเปลี่ยนน้ำในบ่อเป็นแบบแห้ง คิดเป็นร้อยละ 81.93 อาหารหลักที่ใช้เลี้ยงตะพานน้ำคือปลาสด คิดเป็นร้อยละ 46.72 ส่วนอาหารเสริมที่ใช้เลี้ยงตะพานน้ำคือผลไม้สด คิดเป็นร้อยละ 38.46 เกษตรกรมีวิธีการรักษาโรคของตะพานน้ำโดยการชื้อยามารักษาเอง คิดเป็นร้อยละ 48.51 ระยะเวลาที่ใช้ในการผลิตตะพานน้ำ 1 รุ่นอยู่ในระหว่าง 6-9 เดือน คิดเป็นร้อยละ 38.55

ด้านการตลาดเกษตรกรผู้ผลิตตะพานน้ำมีช่องทางการจำหน่ายส่วนใหญ่จำหน่ายผลผลิตให้แก่พ่อค้ารวบรวมท้องถิ่น คิดเป็นร้อยละ 63.86 วิธีการจำหน่ายผลผลิตโดยการชั่งตะพานน้ำจำหน่ายตามน้ำหนัก คิดเป็นร้อยละ 67.47 การกำหนดราคาของผลผลิตของเกษตรกรคือแหล่งรับซื้อ คิดเป็นร้อยละ 55.42 วิธีการชำระเงินของผลผลิตที่เกษตรกรจำหน่ายให้แก่พ่อค้ารวบรวมท้องถิ่นไว้ส่งผู้ส่งออก คิดเป็นร้อยละ 72.29

เอกสารฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดการด้านการตลาดของเกษตรกร มีการคัดคุณภาพของผลผลิตคิดเป็นร้อยละ 75.90 มีการจัดการด้านการคัดขนาดคิดเป็นร้อยละ 91.57 มีการจัดการด้านการบรรจุหีบห่อคิดเป็นร้อยละ 60.24 ช่วงเวลาที่ทำการผลิตตะพานน้ำมากที่สุดในรอบปี ได้แก่ ช่วงระหว่างเดือนมกราคม-มีนาคม คิดเป็นร้อยละ 72.29 ช่วงเวลาที่มีปริมาณการจำหน่ายมากที่สุดในรอบปี ได้แก่ ช่วงระหว่างเดือนตุลาคม-ธันวาคม คิดเป็นร้อยละ 61.45 และช่วงเวลาที่ผลผลิตจำหน่ายได้ราคาสูงที่สุดในรอบปี ได้แก่ ช่วงระหว่างเดือนมกราคม-มีนาคม คิดเป็นร้อยละ 36.14

เกษตรกรผู้ผลิตตะพานน้ำส่วนใหญ่มีแหล่งที่มาของเงินทุนไม่ได้กู้ยืมมา คิดเป็นร้อยละ 73.49 โดยนำมาจากเงินทุนส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 48.19 แหล่งใช้ไปของเงินทุนของเกษตรกรผู้ผลิตใช้ไปกับค่าพันธุ์ตะพานน้ำและค่าอาหาร คิดเป็นร้อยละ 84.34 รายได้ของเกษตรกรผู้ผลิตตะพานน้ำอยู่ในช่วงต่ำกว่า 20,000 บาทต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 42.17

ปัญหาที่พบในด้านการผลิตส่วนใหญ่เกี่ยวกับโรคและศัตรูของตะพานน้ำ คิดเป็นร้อยละ 27.85 รองลงมาเป็นปัญหาจากราคาของลูกตะพานน้ำที่สูงขึ้นมากทำให้ต้นทุนการผลิตสูงตามไปด้วย คิดเป็นร้อยละ 20.89 ส่วนปัญหาที่พบในด้านการตลาดเกี่ยวกับการขาดอำนาจต่อรองผลผลิตเกษตรกรต้องยอมรับราคาตามที่แหล่งรับซื้อกำหนด คิดเป็นร้อยละ 24.86 รองลงมาเป็นปัญหาจากการขาดข้อมูลข่าวสารทางการตลาดที่เชื่อถือได้ คิดเป็นร้อยละ 19.69

