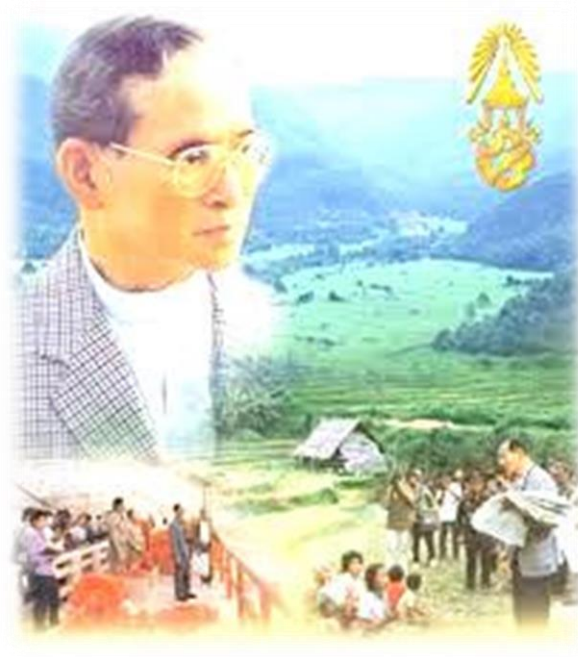


## ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง



“เศรษฐกิจพอเพียง” เป็นปรัชญาที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวพระราชทานพระราชดำริชี้แนะแนวทางการดำเนินชีวิตแก่พสกนิกรชาวไทยมาโดยตลอดนานกว่า 25 ปี ตั้งแต่ก่อนเกิดวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจ โดยทรงเน้นให้การพัฒนาจะต้องทำตามลำดับขั้น โดยเริ่มจากต้องสร้างพื้นฐาน คือ ความพอมี พอกิน พอใช้ของประชาชนส่วนใหญ่เบื้องต้นก่อน โดยใช้วิธีการและอุปกรณ์ที่ประหยัด แต่ถูกต้องตามหลักวิชาการรวมทั้งการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีพื้นฐานและเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เหมาะสมเข้าด้วยกัน เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการ สภาพแวดล้อม และภูมิปัญญาท้องถิ่น เมื่อได้พื้นฐานความมั่นคงพร้อมพอสมควรแล้วจึงเริ่มปฏิบัติ โดยเริ่มจากการพัฒนาความเข้มแข็งของตนเองก่อน แล้วค่อยพัฒนาไปสู่ชุมชนเข้มแข็งในโอกาสต่อไป

ซึ่งมหาวิทยาลัยแม่โจ้-ชุมพร ก็เป็นหน่วยงานหนึ่งที่มีความเป็นเลิศทางด้านการศึกษา พบว่าการเลี้ยงปลาตุ๊กตูกผสม (*Clarias macrocephalus* x *C. gariepinus*) ในกระชังบนดินซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งที่มีวิธีการสร้างไม่ยุ่งยาก ต้นทุนไม่สูง อีกทั้งยังใช้แรงงานไม่มาก ด้วยการนำกระชังขนาด 2 x 2 x 1 เมตร มาซึ่งบริเวณพื้นที่เรียบ ไว้กับหลักไม้ 4-6 หลัก จากนั้น นำผ้าใบกันน้ำมาปูลงไปภายในกระชังให้มีความสูงจากพื้นประมาณ 30 - 50 เซนติเมตร เพื่อใช้เก็บน้ำ ก็เป็นอันเสร็จสิ้น ด้วย

อาหารปลาที่เกษตรกรผลิตอาหารขึ้นใช้เอง โดยใช้อาหารปลาคุณภาพสำเร็จรูปร่วมกับกากสัลดปาล์มในปริมาณอัตราส่วน 1 ต่อ 2 จะมีต้นทุนในการผลิตอาหารเหลือเพียง 14-15 บาทต่อกิโลกรัม นอกจากนี้ กรมประมง และคณะ (2555) พบว่า การบำบัดน้ำด้วยระบบไฮโดรโพนิคส์ เกษตรกรไม่จำเป็นจะต้องเปลี่ยนถ่ายน้ำในระหว่างการเลี้ยงตลอดระยะเวลา 4 เดือน อีกทั้งเกษตรกรยังได้ผลผลิตปลาดุกคุณภาพดีและผักบุงเงินควบคู่ไปพร้อมกัน ซึ่งองค์ความรู้ต่างๆ ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้-ชุมพร มีส่วนช่วยทำให้การเลี้ยงปลาดุกคุณภาพดีมีความง่ายและสะดวกมากยิ่งขึ้น จึงเป็นโครงการที่มีศักยภาพในการส่งเสริมให้เกษตรกรใช้เป็นแนวทางในการประกอบอาชีพใหม่หรืออาชีพเสริม เพื่อนำปลาดุกคุณภาพดีและพืชผักที่ได้มาใช้เป็นอาหารภายในครอบครัวหรือนำไปขายเป็นรายได้เสริมอีกทางหนึ่ง ซึ่งสอดคล้องกับการดำรงชีวิตตามแนวทางการทำการเกษตรแบบเศรษฐกิจพอเพียง

