



ใบรับรองปัญหาพิเศษ

ภาควิชาเทคนิคเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กทม.

เรื่อง

ความคิดเห็นของชาวนาต่อการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ
ในตำบลคอนเกาะกา อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา

Farmers' Opinion towards Black Tiger Prawn Raising in Donkohka
Sub district , Bangnumpreow District, Chachoengsao Province

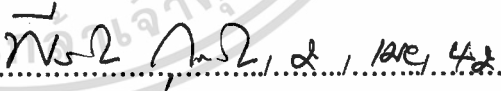
โดย

นายเสงี่ยม อุฬิริฎ

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร วท.บ. (พัฒนาการเกษตร)

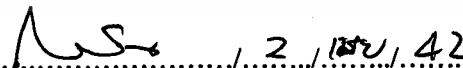
เมื่อวันที่ ...๒...เดือน ...๒๐...พ.ศ. ...๒๕๔๒

ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ



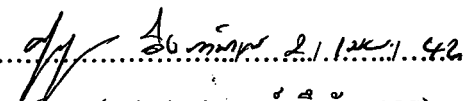
(อาจารย์พีรชัย กุลชัย)

กรรมการปัญหาพิเศษ



(อาจารย์ถนอมนวล สีหะกุลสิง)

หัวหน้าภาควิชา



(ผศ. สุภสมบุรณ์ อึ้งรัตนกร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการ
ใช้

รฟ.
๘๙๑๑
๒๕๔๒

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

ความคิดเห็นของชาวนาต่อการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ
ในตำบลดอนเกาะกา อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา

Farmers' Opinion towards Black Tiger Prawn Raising in Donkohka
Sub district , Bangnumpreow District, Chachoengsao Province



T096407

โดย

นายเสถียร อุห์ริณ

เสนอ

ภาควิชาเทคนิคเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กทม.

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (พัฒนาการเกษตร)
ร.พ.

๙๙๑๑
๒๕๔๒

พ.ศ. 2542

เลขหมู่.....

96407

เลขทะเบียน.....

วันเดือนปี.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : ความคิดเห็นของชาวนาต่อการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในตำบลคอนเกาะกา
อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา
โดย : นายเสงี่ยม อุทธิชัย
ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตรบัณฑิต (พัฒนาการเกษตร)
สาขาวิชาเอก : พัฒนาการเกษตร
ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ :

(อาจารย์พีรชัย กุลชัย)

๕ / ๑๖๕ / ๕๕

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพพื้นฐานทางสังคม-เศรษฐกิจของชาวนา
และความคิดเห็นของชาวนาต่อการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ

กลุ่มประชากรที่ทำการศึกษาเป็นชาวนา ในตำบลคอนเกาะกา อำเภอบางน้ำเปรี้ยว
จังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 45 ราย ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ โดยการออก
สัมภาษณ์ชาวนาในช่วงเดือนมกราคมถึงกุมภาพันธ์ 2542 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละและ
ค่ามัธยฐานเลขคณิตเพื่อเปรียบเทียบข้อมูลมีผลการศึกษาดังนี้

รายละเอียดเกี่ยวกับสภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของชาวนา ส่วนใหญ่เป็นเพศ
ชาย มีอายุเฉลี่ย 49 ปี พื้นฐานความรู้ระดับประถมศึกษาตอนต้น สถานภาพส่วนใหญ่สมรสแล้ว
ร้อยละ 86.67 ชาวนาส่วนใหญ่ร้อยละ 53.33 เป็นสมาชิกของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์
การเกษตร (ธ.ก.ส.) ส่วนใหญ่ร้อยละ 55.55 มีพื้นที่ในการทำนา 11-30 ไร่ การถือครองที่ดิน
ส่วนใหญ่ร้อยละ 44.44 มีที่ดินเป็นของตัวเอง มีรายได้สูงสุด 500,000 บาท/ปี ต่ำสุด 30,000
บาท/ปี รายจ่ายสูงสุด 300,000 บาท/ปี ต่ำสุด 10,000 บาท/ปี

ความคิดเห็นของชาวนาต่อการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ พบว่าระยะห่างจากพื้นที่ทำนาถึงบ่อเลี้ยงกุ้ง
กุลาดำเป็นตัวแปรที่สำคัญในการแสดงความคิดเห็นของชาวนา โดยชาวนาที่มีพื้นที่ทำนาอยู่ห่าง
จากบ่อเลี้ยงกุ้งน้อยกว่า 20 เมตร (ร้อยละ 46.67) ส่วนใหญ่เห็นด้วยอย่างมากว่าการทำนากุ้งส่งผล
กระทบต่อการทำนา, ทำให้ดินข้าวเสียหาย, ทำให้เกิดดินเค็ม, ควรมีการบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่
แม่น้ำลำคลองและควรมีการตรวจสอบสภาพดินอย่างสม่ำเสมอ รองลงมาชาวนาที่มีพื้นที่ทำนาห่าง
จากบ่อเลี้ยงกุ้งอยู่ในช่วง 20-49 เมตร กับ ช่วง 50-79 เมตร (ร้อยละ 24.44 เท่ากัน) ส่วนใหญ่
เห็นด้วยปานกลางและเห็นด้วยน้อยกว่าการทำนากุ้งแย่งน้ำจากการทำนา, มีการปล่อยน้ำเสียลงแม่น้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้.

ล่าคลอง, ทำให้รายได้จากการทำนาลดลงและแย่งแรงงานในการทำนา ส่วนชาวนาซึ่งมีพื้นที่นาห่างจากบ่อเลี้ยงกุ้งอยู่ในช่วง 79 เมตรขึ้นไป (ร้อยละ 4.45) ส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยว่าการทำงานกุ้งทำให้เกิดผลกระทบกับการทำนา, ทำให้ต้นข้าวเสียหาย, ทำให้เกิดดินเค็ม, ควรมีการบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่แม่น้ำล่าคลองและควรมีการตรวจสอบสภาพดินอย่างสม่ำเสมอ เนื่องจากพื้นที่ทำนาห่างจากบ่อเลี้ยงกุ้งกุดคำในระยะที่ค่อนข้างห่างมากจะได้รับผลกระทบเพียงเล็กน้อยหรือไม่ได้รับผลกระทบเลย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนิยม

ปัญหาพิเศษฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เพราะได้รับความกรุณาช่วยเหลือจากบุคคลหลายท่านโดยเฉพาะ อาจารย์พิรัชย์ กุลชัย ซึ่งเป็นประธานกรรมการปัญหาพิเศษ อีกทั้งอาจารย์ถนอมนวล สีหะกุลัง ที่ทำหน้าที่เป็นคณะกรรมการปัญหาพิเศษ และอาจารย์สุชุนาภรณ์ ชันศรีศรี ซึ่งท่านทั้ง 3 ได้กรุณาชี้แนะแนวทางมาตั้งแต่ต้น ทั้งยังให้ความช่วยเหลือตรวจทานแก้ไข รวมทั้งติดตามผลการทำงาน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากปัญหาพิเศษเรื่องนี้ ผู้ศึกษาขอมอบให้กรมส่งเสริมการเกษตร ในการนำไปใช้แก้ไขปัญหาและพัฒนาการเกษตรในท้องถิ่นชนบทต่อไป สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณบิดา มารดา อาจารย์ และขอขอบคุณเพื่อน ๆ ทุกคนของข้าพเจ้าที่ได้ให้ความช่วยเหลือตลอดมา หากมีความผิดพลาดประการใดนั้นเป็นเพราะความบกพร่องของผู้ศึกษาเอง จึงขออภัย ณ ที่นี้ด้วย

เสงี่ยม อุทธิธู
มีนาคม 2542

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	(ก)
สารบัญภาพ	(ก)
บทที่ 1 บทนำ	
- ความสำคัญของปัญหา	1
- วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
- ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
- ขอบเขตของการศึกษา	2
- นิยามศัพท์	3
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	
- แหล่งผลิตข้าวในประเทศไทย	4
- การเลี้ยงกุ้งในประเทศไทย	5
- ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ	5
- การเลี้ยงกุ้งกุลาดำซึ่งมีผลต่อสภาพแวดล้อม	5
- ปัญหาที่เกิดจากการเลี้ยงกุ้ง	6
- หลักในการเลือกสถานที่ทำฟาร์มกุ้งกุลาดำและการออกแบบ ก่อนสร้างฟาร์มกุ้ง	7
- ผลกระทบของน้ำเสียต่อการทำนากุ้ง	9
- แนวทางการป้องกันเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการ เลี้ยงกุ้งกุลาดำ	10
- การเลี้ยงกุ้งกุลาดำในเขตน้ำจืด	11
บทที่ 3 วิธีการศึกษา	
- ประชากร	12
- กลุ่มตัวอย่าง	12
- วิธีการสุ่มตัวอย่าง	12
- วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	12
- การวิเคราะห์ข้อมูล	12
- ระยะเวลาและสถานที่ของการศึกษา	13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิจัย	
ข้อมูลพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจ	14
- สภาพทางสังคม	14
- สภาพทางเศรษฐกิจ	16
ข้อมูลแสดงความคิดเห็นของชาวนาต่อการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ	19
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	
- สรุปการศึกษา	23
- ข้อเสนอแนะ	24
เอกสารอ้างอิง	26
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก สถาปัตยกรรมศาสตร์ตำบลคอนเกาะกา	29
ภาคผนวก ข แบบสัมภาษณ์	31

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 แสดงสภาพทางสังคม	15
ตารางที่ 2 แสดงสภาพทางเศรษฐกิจ	17
ตารางที่ 3 แสดงระยะห่างจากที่ทำนาถึงบ่อกึ่ง โดยประมาณและความ คิดเห็นของชาวบ้านต่อการเลี้ยงกึ่งกุลาคำ	20