แนวทางในการแก้ไขปัญหาด้านการผลิตของเกษตรกรส่วนใหญ่มีแนวทางในการแก้ไขปัญหา คิดเป็นร้อยละ 92.77 โดยมีแนวทางที่จะทำการผลิตลูกตะพานน้ำเอง ลดต้นทุนในการผลิตลง คิดเป็นร้อยละ 58.59 ส่วนแนวทางในการแก้ไขปัญหาด้านการตลาดของเกษตรกรส่วนใหญ่มีแนวทางในการแก้ไขปัญหา คิดเป็นร้อยละ 53.01 โดยมีแนวทางที่จะทำการรวมกลุ่มกันขึ้นระหว่างผู้ผลิตด้วยกัน คิดเป็นร้อยละ 38.33 รองลงมาจะทำการขอความช่วยเหลือจากรัฐบาล คิดเป็นร้อยละ 36.49 โดยแบ่งเป็นเกษตรกรที่ต้องการความช่วยเหลือจากรัฐบาล คิดเป็นร้อยละ 61.45 ส่วนเกษตรกรที่เหลือนี้อีกร้อยละ 38.55 ไม่ต้องการความช่วยเหลือจากรัฐบาล

การที่จะเข้ามาดำเนินธุรกิจตะพานน้ำ จะต้องมีความรู้ในการผลิต และมีประสบการณ์ในการจัดการพอสมควร ควรเลือกทำเลที่ตั้งของฟาร์มใกล้แหล่งอาหารของตะพานน้ำ เพื่อประหยัดอาหาร ซึ่งเป็นต้นทุนที่สำคัญในการทำการผลิตตะพานน้ำ ควรมีสภาพภูมิอากาศเหมาะสม คือค่อนข้างร้อน มีฤดูหนาวน้อย จะทำให้ตะพานน้ำเจริญเติบโตเร็ว และการคมนาคมที่สะดวก

ทางด้านการตลาด ความต้องการในการบริโภคในตลาดต่างประเทศยังมีอยู่มาก แม้ว่าราคาของตะพานน้ำอาจไม่แน่นอนมากนัก แต่ถ้ามีการจัดการด้านการผลิตที่ดี ทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง จะทำให้ผู้ผลิตได้รับผลตอบแทนจากการประกอบธุรกิจ อีกทั้งยังสามารถทำการผลิตแข่งขันกับผู้ผลิตภายในประเทศผู้นำเข้า และประเทศคู่แข่งอื่น ๆ ของประเทศไทยในด้านราคาได้อีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารทบทวนเนื้อหาสำหรับการเขียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสนอแนะ

1. เกษตรกรควรศึกษาถึงวิธีการผลิตตะพานน้ำอย่างถูกวิธี มีการจัดการด้านต่าง ๆ เพื่อให้ผลผลิตที่ผลิตออกมามีปริมาณที่สูงและมีคุณภาพ จะทำให้จำหน่ายได้ราคาดี
2. เกษตรกรที่จะเข้ามาดำเนินธุรกิจตะพานน้ำควรมีการศึกษาถึงข้อมูลด้านการตลาดให้ดีเสียก่อน เนื่องจากตลาดของตะพานน้ำเป็นตลาดผู้ซื้อน้อยราย ราคามีความผันผวนมาก นอกจากนี้เกษตรกรควรมีตลาดที่รองรับผลผลิตด้วยมิฉะนั้นถ้าหากทำการผลิตออกมาอาจไม่สามารถจำหน่ายได้
3. เกษตรกรควรทำการรวมกลุ่มกันเพื่อป้องกันมิให้ถูกเอารัดเอาเปรียบจากผู้รับซื้อผลผลิตและเป็นการเพิ่มอำนาจในการต่อรองราคาปัจจัยการผลิตและราคาของผลผลิตอีกด้วย
4. รัฐบาลควรให้ความช่วยเหลือในด้านความรู้ในการผลิตอย่างถูกวิธี ทำการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตและการตลาดของประเทศคู่แข่ง พัฒนาพันธุ์ตะพานน้ำเพื่อให้มีคุณภาพที่ดีขึ้น รวมทั้งหาแนวทางในการส่งเสริมการส่งออกเป็นการเพิ่มตลาดส่งออกให้มากขึ้น
5. ควรมีการเพิ่มมูลค่าของตะพานน้ำโดยการแปรรูปตะพานน้ำ เพื่อให้เกษตรกรมีรายได้มากขึ้น และสินค้าตรงกับความต้องการของตลาดมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงการคลัง. 2540. สถิติการส่งออกเต่าและตะพานน้ำมีชีวิตของไทย ปี พ.ศ. 2540.