ภาพภาคผนวกที่	สารบัญภาพ	หน้า
1.	แผนที่สังเขปตำบลคอนเกาะกา	30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันสินค้าเกษตรที่ติดอันดับ 1 ใน 10 ของสินค้าส่งออกก็คือ กุ้งแช่แข็ง เป็นที่ทราบ กันดีว่ากุ้งกุลาดำเป็นสัตว์น้ำเศรษฐกิจที่สำคัญ และเป็นสินค้าส่งออกที่หารายได้ให้ถึง 5 หมื่นล้านบาทต่อปี ธุรกิจการเลี้ยงกุ้งจึงมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว (พงษ์ วิเศษไพฑูรย์ ,2539) ทางด้านปริมาณการผลิตกุ้งของไทยเมื่อปี 2538 บ้านเราสามารถผลิตได้ทั้งหมดประมาณ 430,000 ตัน โดยแยกเป็นกุ้งเพาะเลี้ยง 280,000 ตัน ประมาณ 73% และกุ้งที่จับจากท้องทะเล 150,000 ตัน ประมาณ 27% มีปริมาณการส่งออกประมาณ 243,120 ตัน ของปริมาณการผลิตกุ้งทั้งหมด รวมทั้งกุ้งแช่แข็งและแช่เย็นกระป๋องมูลค่า 67,421 ล้านบาท (สุมิตรา วรกุลเฉลิม ,2540) ประเทศไทยยังคงรักษาคำแหน่งผู้ผลิตกุ้งเลี้ยงมากเป็นหนึ่งของโลก ติดต่อกันมาเป็นปีที่ 6 แม้ว่าการผลิตปี 2539 ที่ผ่านมามีผลผลิตกุ้งลดลง 20,000 ตัน เมื่อเทียบกับปี 2538 : ข้าวกุ้ง (2540)

การเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำจากพื้นที่โดยรวมขณะนี้ถึง 210,000 ไร่ เพิ่มจากปลายปี 2537 และพื้นที่จะมากถึง 230,000 ไร่หรือเพิ่มขึ้นอีก 28% โดยเฉพาะพื้นที่ภาคกลาง (ทวี จินตธรรม,2538) ส่วนในเขตพื้นที่ภาคกลางอย่างเช่น จังหวัดฉะเชิงเทราก็เริ่มมีการเลี้ยงกัน แต่เกษตรกรส่วนใหญ่ของจังหวัดจะมีอาชีพการทำนา แต่เนื่องจากอาชีพการทำนาประสบปัญหาหลายอย่าง ไม่ค่อยให้ผลกำไรเท่าที่ควร เกษตรกรส่วนหนึ่งจึงหันมาทำการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ ซึ่งทำรายได้ให้แก่เกษตรกรมากกว่าการทำนา การเลี้ยงกุ้งกุลาดำในเขตตำบลคอนเกาะกา อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา ส่วนมากจะประสบความสำเร็จทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่ทำการเลี้ยงตามกันเพิ่มขึ้น แต่อาชีพการทำนากุ้งกุลาดำโดยส่วนใหญ่มีการเลี้ยงในแถบพื้นที่ชายทะเล ไม่ค่อยมีการทำในเขตพื้นที่บริเวณน้ำจืด ในการทำนากุ้งกุลาดำโดยส่วนใหญ่จะเป็นบ่อเกิดของน้ำเสีย ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกษตรกรยังมองไม่เห็นระยะยาว น้ำเสียเนื่องมาจากมีปริมาณออกซิเจนต่ำและเป็นน้ำกร่อยมีสีเขียว

ดังนั้นในการสำรวจความคิดเห็นของชาวนาต่อการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ ในตำบลคอนเกาะกา อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา ในครั้งนี้เพื่อศึกษาความคิดเห็นของชาวนาซึ่งอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่การทำนากุ้งกุลาดำ ว่ามีความคิดเห็นว่าเป็นด้วยหรือไม่ อย่างไร ตลอดจนผลกระทบที่ได้รับจากการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานเกษตรอำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทราต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานทางด้านสังคมและเศรษฐกิจของชาวนาใน ตำบลคอนเกาะกา อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา
2. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของชาวนาต่อการเลี้ยงกุ้งกุลาดำใน ตำบลคอนเกาะกา อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ทำให้ทราบข้อมูลพื้นฐานทางด้านสังคมและเศรษฐกิจของชาวนาใน ตำบลคอนเกาะกา อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา รวมทั้งความคิดเห็นของชาวนาต่อการเลี้ยงกุ้งกุลาดำใน ตำบลคอนเกาะกา อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา ตลอดจนผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการทำวิจัยครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อเจ้าหน้าที่เกษตรตำบลคอนเกาะกา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องคือ สำนักงานเกษตรอำเภอบางน้ำเปรี้ยวและกรมส่งเสริมการเกษตร เพื่อใช้ประกอบกับการปรับปรุงและการพัฒนาทางการส่งเสริมและการให้ความช่วยเหลือแก่ชาวนาใน ตำบลคอนเกาะกา อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทราต่อไป

ขอบเขตของการศึกษา

ในการศึกษานี้ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยการสัมภาษณ์ชาวนาเกี่ยวกับความคิดเห็นของชาวนาต่อการเลี้ยงกุ้งกุลาดำใน ตำบลคอนเกาะกา อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา ในปีการผลิต 2540/2541

นิยามศัพท์

- การเลี้ยง** หมายถึง การเลี้ยงกุ้งกุลาดำในตำบลคอนเกาะกา อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา
- กุ้งกุลาดำ** หมายถึง กุ้งทะเลที่มีชื่อวิทยาศาสตร์ *Penaeus monodon* และมีชื่อสามัญว่า Black Tiger Prawn
- ความคิดเห็น** หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจ ความรู้สึก ของบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง
- ชาวนา** หมายถึง ผู้ที่ทำนาปลูกข้าวในตำบลคอนเกาะกา อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา
- ผลกระทบ** หมายถึง ผลที่เกิดขึ้นทำให้เกิดความเสียหายกับชาวนา ซึ่งมาจากการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในตำบลคอนเกาะกา อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา ทำให้เกิดน้ำเสีย ดินเค็ม เป็นต้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ตรวจเอกสาร

แหล่งผลิตข้าวในประเทศไทย

กองวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร (2537) ข้าวเป็นพืชที่สามารถปลูกได้ทั่วทุกภาคของประเทศไทย แต่แหล่งผลิตที่สำคัญที่สุดอยู่ในภาคกลาง รองลงมาคือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ และภาคใต้ ตามลำดับ

ภาคกลาง เป็นแหล่งผลิตข้าวเจ้าที่สำคัญ โดยมีผลผลิตต่อไร่เฉลี่ยของภาคสูงกว่าภาคอื่น ๆ เนื่องจากพื้นที่อุดมสมบูรณ์ ใกล้เคียงแหล่งน้ำธรรมชาติ การชลประทานดี ตลอดจนมีการใช้เทคโนโลยีในการผลิตสูงกว่าภาคอื่น ๆ โดยแหล่งผลิตที่สำคัญจะอยู่ในจังหวัดสุพรรณบุรี ฉะเชิงเทรา นครปฐม ปทุมธานี พระนครศรีอยุธยา ชัยนาท ลพบุรี ปราจีนบุรี

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นแหล่งผลิตข้าวเหนียวและข้าวเจ้า ทั้งยังเป็นแหล่งผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดี โดยจะผลิตข้าวเจ้าเพื่อขาย และผลิตข้าวเหนียวเพื่อบริโภคผลผลิตส่วนเกินจึงจะนำออกขาย ถึงแม้ผลผลิตรวมของภาคจะมีมากกว่าทุก ๆ ภาคเนื่องจากเนื้อที่เพาะปลูกมีมากกว่า แต่ผลผลิตต่อไร่โดยเฉลี่ยของภาคจะต่ำกว่าภาคอื่น ๆ มาก เป็นเพราะสภาพความไม่อุดมสมบูรณ์ของพื้นดิน ตลอดจนการขาดแคลนน้ำ ทั้งนี้แหล่งผลิตที่สำคัญจะอยู่ในจังหวัด อุบลราชธานี สุรินทร์ ร้อยเอ็ด บุรีรัมย์ ศรีสะเกษ อุตรดิตถ์ นครราชสีมา

ภาคเหนือ เป็นแหล่งผลิตข้าวเจ้า โดยเฉพาะในภาคเหนือตอนล่าง คือ จังหวัดนครสวรรค์ พิจิตร กำแพงเพชร พิษณุโลก ส่วนภาคเหนือตอนบนแหล่งผลิตสำคัญจะอยู่ในจังหวัดเชียงราย นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งผลิตข้าวเหนียว ซึ่งส่วนใหญ่จะผลิตเพื่อบริโภคและผลผลิตส่วนเกินบางส่วนจะจำหน่าย

ภาคใต้ มีการปลูกกันมากในจังหวัดนครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา สุราษฎร์ธานี และปัตตานี ผลผลิตส่วนใหญ่เป็นข้าวเจ้าคุณภาพต่ำ ซึ่งแต่ละปีจะผลิตได้ไม่เพียงพอต่อการบริโภคต้องสั่งซื้อจากทางภาคอื่น ๆ แต่บางจังหวัดได้แก่ นครศรีธรรมราช และพัทลุง ซึ่งสามารถผลิตได้เพียงพอและยังสามารถส่งไปขายในจังหวัดใกล้เคียงได้อีกด้วย

การเลี้ยงกุ้งในประเทศไทย

นิรนาม (2538) กล่าวว่า ในการเลี้ยงกุ้งกุลาดำแบบพัฒนาในปัจจุบันนี้แบ่งตามระดับความหนาแน่นของการปล่อยตัวต่อตารางเมตรได้ 3 ระดับ

1. แบบกึ่งหนาแน่น อัตราปล่อย 15-25 ตัวต่อตารางเมตร
2. แบบหนาแน่น อัตราปล่อย 25-40 ตัวต่อตารางเมตร
3. แบบหนาแน่นมาก อัตราปล่อย 40-100 ตัวต่อตารางเมตร

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ

ชลด ลิมสุวรรณ (2523) ได้แบ่งปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงกุ้งกุลาดำได้เป็น 6 ข้อใหญ่ ๆ คือ

1. คุณภาพสิ่งแวดล้อมและคุณภาพของน้ำในบริเวณที่เลี้ยงกุ้ง
2. ฤดูกาลและสภาพดิน ฟ้า อากาศ
3. ความชำนาญของคู่ปฏิบัติงานและบุคคลากรในการเลี้ยงกุ้ง
4. เทคโนโลยีการผลิตอาหาร คุณภาพอาหารที่ใช้และวิธีการให้อาหาร
5. แหล่งพลังงานในบ่อเลี้ยงกุ้ง
6. ตลาดและช่วงเวลาในการเลี้ยงกุ้งกุลาดำหรือเป้าหมายการผลิต

การเลี้ยงกุ้งกุลาดำซึ่งมีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม

ยงยุทธ ปริดาลัมพะบุตร (2538) กล่าวว่า “กุ้งกุลาดำ” (*Penaeus monodon* Fabricius) ปัจจุบันได้กลายเป็นสินค้าส่งออกที่ทำรายได้สูงให้กับเกษตรกรไทย ด้วยการนำเทคนิคและเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาพัฒนาการเลี้ยงกันอย่างจริงจัง เพราะการจับกุ้งทะเลตามแหล่งธรรมชาติได้ลดลงในขณะที่อุปสงค์ในการบริโภคนั้นสูงขึ้น ขณะเดียวกันธุรกิจนี้ก็สร้างความเสียหายให้กับระบบนิเวศน์บริเวณชายฝั่งเป็นอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นแถบชายฝั่งทะเลอันดามันหรือฝั่งทะเลอื่นสิ่งเหล่านั้นไม่ว่าจะเป็นค่า BOD ของน้ำที่สูงขึ้นตามปริมาณแอมโมเนียและแพลงค์ตอนในน้ำที่มากขึ้น น้ำที่เคยใสสะอาดได้แปรเปลี่ยนสภาพไป ถ้าลดลงคืนเงินผลมาจากการทิ้งหรือฉีดยาจากการเลี้ยงกุ้งไปสองข้างถนน แต่ก่อนเขี้ยวขจิไปคัวยนาข้าวปัจจุบันกลายเป็นทุ่งเลนเพื่อแลกกับรายรับหรือรายได้จำนวนหนึ่ง

ปัญหาที่เกิดจากการเลี้ยงกุ้ง

คณิต ไชยคำ และชงยุทธ ปริดาत्मพะบุตร (2537) กล่าวว่า ปัจจุบันปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการเลี้ยงกุ้งกุลาดำทำให้เกิดความเสื่อมโทรมกับแหล่งน้ำธรรมชาติซึ่งมีสาเหตุดังนี้

1. เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง ปล่อยกุ้งในอัตราส่วนที่หนาแน่นเกินไป มีการให้อาหารระหว่าง 40-110 ตัว/ตารางเมตร เมื่อปล่อยกุ้งลงเลี้ยงหนาแน่นเกินไปมีการให้อาหารมากเกินไป เพื่อเร่งการเจริญเติบโต โดยไม่มีการตรวจสอบว่าควรมีการให้อาหารเพิ่มขึ้นหรือไม่ จึงเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้มีสารอินทรีย์ในน้ำสูงเกินไป ทำให้แหล่งน้ำที่รองรับเกิดการเน่าเสียตามไปด้วย

2. การทำสีน้ำ เกษตรกรมักทำสีน้ำให้เข้ม เพราะเข้าใจว่ากุ้งชอบอยู่ในน้ำลักษณะดังกล่าว จึงมักมีการเติมปุ๋ยวิทยาศาสตร์ชนิดต่าง ๆ ลงไป เช่น 15-15-15 หรือ 20-20-20 ซึ่งปุ๋ยดังกล่าวจะไปช่วยเพิ่มปริมาณแพลงค์ตอนในน้ำ ในระหว่างการเลี้ยงตลอดเวลาเมื่อแพลงค์ตอนเหล่านี้ตายเนื่องจากสาเหตุฝนตก น้ำเป็นกรดจึงเป็นสาเหตุให้กุ้งป่วยตายในที่สุด

3. การปล่อยของเสียและโคลนในแหล่งน้ำธรรมชาติ เกษตรกรผู้เลี้ยงมักจะปล่อยน้ำทิ้งลงในแหล่งธรรมชาติโดยตรง โดยไม่คิดถึงธรรมชาติว่ามีขีดจำกัดในการรองรับน้ำเสีย ไม่ว่าจะเป็นการดูเล่นหรือการดูขี้กุ้งลงในแหล่งน้ำธรรมชาติ เมื่อจำเป็นต้องเตรียมบ่อจึงเป็นสาเหตุทำให้แหล่งน้ำธรรมชาติเกิดมลพิษ เมื่อดำเนินการเลี้ยงใหม่ของเสียเหล่านี้ก็จะกลับเข้าสู่บ่ออีกครั้ง และเป็นสาเหตุของการเกิดโรคและแพลงค์ตอนมากเกินไป

4. เกษตรกรขาดความรู้ทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำตามหลักวิชาการที่ถูกต้อง

4.1 หลักในการเลี้ยงกุ้ง

- การเตรียมบ่อ เกษตรกรมักไม่ตากบ่อให้นานพอ
- การเตรียมน้ำ เกษตรกรไม่ทราบวิธีการเตรียมน้ำที่ดีพอก่อนการปล่อยกุ้ง
- เกษตรกรปล่อยกุ้งในอัตราที่หนาแน่นเกินไป
- การควบคุมคุณภาพน้ำ การเปลี่ยนถ่ายน้ำไม่เพียงพอ และการตรวจสอบน้ำไม่สม่ำเสมอ

4.2 การใช้ยาและสารเคมี

เกษตรกรขาดความรู้ในการใช้ยา และสารเคมีในการรักษาโรคกุ้งโดยใช้ลอกเลียนแบบกัน โดยขาดหลักการพื้นฐาน สาเหตุตลอดจนคุณสมบัติของตัวยาและสารเคมี

4.3 การจัดระบบน้ำและการวางผังบ่อ

- เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ทราบการเลี้ยงที่สมบูรณ์ ทั้งเพื่อการเลี้ยงและเพื่อบำบัดของเสียลงในแหล่งน้ำธรรมชาติ เกษตรกรส่วนใหญ่ยังไม่มีการจัดการที่ดีพอ โดยไม่คำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทางน้ำเข้าและทางน้ำทิ้งเป็นคลองเดียวกัน ทำให้เกิดน้ำเสียในช่วงน้ำตาย
- ไม่มีบ่อกำจัดน้ำเสีย เพื่อบำบัดน้ำเสียทางด้านกายภาพ เคมีภาพและชีวภาพ

4.4 โรคกุ้ง เกษตรกรขาดความรู้ทางด้านโรคกุ้งดังนี้

- ไม่สามารถวินิจฉัยได้ว่ากุ้งป่วยด้วยสาเหตุใด
- ขาดความรู้เกี่ยวกับชนิดและลักษณะอาการของ โรคกุ้ง
- ไม่ทราบวิธีการป้องกัน โรคที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ ส่วนมากจะเลียนแบบกัน
- ขาดความรู้ในการรักษากุ้ง

4.5 การฉีดเลน

ปัจจุบันเกษตรกรบางรายต้องการเลี้ยงกุ้งให้ได้มากรุ่นต่อปี จึงไม่มีการตากบ่อ โดยทำการฉีดเลนออกจากบ่อกุ้ง ซึ่งฉีดเลนดังกล่าวเป็นของเสียจากเศษอาหารที่เหลือ กุ้งและจากการตายของแพลงค์ตอนในบ่อเลี้ยงเป็นของเสียที่มีปริมาณแอมโมเนียสูง จะก่อให้เกิดมลภาวะต่อแหล่งน้ำธรรมชาติ

หลักในการเลือกสถานที่ทำฟาร์มกุ้งกุลาค่าและการออกแบบก่อสร้างฟาร์มกุ้ง

ปัญญา สุวรรณสมุทร (ไม่ระบุปีที่พิมพ์) กล่าวว่า การเลี้ยงกุ้งกุลาค่าจะประสบผลสำเร็จมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับสถานที่อันดับแรก อีกอย่างหนึ่งจะขึ้นอยู่กับจัดการ ในทางกลับกัน ถ้าเลือกสถานที่ผิดพลาดไม่เหมาะสมแล้วจะมีปัญหาต่าง ๆ ตามมาอย่างมากมาย จึงจำเป็นที่ผู้เลี้ยงกุ้งต้องพิจารณาให้รอบคอบโดยยึดหลักดังต่อไปนี้

1. สภาพดิน

คุณภาพของดินควรจะได้รับพิจารณาเป็นอันดับแรก ดินควรเป็นดินเหนียวสามารถอุ้มน้ำได้ดี รองลงมาก็เป็นดินเหนียวปนทราย ไม่ควรเลือกบริเวณที่เป็นทรายจะทำให้บ่อรั่วง่าย

2. แหล่งน้ำและคุณภาพน้ำ

น้ำที่เหมาะสมกับการเลี้ยงกุ้งกุลาค่ามากที่สุด คือ น้ำเค็มระดับความเค็มอยู่ในเกณฑ์ปกติ คือไม่เกิน 35 ส่วนในพัน แต่ถ้าจะให้กุ้งกุลาค่าเจริญเติบโตได้ดีแล้วมักนิยมเลี้ยงกุ้งในช่วงความเค็มระหว่าง 15-30 ส่วนในพัน หรืออีกอย่างหนึ่งก็คือบริเวณที่เป็นน้ำกร่อยนั่นเอง น้ำกร่อยคือน้ำที่ผสมผสานระหว่างน้ำเค็มกับน้ำจืด สำหรับด้านคุณภาพน้ำความเป็นกรดเป็นด่างของน้ำควรอยู่ในช่วง 7.5-8.5 ออกซิเจนไม่ควรต่ำกว่า 4 ppm ความเค็มของน้ำควรจะต้องพอ ๆ เปลี่ยนแปลงไปไม่ควรเปลี่ยนกะทันหันจะทำให้กุ้งตายได้