กรุงเทพมหานคร. (อัครสำเนา)

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2540. วิธีการกระจายผลผลิตในการส่งออกตะพานน้ำมีชีวิต.

กรุงเทพมหานคร. (อัครสำเนา)

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2541ก. การเพาะเลี้ยงตะพานน้ำ. กรุงเทพมหานคร.

(ไม่ระบุสำนักพิมพ์)

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2541ข. ศักยภาพของตลาดตะพานน้ำในประเทศจีน.

กรุงเทพมหานคร. (ไม่ระบุสำนักพิมพ์).

จิรัชศักดิ์ ตั้งตรงไพโรจน์. 2538. “การเลี้ยงและโรคของตะพานน้ำที่เลี้ยงในประเทศไทย

ฟาร์มมิ่ง. 3(16): น. 44-48.

ชนินทร ศรีทองสุข. 2538. “ประมงพื้นเปิดตลาดตะพานน้ำ”. ตะพานน้ำ. 2(10): น. 64.

ดีพร้อม ไชยวงศ์เกียรติ. 2538. “ขอบเขตการส่งเสริมการเลี้ยงตะพานน้ำทั่วประเทศ”. ตะพานน้ำ.

2(10): น. 50-58.

รัชชชัย สันติกุล. 2541. “การส่งออกตะพานน้ำพันธุ์ได้หวันในประเทศจีน”. สัตว์น้ำ. 9(107):

น. 148-153.

ธำรงค์ ประกอบบุญ. 2541ก. “ทิศทางการส่งออกตะพานน้ำปี 41(ตอนที่1)”. สัตว์น้ำ. 9(105): น. 59-61.

ธำรงค์ ประกอบบุญ. 2541ข. “แนวโน้มตะพานน้ำ”. สัตว์น้ำ. 9(107): น. 63-68.

นิรนาม. 2538. “ตลาดและการส่งออกตะพานน้ำ”. ฟาร์มมิ่ง. 3(20): น. 60-62.

นิรนาม. 2539ก. “ตะพานน้ำพันธุ์ไทยและได้หวัน”. สัตว์น้ำ. 7(31): น. 39-46.

นิรนาม. 2539ข. “ตะพานน้ำตลาดใหญ่อยู่ที่จีน”. สัตว์น้ำ. 7(77): น. 31-39.

นิรนาม. 2539ค. “ตะพานน้ำพันธุ์ได้หวันและพันธุ์ญี่ปุ่น”. สัตว์น้ำ. 8(89): น. 69-74.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นิรนาม. 2541. “ทิศทางตะพานน้ำปี’41”. สัตว์น้ำ. 9(106):น. 84-97: น. 89-82.

บัลลังก์ เนื่องแสง. 2541. “ครบเครื่องเรื่องตะพานน้ำ(ตอนที่3)”. เทคโนโลยีชาวบ้าน.
(11 เมษายน 2541): น. 77-79.

ประคอง จันทรัตน์. 2540. “ลูกตะพานจากพ่อแม่พันธุ์ 3 ชาติ”. สัตว์น้ำ. 8(96): น. 47-54.