3. สาธารณูปโภค

ควรเลือกสถานที่ที่มีการคมนาคมสะดวก สำหรับการลำเลียงลูกกึ่งหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการเพาะเลี้ยง การคมนาคมสะดวกยังช่วยในแง่ของความปลอดภัย ทำให้ผู้ประกอบการสามารถดูแลกิจการได้ทั่วถึง สาธารณูปโภคที่สำคัญและควรมีอีกอย่างหนึ่งคือ ไฟฟ้า ถ้ามีไฟฟ้าจะช่วยให้สามารถติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ช่วยในการเลี้ยง เช่น เครื่องให้อากาศ เครื่องคั้นน้ำ และอุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่าง ๆ

4. แหล่งลูกกึ่ง

ถ้าสามารถเลือกที่ทำนา กุ้ง ใกล้เคียงแหล่งผลิตลูกกึ่งได้แล้วจะทำให้สะดวกในแง่การขนส่งลูกกึ่งไม่ให้เครียดจนเกินไป เป็นการลดต้นทุนและอัตราการตายเนื่องจากการขนส่ง

เมื่อเลือกสถานที่ได้ตามที่กล่าวแล้ว ก็เริ่มถึงขั้นตอนการลงมือก่อสร้าง ปัจจัยสำคัญในช่วงนี้คือ ช่วงระยะเวลาก่อสร้างและสภาพดิน ฟ้า อากาศ ต้องเลือกที่ไม่ใช่หน้าฝน เพราะทำให้งานล่าช้า งานก่อสร้างแบ่งเป็นขั้นตอนดังนี้คือ

1. สำรวจพื้นที่ทำระดับ เพื่อกำหนดคั่นบ่อ ระดับกันบ่อ ระดับคลองน้ำเข้า คลองส่งน้ำออก

2. งานเคลียร์พื้นที่ ใช้รถแทรกเตอร์ดี 2 ตันตะขาบ ปาดเอาซากเหล่านี้มารวมกันเป็นกองเพื่อจุดไฟเผา ส่วนในบริเวณนาข้าว นาเกลือที่สภาพดินแข็งอยู่แล้ว การเคลียร์พื้นที่สามารถทำได้สะดวก

3. การกำหนดรูปแบบและวางผังบ่อ ในปัจจุบันนี้รูปแบบและขนาดของบ่อยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานที่แน่นอน ขึ้นอยู่กับความชำนาญของแต่ละราย

3.1 รูปแบบ

บ่อกึ่งที่ดีนั้นต้องคำนึงถึงการหมุนเวียนของทิศทางลมและน้ำ ไม่สมควรสร้างขวางทางลม เพราะการพัดผ่านของลมในที่โล่งแฉ่งนั้นจะต้องเพิ่มออกซิเจน

3.2 ขนาดของบ่อ

บ่อควรมีขนาด ประมาณ 5-10 ไร่ ไม่ควรเล็กหรือใหญ่เกินไปจะมีปัญหา เช่น ลื่นเปลื้อง ดูแลรักษายาก

3.3 ความลึกของบ่อ

โดยเฉลี่ยแล้วประมาณ 0.4-1.60 เมตร

4. การสร้างบ่อ เมื่อตากดินแห้งแล้วนำเอารถแทรกเตอร์มาปาดหน้าดินให้ลึกประมาณ 10 เซนติเมตร แล้วดันทำให้เป็นคันดิน การขุดต้องใช้ให้น้อยที่สุดไม่ควรใช้รถแทรกเตอร์ปาดหน้าดินเอาไปทำคันบ่อทั้งหมด เพราะจะทำให้ดินถูกกับอากาศและเปลี่ยนแปลงสภาพเป็นกรดได้ในภายหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลัง ในกรณีที่เป็นดินทรายมาก ๆ ควรเอาดินเหนียวหรือหน้าดินช่วงที่ลึกมาตั้งเป็นแกนชั้นกลางก่อน

5. คันบ่อ ต้องคำนึงถึงความแข็งแรง สะดวกต่อการจัดการ ความกว้างของคันดินควรเป็น 2-4 เมตร ถ้าเป็นดินทรายควรกว้าง 4-6 เมตร ต้องสูงพอที่จะป้องกันน้ำท่วมและเก็บน้ำได้สูง 1.50 เมตร

ผลกระทบของน้ำเสียต่อการทำนากุ้ง

นิรนาม (2538:12) ได้กล่าวว่า ธุรกิจการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาบริเวณภาคกลาง ที่จังหวัดสมุทรปราการ สมุทรสาครและสมุทรสงคราม จากการขยายพื้นที่เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาอย่างรวดเร็ว ทำให้ปี พ.ศ. 2532 ภาคกลางสามารถผลิตกุ้งได้สูงถึง 40,000 ตัน แต่ในปีต่อมาผลผลิตกุ้งของภาคกลางลดลงเหลือร้อยละ 10 ทั้งนี้เป็นผลมาจากบริเวณแก่งอ่าวไทยเป็นปากแม่น้ำสายสำคัญถึง 4 สาย คือ แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำท่าจีน แม่น้ำแม่กลองและแม่น้ำบางปะกงที่ไหลผ่านแหล่งอุตสาหกรรม เกษตรกรและชุมชนขนาดใหญ่ของประเทศไทย ประกอบกับการควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งจากแหล่งต่างๆ ไม่เข้มงวดรัดกุมพอ ทำให้น้ำบริเวณแก่งอ่าวเสียจนไม่สามารถนำมาเลี้ยงกุ้งได้

อัศวิน แก้วคง (2537) กล่าวว่า การเลี้ยงกุ้งกุลาดำน้ำจืดหรือความเค็มต่ำ ส่วนใหญ่แล้วผู้เลี้ยงจะไม่ค่อยมีบ่อกักน้ำ เมื่อเกิดปัญหาภายในบ่อแล้วจะไม่มีน้ำเปลี่ยนถ่าย และการเลี้ยงกุ้งน้ำจืดนั้น จะไม่ค่อยเปลี่ยนถ่ายน้ำกันแต่กักน้ำไว้นานเกินไปซึ่งจะก่อให้เกิดปัญหา และเกิดการสะสมของเสียภายในบ่อจนถึงระดับหนึ่งจะทำให้กุ้งป่วยได้ การมีบ่อกักน้ำจะช่วยลดปัญหาความเสี่ยงต่าง ๆ ได้มากตั้งแต่ช่วยลดตะกอน สารมลพิษต่าง ๆ สามารถปรับสภาพน้ำให้ดีขึ้นก่อนที่จะปล่อยลงแม่น้ำลำคลองเพื่อช่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ศิริ ทุกขวินาศ (2538) มาตรการบังคับเพื่อที่จะลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการเลี้ยงกุ้ง

1. ส่งเสริมการเลี้ยงกุ้งหลังพื้นที่ป่าชายเลน
2. การกำหนดนโยบายพื้นที่การเลี้ยงกุ้งทั่วประเทศ ไม่ควรเกิน 500,000 ไร่
3. ให้ผู้เลี้ยงกุ้งทะเลมาจดทะเบียนกับทางราชการตามพระราชบัญญัติประมง พ.ศ. 2409 และห้ามปล่อยน้ำสกปรก (B.O.D) เกิน 10 มก. / ลิตร และให้มีบ่อบำบัดน้ำทิ้ง
4. การก่อสร้างระบบชลประทานน้ำเค็ม เพื่อเลี้ยงกุ้งทะเล
5. ส่งเสริมให้มีการเลี้ยงกุ้งโดยระบบปิด หรือระบบการใช้น้ำแบบหมุนเวียน
6. จัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำ ดินและลักษณะของกุ้ง
7. วิจัยเพื่อพัฒนาการเลี้ยงกุ้ง เพื่อไม่ให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางการป้องกันเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ

วิธีการป้องกันและแก้ไขน้ำเสียที่เกิดจากการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ คณิต ไชยคำ และขงยุทธ ปรีดาลัมพะบุตร (2537) ได้กล่าวเอาไว้ว่า

1. จะต้องไม่ฉีดเลนหรือดูดเลนในบ่อเลี้ยงกุ้ง
2. จะต้องมีการเตรียมบ่อที่ดี และการจัดการพื้นที่บ่อให้เหมาะสม
3. จะต้องมีการจัดการเลี้ยงที่ดี
 - การควบคุมคุณภาพน้ำ
 - การจัดการที่เกี่ยวกับพันธุ์กุ้ง
 - การจัดการเรื่องระบบการให้อาหาร
4. การเปลี่ยนถ่ายน้ำในบ่อเลี้ยงกุ้งต้องกระทำให้ถูกต้อง
5. ระบบการเลี้ยงกุ้งที่ดีจะต้องมีบ่อพักน้ำ และบ่อบำบัดน้ำเสีย

นอกจากจะมีแนวทางการป้องกันแล้ว ยังจำเป็นต้องมีมาตรการบังคับเพื่อที่จะลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการเลี้ยงกุ้ง ศิริ ทุกข์วินาศ (2538)