ประโยชน์ เตชะเพ็ญเลิศ. 2537. การศึกษาวิเคราะห์เศรษฐกิจตะพานน้ำของไทย.
กองนโยบายและแผนงานการประมง กรมประมง.

พงศ์พัฒน์ บุญชูวงศ์. 2541. “ครบเครื่องเรื่องตะพานน้ำ(ตอนที่4)”. เทคโนโลยีชาวบ้าน.
(18 เมษายน 2541): น. 75-77.

พงศ์พัฒน์ บุญชูวงศ์ และคณะ. 2541. “การเลี้ยงตะพานน้ำเพื่อการค้า: ทิศทางและศักยภาพ
การส่งออก”. สัตว์น้ำ. 9(108): น. 51-60.

พรรณศรี จริโมภาส. 2541. “ครบเครื่องเรื่องตะพานน้ำ(ตอนที่2)”. เทคโนโลยีชาวบ้าน.
(4 เมษายน 2541): น. 64-68.

ระพี ผลพานิชย์. 2539. การศึกษาความเป็นไปได้ของการทำฟาร์มเลี้ยงตะพานน้ำ.
กรุงเทพมหานคร: ปัญหาพิเศษ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุจินต์ หนูขวัญ และคณะ. 2538. การเพาะพันธุ์และอนุบาลตะพานน้ำพันธุ์ไทย. สถาบันวิจัยประมง
น้ำจืด กรมประมง.

สุปราณี ชินบุตร. 2540. “ตามรอยตะพานน้ำ”. วารสารการประมง. 50(1): น. 86-88.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถาม

บ้านเลขที่ _____ หมู่ที่ _____ ตำบล _____ อำเภอ _____
จังหวัด _____

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานของเกษตรกร

1. เพศ

() ชาย () หญิง

2. อายุ _____ ปี

3. สถานภาพ

() โสด () สมรส

() หย่าร้าง , ม่าย

4. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน _____ คน (รวมทั้งผู้ตอบแบบสอบถาม)

5. ระดับการศึกษา

() ไม่เคยได้รับการศึกษา

() ประถมศึกษา

() มัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า

() ปริญญาตรี

() อื่น ๆ _____

6. อาชีพหลัก (ทำรายได้มากที่สุดในรอบปี)

() ทำนา

() ทำไร่

() ทำสวน

() เลี้ยงสัตว์

() ค้าขาย

() รับราชการ

() ประมง

() รับจ้าง

() อื่น ๆ _____

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. อาชีพรอง (ทำรายได้ต่อปีรองลงมาจากอาชีพหลัก)

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ทำนา | <input type="checkbox"/> ทำไร่ |
| <input type="checkbox"/> ทำสวน | <input type="checkbox"/> เลี้ยงสัตว์ |
| <input type="checkbox"/> ค้าขาย | <input type="checkbox"/> รับราชการ |
| <input type="checkbox"/> ประมง | <input type="checkbox"/> รับจ้าง |
| <input type="checkbox"/> อื่น ๆ _____ | |

8. ก่อนที่ท่านจะมาดำเนินธุรกิจจะพบบ้านที่ท่านเคยประกอบอาชีพ

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ทำนา | <input type="checkbox"/> ทำไร่ |
| <input type="checkbox"/> ทำสวน | <input type="checkbox"/> เลี้ยงสัตว์ |
| <input type="checkbox"/> ค้าขาย | <input type="checkbox"/> รับราชการ |
| <input type="checkbox"/> ประมง | <input type="checkbox"/> รับจ้าง |
| <input type="checkbox"/> อื่น ๆ _____ | |

9. ขนาดที่ดินที่ท่านถือครอง _____ ไร่ _____ งาน _____ ตร.วา

10. เหตุผลที่ท่านประกอบอาชีพนี้ ได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- | | |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ให้ผลตอบแทนสูง | <input type="checkbox"/> มีตลาดรองรับแน่นอน |
| <input type="checkbox"/> กำลังเป็นที่นิยม | <input type="checkbox"/> สภาพแวดล้อมเหมาะสม |
| <input type="checkbox"/> เสีย้ง่าย | <input type="checkbox"/> อื่น ๆ _____ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 ข้อมูลด้านการผลิตและการตลาด

1. ท่านประกอบการเพาะเลี้ยงตะพานน้ำเป็นเวลา _____ ปี _____ เดือน
พื้นที่ที่ใช้ในการประกอบการ _____ ไร่ _____ งาน _____ ตร.วา
ท่านมีบ่อที่ทำการผลิตตะพานน้ำทั้งหมด _____ บ่อ ขนาดบ่อละ _____ ตร.ม.
โดยแบ่งเป็นของตนเอง _____ ไร่ หรือ _____ บ่อ
เช่า _____ ไร่ หรือ _____ บ่อ โดยมีค่าเช่า _____
อื่น ๆ _____
2. พันธุ์ที่ท่านนิยมเลี้ยงมากที่สุด
() พันธุ์ไต้หวัน () พันธุ์ไทย
() พันธุ์ญี่ปุ่น () อื่น ๆ _____
3. สาเหตุที่ท่านเลือกพันธุ์ดังกล่าวมาทำการผลิตคือ
() ให้ผลผลิตเร็ว () เลี้ยงง่าย
() มีความต้านทานโรค () เป็นที่นิยมของตลาด
() ผลผลิตมีคุณภาพ () อื่น ๆ _____
4. แหล่งที่มาของพันธุ์ตะพานน้ำที่ท่านผลิต ได้แก่
() ขยายพันธุ์เอง () ซื้อมาจาก _____
() อื่น ๆ _____
5. จำนวนตะพานน้ำในบ่อที่ท่านทำการผลิตทั้งหมดประมาณ _____ ตัว
6. จำนวนตะพานน้ำที่เหมาะสมในการเลี้ยง _____ ตัวต่อตร.ม.
7. วิธีการเพาะเลี้ยงตะพานน้ำของท่านเป็นแบบ
() บ่อดิน () บ่อซีเมนต์
() อื่น ๆ _____
8. อาหารที่ท่านใช้เลี้ยงตะพานน้ำ ได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
() ปลาสดบด () อาหารเม็ดสำเร็จรูป
() อาหารผงกึ่งสำเร็จรูป () อื่น ๆ _____

9. อาหารเสริมที่ท่านให้แก่ตะพานน้ำ ได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- | | |
|---------------------------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ผลไม้สุก | <input type="checkbox"/> รำ |
| <input type="checkbox"/> ปลาป่น | <input type="checkbox"/> ข้าวสุก |
| <input type="checkbox"/> หอยเชอร์รี่ | <input type="checkbox"/> วิตามิน |
| <input type="checkbox"/> อื่น ๆ _____ | |

10. ท่านเปลี่ยนน้ำในบ่อตะพานน้ำโดยวิธี

- | | |
|---------------------------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> แบบล้น | <input type="checkbox"/> แบบแห้ง |
| <input type="checkbox"/> อื่น ๆ _____ | |

11. เวลาตะพานน้ำที่ท่านเลี้ยงเป็นโรค ท่านดำเนินการ (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- | | |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ซึ้อยามาใช้เอง | <input type="checkbox"/> แยกตัวที่เป็นโรคออก |
| <input type="checkbox"/> ทิ้ง | <input type="checkbox"/> ปรึกษานักวิชาการ |
| <input type="checkbox"/> อื่น ๆ _____ | |

12. ระยะเวลาที่ใช้ต่อการเพาะเลี้ยงตะพานน้ำเพื่อการจำหน่าย 1 รุ่น คือ _____

13. ในการผลิตตะพานน้ำท่านใช้แรงงานจาก

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ในครัวเรือน | <input type="checkbox"/> จ้างมา |
| <input type="checkbox"/> อื่น ๆ _____ | |

14. นอกจากทำการผลิตตะพานน้ำแล้ว ท่านคิดจะประกอบธุรกิจอื่น

- | | |
|------------------------------|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ใช่ | <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ |
|------------------------------|---------------------------------|