1. ส่งเสริมการเลี้ยงกุ้งหลังพื้นที่ป่าชายเลน
2. การกำหนดนโยบายพื้นที่การเลี้ยงกุ้งทั่วประเทศ ไม่ควรเกิน 500,000 ไร่
3. ให้ผู้เลี้ยงกุ้งทะเลมาจดทะเบียนกับทางราชการตาม พรบ. ประมง 2409 และห้ามปล่อยน้ำที่มีความสกปรก (B.O.D) เกิน 10 มก. / ลิตร และให้มีบ่อบำบัดน้ำทิ้ง
4. การก่อสร้างระบบชลประทานน้ำเค็ม เพื่อการเลี้ยงกุ้งทะเล
5. ส่งเสริมให้มีการเลี้ยงกุ้งโดยระบบปิด หรือระบบการใช้น้ำแบบหมุนเวียน
6. จัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำ ดิน และสุขภาพของกุ้ง
7. วิจัยเพื่อพัฒนาการเลี้ยงกุ้งเพื่อ ไม่ให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ในส่วนของมาตรการ เพื่อป้องกันสิ่งแวดล้อมจากการเลี้ยงกุ้งกุลาดำได้นำเอาระบบชลประทานน้ำเค็มเข้ามาช่วยในการเลี้ยงกุ้ง ประจิม ไกรรัศมิ์ และนิเวศน์ เรืองวานิช (2537)สรุปได้ว่า ระบบชลประทานน้ำเค็มที่คิดเอาไว้ในการก่อสร้าง จะก่อสร้างตามหลักภูมิศาสตร์ หรือก่อสร้างจากคลองเดิม เพราะว่าหลักการในการจัดทำ คือ การนำน้ำที่ดีเข้ามาเลี้ยงและนำน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว ไปทิ้งนอกชายฝั่งทะเล เพื่อไม่ให้ น้ำทิ้งมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ส่วนแนวทางอีกอย่างหนึ่งคือ การนำเอาวิธีการเลี้ยงกุ้งแบบระบบปิดหรือระบบน้ำหมุนเวียนมาใช้ในระบบการเลี้ยงกุ้ง อนันต์ ดันสตะพานิช (2537) สำหรับการเลี้ยงกุ้งในประเทศไทย ถ้าต้องการไม่ให้ล้มสลายเช่นเดียวกับหลายประเทศที่ผ่านมาก็ต้องปรับเปลี่ยนการเลี้ยงกุ้งมาเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบปิด ซึ่งเป็นลักษณะ โครงสร้างฟาร์มที่เปิดโอกาสต่อการป้องกันกำจัดมลภาวะภายนอกอีกทั้ง ยังมีการจัดการเพาะเลี้ยงที่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงตามธรรมชาติ และเอื้ออำนวยต่อการ บำบัดมลภาวะต่าง ๆ ภายในบ่อเลี้ยงกุ้งให้กลับคือสู่สภาวะสมดุลแล้วนำกลับมาใช้อย่างต่อเนื่อง โดยไม่ต้องมีการเปลี่ยนถ่ายน้ำในระบบน้ำทิ้ง

ตามสภาพการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในธรรมชาติ กุ้งเป็นสัตว์ที่ต้องการสิ่งแวดล้อมที่ดีหากว่า สภาพแวดล้อมถูกรบกวนและเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ไม่ดี ก็จะทำให้ระบบการเลี้ยงกุ้งไม่ประสบความสำเร็จ เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งน่าจะตื่นตัวมากกว่านี้ เพื่อที่จะให้มีการเลี้ยงกุ้งกุลาดำแบบยั่งยืน และ ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ข้อสรุปจากสหสัมพันธ์เชิงเส้นของตัวแปรคุณภาพน้ำและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงกุ้ง กุลาดำแบบพัฒนา พุทธ ส่องแสงจินดา (2537)

คุณภาพที่มีความสำคัญต่อการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา คือ ความโปร่งใส แอมโมเนียรวมและ ไนโตร ซึ่งแสดงสหสัมพันธ์ที่ชัดเจนเกี่ยวกับข้อมูลของการเลี้ยงกุ้งทั้งในเชิงลบและเชิงบวก ตัวแปรหลักที่มีสหสัมพันธ์คุณภาพน้ำ คือ ความหนาแน่นในการปล่อยกุ้งลงเลี้ยงในบ่อซึ่งจะเป็น ปัจจัยที่กำหนดปริมาณอาหารที่กุ้งกิน สิ่งจับถ่ายที่สะสมในบ่อกุ้ง

การเลี้ยงกุ้งในเขตน้ำจืด

ยนต์ มุกติ (2541) กล่าวว่า “จากการที่ได้ศึกษาในเรื่องของน้ำทิ้งจากบ่อกุ้ง พบว่าค่า เหล็กมีไอเดิของน้ำทิ้งจากบ่อกุ้งยังไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ความเค็มของน้ำทิ้งยังอยู่ในระดับ ต่ำ แต่ได้พูดถึงมุมมองการเลี้ยงกุ้งว่า ควรจะมองในแง่อุตสาหกรรมมากกว่าเกษตรกรรม

เพราะถ้าพูดในแง่ของอุตสาหกรรม ก็จะต้องมีทุนที่จะใช้ป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม อันอาจเกิดขึ้น มีเทคโนโลยีเพียงพอที่จะบำบัดของเสียในบ่อกุ้ง จุดนั้นเป็นเหตุเป็นผลที่เราควรจะ ต้องพิจารณา”

สมศรี อรุณินท์ (2541) กล่าวว่า “ความเค็มจากน้ำทะเลที่ใช้เลี้ยงกุ้งนั้นหายไปด้วยกัน 3 ทาง คือ ส่วนที่หนึ่งปล่อยทิ้งไป ส่วนที่สองหายไปในตัวกุ้งและส่วนที่สามนั้นลงไปอยู่ในชั้นดิน ยิ่งนานวันก็จะยิ่งซึมลึกลงไป โดยพบว่า 20% ของน้ำส่วนนี้จะลงไปอยู่ใต้ดิน”

บทที่ 3 วิธีการศึกษา

ประชากร

ประชากรในการศึกษาค้างนี้ คือ ชาวานที่มีพื้นที่ทำนาอยู่รอบ ๆ บ่อเลี้ยงกุ้งกุลาค่า ใน ตำบล คอนเกาะกา อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างของการวิจัยครั้งนี้มีจำนวน 45 ราย โดยใช้ประชากรที่มีพื้นที่ทำนาอยู่รอบ ๆ บ่อเลี้ยงกุ้งกุลาค่าในตำบลคอนเกาะกา อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา

วิธีการสุ่มตัวอย่าง

เป็นการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากชาวาน ที่มีพื้นที่ทำนาอยู่ ห่างจากบ่อเลี้ยงกุ้งกุลาค่าจำนวน 20 บ่อ ในรัศมี 100 เมตร ในตำบลคอนเกาะกา อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา

วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการสัมภาษณ์ชาวานกลุ่มตัวอย่างโดยตรง เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสัมภาษณ์ซึ่งมีคำถามปลายปิด (Close-ended question)

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางด้านสังคมและเศรษฐกิจ

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของชาวานต่อการเลี้ยงกุ้งกุลาค่า

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์ทางสถิติ โดยใช้สถิติดังนี้

1. ค่าร้อยละ (Percentage) เพื่อคำนวณหาค่าร้อยละของข้อมูลพื้นฐานทางด้านสังคมและเศรษฐกิจ ซึ่งมีสูตรดังนี้

$$\text{ร้อยละ} = \frac{X}{N} \times 100$$

กำหนดให้ X = จำนวนตัวอย่างที่ต้องการศึกษา

N = จำนวนตัวอย่างทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) ใช้คำนวณค่าเฉลี่ยข้อมูลต่าง ๆ ที่ต้องการ มีสูตรดังนี้

$$X = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{N}$$

กำหนดให้ X = ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
 $\sum x_i$ = ผลรวมทั้งหมดของข้อมูลที่ต้องการศึกษา
 N = จำนวนทั้งหมดของข้อมูล
 i = จำนวนชุดที่ 1 ถึง n

ระยะเวลาและสถานที่ของการศึกษา

การวิจัยและการศึกษานี้ ใช้เวลาทำการศึกษและเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นระยะเวลา 11 เดือน ตั้งแต่ เดือน พฤษภาคม 2541 ถึง เดือน มีนาคม 2542 โดยทำการรวบรวมข้อมูลใน ตำบลคอนเกาะกา อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการวิจัย

ในการศึกษาความคิดเห็นของชาวนาต่อการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ ในตำบลคอนเกาะกา อำเภอ บางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 45 คน ซึ่งสามารถอธิบายผลการศึกษได้ตามลำดับต่อไปนี้

- ข้อมูลพื้นฐานทางด้านสังคมและเศรษฐกิจ
- ข้อมูลแสดงความคิดเห็นของชาวนาต่อการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ

ข้อมูลพื้นฐานทางด้านสังคมและเศรษฐกิจ

สภาพพื้นฐานทางด้านสังคมเป็นข้อมูลที่แสดงถึงเพศ อายุ การศึกษา สถานภาพทางการสมรส ส่วนสภาพพื้นฐานทางด้านเศรษฐกิจจะแสดงถึง การเป็นสมาชิกของสถาบันการเกษตร พื้นที่ในการทำนา สภาพการถือครองที่ดินและรายได้กับรายจ่ายจากการทำนา

สภาพทางสังคม (ตารางที่ 1)

เพศ

ชาวนาส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 84.44) นอกจากนั้นเป็นเพศหญิง (ร้อยละ 15.56)

อายุ

ชาวนาส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี ถึงช่วง 51-60 ปี (ร้อยละ 33.33) รองลงมา มีอายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี (ร้อยละ 24.44) และอยู่ในช่วง 61-70 ปี (ร้อยละ 8.90) ตามลำดับ มีอายุสูงสุดเท่ากับ 44 ปี ต่ำสุดเท่ากับ 35 ปี และอายุเฉลี่ยเท่ากับ 49 ปี

การศึกษา

ชาวนาส่วนใหญ่ได้รับการศึกษา (ร้อยละ 75.56) ส่วนน้อยไม่ได้รับการศึกษา (ร้อยละ 24.44) แบ่งระดับการศึกษาออกเป็นระดับประถมศึกษาตอนต้น (ร้อยละ 70.59) ระดับประถมศึกษาตอนปลาย (ร้อยละ 17.65) ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ร้อยละ 2.22) ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ร้อยละ 5.83) และระดับอื่น ๆ (ร้อยละ 3.71)

สภาพการสมรส

ชาวนาส่วนใหญ่สมรสแล้ว (ร้อยละ 86.66) และส่วนน้อยยังเป็นโสด (ร้อยละ 13.34)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 สภาพทางสังคม

รายการ	จำนวน(N=45)	ร้อยละ
เพศ	38	84.44
ชาย	7	15.56
หญิง		
อายุ (ปี)		
31-40	11	24.44
41-50	15	33.33
51-60	15	33.33
61-70	4	8.90
อายุสูงสุด 64 ปี		
อายุต่ำสุด 35 ปี		
อายุเฉลี่ย 48.67 ปี		
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษาตอนต้น	24	70.59
ประถมศึกษาตอนปลาย	6	17.65
มัธยมศึกษาตอนต้น	1	2.22
มัธยมศึกษาตอนปลาย	2	5.83
อื่น ๆ	1	3.71
ไม่ได้รับการศึกษา	11	24.44
สถานภาพสมรส		
สมรสแล้ว	39	86.66
โสด	6	13.34

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพทางเศรษฐกิจ (ตารางที่ 2)

การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร

ผลการศึกษาปรากฏว่า ชาวนาส่วนใหญ่เป็นสมาชิกลูกค้าธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ร้อยละ 53.33) รองลงมาเป็นสมาชิกกลุ่มทางการเกษตร (ร้อยละ 42.22) และที่เหลือไม่ได้เป็นสมาชิกของสถาบันเกษตรกร (ร้อยละ 4.45)

พื้นที่ในการทำนา

ผลการศึกษาปรากฏว่าชาวนาส่วนใหญ่มีพื้นที่อยู่ในช่วง 11-30 ไร่ (ร้อยละ 55.55) รองลงมามีพื้นที่ต่ำกว่า 11 ไร่ (ร้อยละ 24.44) อยู่ในช่วง 31-50 ไร่ (ร้อยละ 13.35) และอยู่ในช่วง 51-70 , 71-90 , มากกว่า 90 ไร่ (ร้อยละ 2.22) ตามลำดับ

ลักษณะการถือครองที่ดิน

ผลการศึกษาพบว่า ชาวนาส่วนใหญ่เป็นเจ้าของที่ดินทั้งหมด (ร้อยละ 44.44) รองลงมาเป็นของตนเองและเช่า (ร้อยละ 37.78) และเช่าผู้อื่นทั้งหมด (ร้อยละ 17.78)

รายได้จากการทำนา

ผลการศึกษาพบว่า ชาวนาส่วนใหญ่มีรายได้อยู่ในช่วง 40,000-99,999 บาท/ปี (ร้อยละ 44.44)รองลงมามีรายได้ในช่วง 100,000-159,999 บาท/ปี (ร้อยละ 26.79) อยู่ในช่วง 160,000-219,999 บาท/ปี (ร้อยละ 11.11) และอยู่ในช่วงต่ำกว่า 40,000 บาท/ปี กับอยู่ในช่วง 279,999 บาท/ปี ขึ้นไป (ร้อยละ 8.89) ตามลำดับ มีรายได้สูงสุด 500,000 บาท/ปี ต่ำสุด 30,000 บาท/ปี

รายจ่ายจากการทำนา

ผลการศึกษาพบว่าชาวนาส่วนใหญ่มีรายจ่ายอยู่ในช่วง 40,000-99,999 บาท/ปี กับช่วง 100,000 - 159,999 บาท/ปี (ร้อยละ 33.33) รองลงมาอยู่ในช่วงต่ำกว่า 40,000 บาท/ปี (ร้อยละ 26.67) อยู่ในช่วง 160,000-219,999 บาท/ปี (ร้อยละ 4.44) และอยู่ในช่วง 279,999 บาท/ปี ขึ้นไป (ร้อยละ 2.23) ตามลำดับ มีรายจ่ายสูงสุด 300,000 บาท/ปี ต่ำสุด 10,000 บาท/ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 สภาพทางเศรษฐกิจ

รายการ	จำนวน (N=45)	ร้อยละ
สมาชิกสถาบันการเกษตร		
เป็นสมาชิก ธ.ก.ส.	24	53.33
เป็นสมาชิกกลุ่มทางการเกษตร	19	42.22
อื่นๆ	-	-
ไม่ได้เป็นสมาชิก	2	4.45
พื้นที่ในการทำนา		
ต่ำกว่า 11 ไร่	11	24.44
11-30 ไร่	25	55.55
31-50 ไร่	6	13.35
51-70 ไร่	1	2.22
71-90 ไร่	1	2.22
มากกว่า 90 ไร่	1	2.22
ลักษณะการถือครองที่ดิน		
เป็นของตนเองทั้งหมด	20	44.44
เป็นของตนเองและเช่า	17	37.78
เช่าผู้อื่นทั้งหมด	8	17.78

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงแก้ไข หรือทำซ้ำของอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

96407

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายการ	จำนวน (N=45)	ร้อยละ
รายได้จากการทำนา		
ต่ำกว่า 40,000 บาท/ปี	4	8.89
40,000-99,999 บาท/ปี	20	44.44
100,000-159,999 บาท/ปี	12	26.67
160,000-219,999 บาท/ปี	5	11.11
220,000-279,999 บาท/ปี	-	-
279,999 บาท/ปีขึ้นไป	4	8.89
รายได้สูงสุด 500,000 บาท/ปี		
รายได้ต่ำสุด 30,000 บาท/ปี		
รายจ่ายจากการทำนา		
ต่ำกว่า 40,000 บาท/ปี	12	26.67
40,000-99,999 บาท/ปี	15	33.33
100,000-159,999 บาท/ปี	15	33.33
160,000-219,999 บาท/ปี	2	4.44
220,000-279,999 บาท/ปี	-	-
279,999 บาท/ปีขึ้นไป	1	2.23
รายจ่ายสูงสุด 300,000 บาท/ปี		
รายจ่ายต่ำสุด 10,000 บาท/ปี		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลแสดงความคิดเห็นของชาวนาต่อการเลี้ยงกุ้งกุลาค่า (ตารางที่ 3)

จากการศึกษาพบว่าระยะห่างจากพื้นที่ทำนาข้าวถึงบ่อกุ้ง เป็นปัจจัยสำคัญในการแสดงความคิดเห็นของชาวนาต่อการเลี้ยงกุ้งกุลาค่า

ระยะห่างจากนาข้าวถึงบ่อกุ้งโดยประมาณ

จากการศึกษาพบว่าชาวนาส่วนใหญ่มีพื้นที่ห่างจากบ่อเลี้ยงกุ้งกุลาค่าน้อยกว่า 20 เมตร (ร้อยละ 46.67) รองลงมาอยู่ในช่วง 20-49 เมตร กับ 50-70 เมตร (ร้อยละ 24.44) และอยู่ในช่วง 79 เมตร ขึ้นไป (ร้อยละ 4.45) ตามลำดับ มีพื้นที่นาข้าวห่างจากบ่อกุ้งมากที่สุด 100 เมตร น้อยที่สุด 1 เมตร

การทำงานกุ้งส่งผลกระทบต่อการทำงาน

จากผลการศึกษาพบว่าชาวนาส่วนใหญ่เห็นด้วยอย่างมาก (ร้อยละ 37.78) รองลงมาเห็นด้วยปานกลาง (ร้อยละ 33.33) เห็นด้วยน้อย (ร้อยละ 26.67) และไม่เห็นด้วย (ร้อยละ 2.22) ตามลำดับ

การทำงานกุ้งทำให้ต้นข้าวเสียหาย

จากผลการศึกษาพบว่าชาวนาส่วนใหญ่เห็นด้วยอย่างมาก (ร้อยละ 37.78) รองลงมาเห็นด้วยปานกลาง (ร้อยละ 33.33) เห็นด้วยน้อย (ร้อยละ 24.44) และไม่เห็นด้วย (ร้อยละ 4.45) ตามลำดับ

การทำงานกุ้งทำให้เกิดดินเค็ม

จากผลการศึกษาพบว่าชาวนาส่วนใหญ่เห็นด้วยอย่างมาก (ร้อยละ 40.00) รองลงมาเห็นด้วยปานกลาง (ร้อยละ 31.11) เห็นด้วยน้อย (ร้อยละ 26.67) และไม่เห็นด้วย (ร้อยละ 2.22) ตามลำดับ

การทำงานกุ้งทำให้แย่งน้ำสำหรับทำนา

จากผลการศึกษาพบว่าชาวนาส่วนใหญ่เห็นด้วยอย่างมาก (ร้อยละ 31.11) รองลงมาเห็นด้วยปานกลาง (ร้อยละ 20.00) และไม่เห็นด้วย (ร้อยละ 17.78) ตามลำดับ

การทำงานกุ้งมีการปล่อยน้ำเสียลงแม่น้ำลำคลอง

ผลการศึกษาพบว่าชาวนาส่วนใหญ่เห็นด้วยปานกลาง (ร้อยละ 37.78) รองลงมาเห็นด้วยน้อย (ร้อยละ 35.56) ไม่เห็นด้วย (ร้อยละ 15.55) และเห็นด้วยอย่างมาก (ร้อยละ 11.11) ตามลำดับ

การทำงานกุ้งทำให้เกิดการแย่งแรงงานในการทำงาน

ผลการศึกษาพบว่าชาวนาส่วนใหญ่เห็นด้วยอย่างน้อย (ร้อยละ 44.44) รองลงมาไม่เห็นด้วย (ร้อยละ 35.54) เห็นด้วยปานกลาง (ร้อยละ 17.78) และเห็นด้วยอย่างมาก (ร้อยละ 2.22) ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทำงานกึ่งทำให้รายได้จากการทำนาลดลง

ผลการศึกษาพบว่าชาวนาส่วนใหญ่เห็นด้วยปานกลาง กับ ไม่เห็นด้วย (ร้อยละ 33.33) รองลงมาเห็นด้วยน้อย (ร้อยละ 22.22) และเห็นด้วยอย่างมาก (ร้อยละ 4.45) ตามลำดับ

การทำงานกึ่งควรมีการนำบักน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่แม่น้ำลำคลอง

ผลการศึกษาพบว่าชาวนาส่วนใหญ่เห็นด้วยอย่างมาก (ร้อยละ 66.67) รองลงมาเห็นด้วยปานกลาง (ร้อยละ 22.22) และเห็นด้วยน้อย (ร้อยละ 11.11) ตามลำดับ

การทำงานกึ่งควรมีการตรวจสอบสภาพดินอย่างสม่ำเสมอ

ผลการศึกษาพบว่าชาวนาส่วนใหญ่เห็นด้วยอย่างมาก (ร้อยละ 60.00) รองลงมาเห็นด้วยปานกลาง (ร้อยละ 26.67) และเห็นด้วยน้อย (ร้อยละ 13.33) ตามลำดับ

ตารางที่ 3 ระยะห่างจากพื้นที่ทำนาถึงบ่อกึ่งโดยประมาณ และ ความคิดเห็นของชาวนาต่อการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ

รายการ	จำนวน (N=45)	ร้อยละ
<u>ระยะห่างจากนาข้าวถึงบ่อกึ่งโดยประมาณ</u>		
น้อยกว่า 20 เมตร	21	46.67
20-49 เมตร	11	24.44
50-79 เมตร	11	24.44
70 เมตรขึ้นไป	2	-
ระยะห่างมากที่สุด 100 เมตร		
ระยะห่างน้อยที่สุด 1 เมตร		

การทำงานกึ่งส่งผลกระทบต่อการทำงาน

เห็นด้วย

เห็นด้วยอย่างมาก	17	37.37
เห็นด้วยปานกลาง	15	33.33
เห็นด้วยน้อย	12	26.67
ไม่เห็นด้วย	1	2.22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายการ	จำนวน(N=45)	ร้อยละ
การทํานาถึงทำให้ตื่นข้าวเสียหาย		
เห็นด้วย		
เห็นด้วยอย่างมาก	17	37.78
เห็นด้วยปานกลาง	15	33.33
เห็นด้วยน้อย	11	24.44
ไม่เห็นด้วย	2	4.45
การทํานาถึงทำให้เกิดคืนเต็ม		
เห็นด้วย		
เห็นด้วยอย่างมาก	18	40.00
เห็นด้วยปานกลาง	14	31.11
เห็นด้วยน้อย	12	26.67
ไม่เห็นด้วย	1	2.22
การทํานาถึงทำให้แย่งน้ำสำหรับทำนา		
เห็นด้วย		
เห็นด้วยอย่างมาก	9	20.00
เห็นด้วยปานกลาง	14	31.11
เห็นด้วยน้อย	14	31.11
ไม่เห็นด้วย	8	17.78
การทํานาถึงมีการปล่อยน้ำเสียลงแม่น้ำลำคลอง		
เห็นด้วย		
เห็นด้วยอย่างมาก	5	11.11
เห็นด้วยปานกลาง	17	37.78
เห็นด้วยน้อย	16	35.56
ไม่เห็นด้วย	7	15.55

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามนำไปดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายการ	จำนวน(N=45)	ร้อยละ
การทํานาทุ้งทำให้เกิดการแย่งแรงงานในการทํานา		
เห็นด้วย		
เห็นด้วยอย่างมาก	1	2.22
เห็นด้วยปานกลาง	8	17.78
เห็นด้วยน้อย	20	44.44
ไม่เห็นด้วย	16	35.56
การทํานาทุ้งทำให้รายได้จากการทํานาลดลง		
เห็นด้วย		
เห็นด้วยอย่างมาก	2	4.45
เห็นด้วยปานกลาง	15	33.33
เห็นด้วยน้อย	13	28.89
ไม่เห็นด้วย	15	33.33
การทํานาทุ้งควรมีการนำคําน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่แม่น้ำลำคลอง		
เห็นด้วย		
เห็นด้วยอย่างมาก	30	66.67
เห็นด้วยปานกลาง	10	22.22
เห็นด้วยน้อย	5	11.11
ไม่เห็นด้วย	-	-
การทํานาทุ้งควรมีการตรวจสอบสภาพดินอย่างสม่ำเสมอ		
เห็นด้วย		
เห็นด้วยอย่างมาก	27	60.00
เห็นด้วยปานกลาง	12	26.67
เห็นด้วยน้อย	6	13.33
ไม่เห็นด้วย	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาความคิดเห็นของชาวนาต่อการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ ตำบลคอนเกาะกา อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา ใช้วิธีการวิจัยเข้าสำรวจซึ่งได้รวบรวมข้อมูลจากชาวนา ตำบลคอนเกาะกา จำนวน 45 คน โดยใช้แบบสัมภาษณ์ซึ่งแบ่งคำถามเป็น 2 ตอน คือ ข้อมูลพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของชาวนา และข้อมูลแสดงความคิดเห็นของชาวนาต่อการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ แปรผลโดยใช้สถิติพรรณนา คือ ค่าร้อยละและค่ามัธยิมเลขคณิต สรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจและสังคมทั่วไป

จากการศึกษาสรุปได้ว่าชาวนาส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 84.44 เนื่องจากเป็นผู้นำครอบครัว อายุเฉลี่ยคือ 49 ปี อายุสูงสุด 64 ปี อายุต่ำสุด 35 ปี ระดับการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษาตอนต้นเป็นส่วนใหญ่ ร้อยละ 70.59 เพราะเนื่องจากต้องออกมาประกอบอาชีพจึงไม่มีโอกาสได้ศึกษาในระดับที่สูงขึ้น สถานภาพสมรส ร้อยละ 86.67 สมรสแล้ว

ส่วนข้อมูลทางเศรษฐกิจ พบว่า ชาวนาส่วนใหญ่ ร้อยละ 53.33 เป็นสมาชิกของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) และชาวนาส่วนใหญ่ ร้อยละ 55.55 มีพื้นที่ในการทำนาอยู่ในช่วง 11-30 ไร่ ลักษณะการถือครองที่ดิน ร้อยละ 44.44 เป็นของตนเองเป็นส่วนใหญ่มีเช่าบางส่วน มีรายได้สูงสุด 500,000 บาท/ปี ต่ำสุด 30,000 บาท/ปี มีรายจ่ายสูงสุด 300,000 บาท/ปี ต่ำสุด 10,000 บาท/ปี ชาวนาส่วนใหญ่มีรายได้อยู่ในช่วง 40,000-99,999 บาท/ปี ร้อยละ 44.44 และมีรายจ่ายอยู่ในช่วงเดียวกัน ร้อยละ 33.33

ข้อมูลแสดงความคิดเห็นของชาวนาต่อการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ

จากผลการศึกษาสรุปได้ว่า ระยะห่างจากพื้นที่ทำนาข้าวถึงบ่อเลี้ยงกุ้งกุลาดำเป็นปัจจัยที่สำคัญในการแสดงความคิดเห็นของชาวนาต่อการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ คือ ชาวนาส่วนใหญ่ที่มีพื้นที่ทำนาห่างจากบ่อน้อยกว่า 20 เมตร (ร้อยละ 46.67) ส่วนใหญ่เห็นด้วยอย่างมากว่าการทำนากุ้งควรมีการบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่แม่น้ำลำคลอง รองลงมาคือการทำนากุ้งควรมีการตรวจสอบสภาพดินอย่างสม่ำเสมอและการทำนากุ้งส่งผลกระทบต่อการทำนา ทำให้ดินข้าวเสียหาย และทำให้เกิดดินเค็ม บางส่วนเห็นด้วยปานกลางว่าการทำนากุ้งทำให้แย่งน้ำสำหรับทำนา มีการปล่อยน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสียน้ำแล้งน้ำล้น และทำให้รายได้จากการทำนาลดลง บางส่วนที่เห็นด้วยปานกลาง ,เห็นด้วยน้อย และไม่เห็นด้วย ว่าการทำนาทำให้เกิดการแย่งแรงงานในการทำนา และไม่มีชาวนาที่ไม่เห็นด้วยกับข้อคิดเห็นนอกจากที่กล่าวมา รองลงมาคือ ชาวนาที่มีพื้นที่ทำนาห่างจากบ่อกึ่งอยู่ในช่วง 20-49 เมตร (ร้อยละ 24.44) ส่วนใหญ่เห็นด้วยอย่างมากว่าการทำนาส่งผลกระทบท่อการทำนา ,ทำให้ต้นข้าวเสียหาย และทำให้ดินเค็ม บางส่วนเห็นด้วยปานกลางว่า การทำนาทำให้ควรมีการบำบัดน้ำเสียและมีการตรวจสอบสภาพดินอย่างสม่ำเสมอ บางส่วนเห็นด้วยน้อยและไม่เห็นด้วยว่าการทำนาทำให้แย่งน้ำสำหรับทำนาและทำให้รายได้จากการทำนาลดลง ส่วนชาวนาที่มีพื้นที่ทำนาห่างจากบ่อกึ่งอยู่ในช่วง 50-79 เมตร (ร้อยละ 24.44) ส่วนใหญ่เห็นด้วยน้อยว่าการทำนาส่งผลกระทบท่อการทำนา,ทำให้ต้นข้าวเสียหาย ,ทำให้ดินเค็ม ,ทำให้แย่งน้ำสำหรับทำนา และมีการปล่อยน้ำเสียลงแม่น้ำลำคลอง และส่วนน้อยไม่เห็นด้วยว่าการทำนาทำให้รายได้จากการทำนาลดลงและแย่งแรงงานจากการทำนา และชาวนาที่มีพื้นที่ห่างจากบ่อกึ่งอยู่ในช่วง 79 เมตร ขึ้นไป (ร้อยละ 4.45) ส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยว่าการทำนาทำให้เกิดผลกระทบกับการทำนา, ทำให้ต้นข้าวเสียหาย, ทำให้เกิดดินเค็ม, ควรมีการบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่น้ำลำคลองและควรมีการตรวจสอบสภาพดินอย่างสม่ำเสมอ เนื่องจากชาวนาที่มีพื้นที่ทำนาห่างจากบ่อกึ่งกึ่งไกลค่าน้อยจะได้รับผลกระทบมากกว่าจึงเห็นด้วยอย่างมากกับข้อคิดเห็นต่าง ๆ ดังกล่าวไปแล้ว ส่วนชาวนาที่มีพื้นที่ทำนาห่างจากบ่อกึ่งกึ่งไกลค่าน้อยในระยะปานกลางจะเห็นด้วยเพียงปานกลางหรือน้อยและชาวนาที่มีพื้นที่ทำนาห่างจากบ่อกึ่งกึ่งไกลค่าน้อยในระยะที่มากจะไม่เห็นด้วยกับข้อคิดเห็น เนื่องจากได้รับผลกระทบเพียงเล็กน้อยหรือไม่ได้รับผลกระทบเลย