ถ้าใช่ท่านต้องการประกอบธุรกิจ คือ _____

เพราะ _____

15. ท่านขายผลผลิตให้แก่

- | | |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> พ่อค้ารวบรวมท้องถิ่น | <input type="checkbox"/> พ่อค้าจร |
| <input type="checkbox"/> พ่อค้าปลีก | <input type="checkbox"/> พ่อค้าส่งออก |
| <input type="checkbox"/> ผู้บริโภค | <input type="checkbox"/> ร้านอาหาร |
| <input type="checkbox"/> อื่น ๆ _____ | |

16. ท่านขายผลผลิตโดยวิธี

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> เหมาบ่อ | <input type="checkbox"/> เป็นตัว |
| <input type="checkbox"/> ตามน้ำหนัก | <input type="checkbox"/> อื่น ๆ _____ |

17. ผู้ที่กำหนดราคาผลผลิตของท่านคือ

() เกษตรกร

() แหล่งรับซื้อ

() กำหนดราคาาร่วมกัน

() อื่น ๆ _____

18. วิธีการชำระเงินในการรับซื้อตะพานน้ำที่ท่านได้รับคือ

() เงินสด

() เช็ค

() เงินเชื่อ

() อื่น ๆ _____

19. วิธีการจัดการผลผลิตตะพานน้ำเพื่อการจำหน่ายที่ท่านได้ดำเนินการคือ

- การคัดคุณภาพ () มี โดย _____

() ไม่มี

- การคัดขนาด () มี โดย _____

() ไม่มี

- การบรรจุหีบห่อ () มี โดย _____

() ไม่มี

- การขนส่ง () มี โดย _____

() ไม่มี

- อื่น ๆ _____

20. ช่วงเวลาที่ทำการผลิตมากที่สุดในรอบปี คือ _____

21. ช่วงเวลาที่มีปริมาณการจำหน่ายตะพานน้ำมากที่สุดในรอบปี คือ _____

22. ช่วงเวลาที่ผลผลิตจำหน่ายได้ราคาสูงที่สุดในรอบปี คือ _____

ตอนที่ 3 ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทน

1. การลงทุนในด้านการผลิตตะพาน้ำ

- ลงทุนในค่าสถานที่ _____ บาท
- ลงทุนในอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ _____ บาท
- ลงทุนในค่าแรงงาน _____ บาท
- ลงทุนในค่าพันธุ์ _____ บาท
- ลงทุนในค่าอาหาร _____ บาท
- อื่น ๆ _____

2. เงินทุนของท่านได้มาจาก

- () เงินส่วนตัว () ญาติ
- () เพื่อน () กู้ยืมมา
- () อื่น ๆ _____

ในกรณีที่ท่านกู้ยืมมาลงทุน ท่านกู้ยืมมาจาก

- () ธกส. โดยมีอัตราดอกเบี้ย _____ ต่อปี
- () ญาติ โดยมีอัตราดอกเบี้ย _____ ต่อปี
- () เพื่อน โดยมีอัตราดอกเบี้ย _____ ต่อปี
- () ธนาคารพาณิชย์ โดยมีอัตราดอกเบี้ย _____ ต่อปี
- () นายทุน โดยมีอัตราดอกเบี้ย _____ ต่อปี
- () อื่น ๆ _____

เป็นจำนวน _____ บาท

3. เงินทุนส่วนใหญ่ท่านใช้ไปกับกิจการ

- () ค่าพันธุ์ กับค่าอาหาร () เช่าที่ดิน
- () ลงทุนในสิ่งก่อสร้าง () เครื่องมือ อุปกรณ์ต่าง ๆ
- () อื่น ๆ _____