ข้อเสนอแนะ

ผลการทำปัญหาพิเศษเรื่อง ความคิดเห็นของชาวนาต่อการเลี้ยงกึ่งไกลค่าน้อย อาจสรุปไว้เป็นข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. จากผลการศึกษา จะเห็นได้ว่าความคิดเห็นของเกษตรกรส่วนใหญ่ต้องการให้มีการบำบัดและตรวจสอบสภาพดินและน้ำอย่างสม่ำเสมอ ดังนั้นควรมีหน่วยงานของรัฐเข้าไปดูแลเพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้น
2. เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีความรู้ ควรมีหน่วยงานช่วยในการฝึกอบรมให้ความรู้ความเข้าใจทั้งเกษตรกรผู้ทำนา และเลี้ยงกึ่งไกลค่าน้อยเพื่อนำไปปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรมีบทบาทสำคัญในการช่วยเหลือและแก้ไขปัญหา เพื่อให้เกษตรกรสามารถประกอบอาชีพเกษตรกรรมของตนเองได้อย่างยั่งยืนตลอดไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาและข้อเสนอแนะต่อวิธีการศึกษา

1. จากผลการศึกษา จะเห็นถึงความแตกต่างของรายได้กับรายจ่าย จะมีความแตกต่างกันน้อย และชานาบางคนมีการทำนาข้าวแล้วยังมีการเลี้ยงกุ้งกุลาค่า จึงไม่ยอมให้ข้อมูลที่เป็นจริงทำให้เกิดความแตกต่างดังกล่าว
2. ในการรวบรวมข้อมูลเป็นไปอย่างล่าช้าเนื่องด้วย เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลในพื้นที่ซึ่งไม่คุ้นเคยทำให้เกิดความยากลำบากในการเดินทาง การสื่อสาร วัฒนธรรม ในการศึกษาครั้งต่อไปผู้ที่เก็บรวบรวมข้อมูลควรมี ความคุ้นเคยกับพื้นที่นั้น หรือภูมิสำเนาเชิงคิเพื่อให้ได้ข้อมูลถูกต้องและรวดเร็วเหมาะสมกับเวลา
3. ในการออกแบบสัมภาษณ์รวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ต้องใช้เวลาในการชี้แจงทำความเข้าใจกับเกษตรกรมาก เนื่องจาก เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างบางรายไม่มีความรู้และไม่ยอมเปิดเผยข้อมูลบางอย่าง เพราะเกรงว่าจะมีผลกระทบต่อตนเองในด้านต่าง ๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

- กองวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร . 2537 . การผลิตและการตลาดข้าว . สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ . กรุงเทพฯ .
- คณิต ไชยคำ และ ชงยุทธ ปริดาลัมพะบุตร . 2537 . แนวทางการป้องกันเพื่อลดผลกระทบต่อ
สิ่งแวดล้อมจากการเลี้ยงกุ้งกุลาดำแบบพัฒนา . สถาบันวิจัยเพาะเลี้ยงชายฝั่ง, ประมง .
- ชลอ สิมสุวรรณ . 2533 . “การเลี้ยงกุ้งกุลาดำ” . วารสารข่าวเลี้ยงกุ้ง . ปีที่ 3 ฉบับที่ 14 (พ.ค.)
น. 3.
- ณรงค์ มินะนันท์ . 2525 . “แผนการผลิตข้าว” . รายงานการสรุปผลการสัมมนาข้าวไทยใน
ทศวรรษหน้า . 15-16 พฤษภาคม 2535 . กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่ง
ประเทศไทยจำกัด . 33-34 .
- ทวี จินตธรรม . 2538 . “สถานการณ์สัตว์น้ำที่สำคัญและแนวโน้ม” . นิตยสารสัตว์น้ำ . ปีที่ 7
ฉบับที่ 75 (พ.ย.) น. 128 .
- นิรนาม 2535 . “ความรู้เกี่ยวกับการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ . จดหมายข่าว STC . ฉบับที่ 55 (ก.พ.) น. 114.
- นิรนาม 2538 . รักทะเล . กลุ่มธุรกิจเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ . เครือเจริญโภคภัณฑ์ .
- นิรนาม 2540 . “รายงานสรุปการผลิตกุ้งโลกปี 2539” . วารสารข่าวกุ้ง . ปีที่ 8 ฉบับที่ 103 (ก.พ.)
น. 80 .
- ประจิม ไกรรัศมิ์ และ นิเวศน์ เรืองวานิช . 2537 . “แนวการจัดระบบชลประทานน้ำเค็ม” .
ฟาร์มมิ่ง . ปีที่ 2 ฉบับที่ 7 (7 ก.ค.) : น. 46-55 .
- ปัญญา สุวรรณสมุทร . (ไม่ระบุปีที่พิมพ์) . การเลี้ยงกุ้งกุลาดำ . โครงการหนังสือเกษตรชุมชน
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน กรุงเทพฯ .
- พงษ์ วิเศษไพฑูรย์ . 2539 . “ส่งออกกุ้งไทยต้องรอดสู้หนีเหมา” . ฟาร์มมิ่ง . ปีที่ 4 ฉบับที่ 27
(ธ.ค.) : น 79 .
- พุทธ ส่องแสงจินดา . 2537 . สหสัมพันธ์เชิงเส้นของตัวแปรคุณภาพน้ำกับข้อมูลการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ
แบบพัฒนา อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา . สถาบันวิจัยเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง จังหวัด
สงขลา .
- ชงยุทธ ปริดาลัมพะบุตร . 2538 . “แนะนำแนวทางเลี้ยงกุ้งเพื่อการอยู่รอด” . นิตยสารสัตว์น้ำ . ปีที่
7 ฉบับที่ 75 (พ.ย.) . น. 63 .
- ยนต์ มุกติ . 2541 . “การเลี้ยงกุ้งกุลาดำในเขตน้ำจืด” . ไทยรัฐ . (13 มิถุนายน 2541) : 7 .

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ศิริ ทุกข์วินาศ . 2538 . มาตรการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการเลี้ยงกุ้งทะเล . กองเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง . กรมประมง .
- สมศรี อรุณินท์ . 2541 . “การเลี้ยงกุ้งกุลาดำในเขตน้ำจืด” . ไทยรัฐ . (13 มิถุนายน 2541) : 7 .
- สุมิตรา วรกุลเฉลิม . 2540 . “การส่งออกกุ้งของไทยไปสหรัฐอเมริกาและสหภาพยุโรป” . นิตยสารสัตว์น้ำ . ปีที่ 8 ฉบับที่ 20 (ก.พ.) น. 75 .
- อนันต์ ต้นสตะพานิช . 2537 . แนวทางการเลี้ยงกุ้งกุลาดำระบบปิด . กองเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง . กรมประมง .
- อัศวิน แก้วคง . 2537 . “การเลี้ยงกุ้งกุลาดำน้ำจืด” . ฟาร์มมิ่ง ปีที่ 2 ฉบับที่ 8 (ส.ค.) :น. 20 .



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก

สภาพทางภูมิศาสตร์ของตำบลคอนเกาะกา

ลักษณะที่ตั้งของตำบลคอนเกาะกา ทิศเหนือติดจังหวัดนครนายก ทิศใต้ติดกับตำบลสิงโตทอง ทิศตะวันออกติดกับตำบลไชระการ และทิศตะวันตกติดกับตำบลคอนฉิมพลี ตำบลคอนเกาะกาประกอบด้วย 13 หมู่บ้าน มีพื้นที่ประมาณ 37,270 ไร่ หรือประมาณ 65.2 ตารางกิโลเมตร ซึ่งตำบลคอนเกาะกาประกอบด้วยสถานีอนามัย 2 แห่ง โรงเรียน 8 แห่ง วัด 3 แห่ง มัสยิด 4 แห่ง ศูนย์พัฒนาตำบล 2 แห่ง ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 2 แห่ง มีคลองส่งน้ำคือ คลองหกวาและคลองยี่สิบไหลผ่าน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข

แบบสัมภาษณ์

เรื่อง

ความคิดเห็นของชาวนาต่อการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ
ในตำบลคอนเกาะกา อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา

คำชี้แจงในการสัมภาษณ์

1. แบบสัมภาษณ์นี้ประกอบไปด้วยคำถาม 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของชาวนา

ตอนที่ 2 ข้อมูลแสดงความคิดเห็นของชาวนาต่อการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ

2. ให้ทำเครื่องหมาย / ลงใน () ที่เป็นจริง

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจ

ชื่อ - สกุล บ้านเลขที่ หมู่.....
ตำบลคอนเกาะกา อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา

1. เพศ () ชาย () หญิง

2. อายุ..... ปี

3. ระดับการศึกษา

() ไม่ได้เรียนหนังสือ () ประถมศึกษาตอนต้น

() ประถมศึกษาตอนปลาย () มัธยมศึกษาตอนต้น

() มัธยมศึกษาตอนปลาย () อื่น ๆ ระบุ

4. สถานภาพทางสมรส

() โสด () สมรส

() หย่าร้าง () แยกกันอยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. การเป็นสมาชิกของสถาบันเกษตรกร

- () ไม่ได้เป็นสมาชิก
 () เป็นสมาชิกกลุ่มทางการเกษตร
 () เป็นสมาชิกลูกค้าธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
 () อื่น ๆ ระบุ

6. พื้นที่ในการทำงานทั้งหมด.....ไร่

7. ลักษณะการถือครองที่ดินในการทำงาน

- () เป็นของตนเองไร่
 () เช่าผู้อื่นไร่

8. รายได้ทั้งหมดบาท / ปี

9. รายจ่ายทั้งหมด.....บาท / ปี

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของชาวนาต่อการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ

ข้อความ	เห็นด้วย			ไม่เห็นด้วย
	มาก	ปานกลาง	น้อย	
1. การทำนากุ้งส่งผลกระทบต่อการทำงาน				
2. การทำนากุ้งทำให้ดินข้าวเสียหาย				
3. การทำนากุ้งทำให้เกิดดินเค็ม				
4. การทำนากุ้งทำให้แหล่งน้ำสำหรับทำนา				
5. การทำนากุ้งมีการปล่อยน้ำเสียลงแม่น้ำลำคลอง				
6. การทำนากุ้งทำให้เกิดการแข่งขันแรงงานในการทำงาน				
7. การทำนากุ้งทำให้รายได้จากการทำนาของทำนลดลง				
8. การทำนากุ้งควรมีการบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่แม่น้ำลำคลอง				
9. การทำนากุ้งควรมีการตรวจสอบดินและน้ำอย่างสม่ำเสมอ				

ระยะห่างจากบ่อกุ้งโดยประมาณ เมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้