4. ในกรณีที่ท่านซื้อลูกตะพาน้ำมาทำการเลี้ยง ราคาลูกตะพาน้ำเฉลี่ยตัวละ _____ บาท

5. ท่านให้อาหารตะพาน้ำทั้งหมดที่ท่านเลี้ยงประมาณ _____ กิโลกรัมต่อวัน

6. ราคาอาหารตะพานน้ำโดยประมาณ

- _____ บาท ต่อ _____
- _____ บาท ต่อ _____
- _____ บาท ต่อ _____
- _____ บาท ต่อ _____

7. ปริมาณยารักษาโรคที่ท่านใช้กับตะพานน้ำต่อการเลี้ยง 1 บ่อ ประมาณ _____

8. ราคายารักษาโรคที่ท่านใช้ ประมาณ _____ บาท ต่อขวด

9. จำนวนแรงงานที่ท่านใช้ทั้งหมดในการดำเนินการผลิตตะพานน้ำ _____ คน

10. ค่าจ้างแรงงานที่ท่านจ้างมาดำเนินการ ประมาณ _____ บาท ต่อ _____

11. ราคาจำหน่ายลูกตะพานน้ำ (กรณีทำการผลิตลูกตะพานน้ำเพื่อการจำหน่าย)

_____ บาท ต่อตัว

12. ราคาจำหน่ายตะพานน้ำโตเต็มวัย

- ขนาด _____ บาทต่อกิโลกรัม
- ขนาด _____ บาทต่อกิโลกรัม
- ขนาด _____ บาทต่อกิโลกรัม
- ขนาด _____ บาทต่อกิโลกรัม
- อื่น ๆ _____

13. ค่าขนส่งตะพานน้ำของท่านเพื่อการจำหน่าย (ถ้ามี) _____ บาทต่อกิโลกรัม

ตอนที่ 4 ปัญหาและอุปสรรคในการประกอบกร

1. ปัญหาที่พบในการผลิต (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- () พื้นที่เพาะเลี้ยงน้อยเกินไป () ราคาพันธุ์ตะพานน้ำสูง
 () ขาดความรู้ในการเลี้ยง () อาหารมีราคาแพง
 () โรคและศัตรูของตะพานน้ำ () ขาดแคลนแรงงาน
 () ขาดความช่วยเหลือจากรัฐบาล () ขาดแคลนเงินทุน
 () อื่น ๆ _____

2. ปัญหาที่พบในการจำหน่ายตะพานน้ำ (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- () ราคาผลผลิตตกต่ำ () ราคาขาดความแน่นอน
 () ขาดเงินทุน () การคมนาคมไม่สะดวก
 () ขาดข้อมูลข่าวสารทางการตลาด () ขาดอำนาจต่อรอง
 () อื่น ๆ _____

3. ในอนาคตท่านจะประกอบอาชีพนี้

- () ใช่ เพราะ _____
 () ไม่ใช่ เพราะ _____

ถ้าท่านยึดอาชีพนี้ต่อไป ท่านมีแนวทางในการแก้ไขปัญหาด้านการผลิต คือ

- () ขยายพื้นที่เพาะเลี้ยง
 () กู้เงินมาลงทุนเพิ่ม
 () ผลิตลูกตะพานน้ำเอง
 () อื่น ๆ _____

แนวทางแก้ไขปัญหาทางการตลาด

- () มี () ไม่มี

ถ้ามีท่านจะดำเนินการ

- () รวมกลุ่มกันเพื่อเพิ่มอำนาจต่อรอง
 () หาข้อมูลทางการตลาดเพิ่มเติม
 () ขอความช่วยเหลือจากทางรัฐบาล
 () อื่น ๆ _____

4. ท่านต้องการความช่วยเหลือ

 ใช่

 ไม่ใช่

ถ้าใช่ท่านต้องการความช่วยเหลือทางด้าน

 เงินทุน

 ความรู้ทางวิชาการ

 ข่าวสารทางการตลาด

 การจัดจำหน่าย

 ราคาปัจจัยการผลิต

 อื่น ๆ _____

5. ข้อเสนอแนะ

-ด้านการผลิต _____

-ด้านการตลาด _____

(ขอบคุณที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี)