## 1. ประวัติและความสำคัญของการเลี้ยงปลาดุกคุณภาพดี

ปลาดุกคุณภาพดีหรือปลาดุกบิ๊กอุย เป็นปลาที่ได้มาจากการปรับปรุงสายพันธุ์ขึ้นมาเป็นปลาดุกคุณภาพดีที่เกิดจากแม่พันธุ์ปลาดุกอุยผสมกับพ่อพันธุ์ปลาดุกยักษ์ ซึ่งปลาดุกยักษ์นี้จะมีถิ่นกำเนิดที่แอฟริกา และมีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Clarias gariepinus* (African sharpteeth catfish) โดยประเทศไทยนำเข้าจากประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวและจีนบางส่วนเป็นปลาที่มีขนาดใหญ่ กินอาหารได้ทุกชนิด ทนทานต่อโรคและสภาพแวดล้อมต่างๆ ได้ดี แต่ข้อเสียมีเนื้อเหลวและสีซีด จึงไม่น่ารับประทาน ส่วนปลาดุกอุยมีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า (*Clarias macrocephalus*) เป็นปลาพื้นเมืองไทย โดยปลาชนิดนี้จะมีเนื้อรสชาติดี แต่ข้อเสียคือเลี้ยงโตช้า คือ ต้องเลี้ยงถึง 6 – 8 เดือน และเมื่อนำปลาทั้ง 2 ชนิดนี้มาผสมกันได้ลูกผสมที่ได้ข้อดีของพ่อและแม่ไว้ในตัวเดียวกัน จึงทำให้มีการเจริญเติบโตเร็ว และมีเนื้อเป็นสีเหลืองและไม่เหลว

จึงมีรสชาติดีคล้ายปลาดุกอูย และมีช่วงระยะเวลาที่ใช้ในการเลี้ยงเพียง 80 – 100 วัน  
จะได้ปลาขนาด 3 – 4 ตัวต่อกิโลกรัม



ลักษณะทั่วไปของปลาดุกลูกผสม

## 2. ลักษณะและอุปนิสัยทั่วไปของปลาดุกลูกผสม

ปลาดุกลูกผสม (*C. macrocephalus* x *C. gariepinus*) ได้รวมลักษณะที่ดีเด่นของพ่อแม่พันธุ์มาไว้ในตัวเดียวกัน กล่าวคือ ลักษณะภายนอกและนิสัยการกินอาหารคล้ายกับปลาดุกอูยมาก มีผิวค่อนข้างเหลือง โดยเฉพาะลำตัวและหางจะเห็นลายจุดปะสีขาวของปลาดุกอูยชัดเจน แต่เมื่อเจริญเติบโตเต็มที่จุดปะสีขาวนี้จะหายไป ส่วนลักษณะรูปร่างและลำตัวมีลักษณะคล้ายกับปลาดุกรัสเซีย ยกตัวอย่างเช่น กะโหลกท้ายทอยจะมีลักษณะแหลมเป็นหยัก 3 หยัก หัวมีขนาดใหญ่และคอดหางจุดปะสีขาวเรียงตามขวางในระยะที่ปลายังเล็ก ดังนั้น การที่จะดูว่าเป็นปลาดุกลูกผสมหรือไม่ จะต้องสังเกตดูจากลักษณะหัวปลาและลายขวางตามลำตัว เมื่อปลาเริ่มมีอายุได้ประมาณ 3 สัปดาห์ขึ้นไป ปลาดุกลูกผสมนี้จะมีจะงอยปากต่ำลงและปากค่อนข้างกว้าง มีฟันที่เพดานปากและมีกระเพาะแท้เป็นรูปตัวเจและมีลำไส้ยาวประมาณ 0.8 เท่าของความยาวลำตัว

ตามีขนาดเล็กเมื่อเปรียบเทียบกับขนาดของลำตัวและมีหนดบริเวณปาก ส่วนอัตราการเจริญเติบโตของปลาตุ๊กกลุ่มผสมจะใกล้เคียงกับปลาดุกรัสเซียที่นำมาใช้เป็นพ่อพันธุ์มาก

### 3. แหล่งกำเนิดและถิ่นอาศัย

ปลาดุกสามารถพบได้ทั่วไปในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เช่น ประเทศอินเดีย พม่า ไทย ลาว กัมพูชา ฟิลิปปินส์ เวียดนามและมาเลเซีย สำหรับประเทศไทยพบ ปลาดุกชนิดนี้ในคลอง หนอง บึง ต่างๆทั่วทุกภาค เป็นปลาที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำจืดทั่วไป แม้ในหนองน้ำที่มีน้ำเพียงเล็กน้อยก็ยังพบปลาดุก เนื่องจากปลาดุกเป็นปลาที่มีอวัยวะพิเศษช่วยในการหายใจ เช่นเดียวกับปลาช่อน ดังนั้นจึงสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ในน้ำที่มีออกซิเจนเพียงเล็กน้อยและถึงแม้ว่าน้ำที่ค่อนข้างกร่อยปลาดุกก็ยังสามารถอาศัยอยู่ได้เป็นอย่างดี

### 4. ลักษณะนิสัยของปลาดุกกลุ่มผสม

ปลาดุกกลุ่มผสมชอบหากินตามหน้าดิน มีนิสัยว่องไว สามารถขึ้นมาอยู่บนบกได้ ทนนานกว่าปลาชนิดอื่นๆ รวมถึงสามารถที่จะอาศัยอยู่ในดิน โคลน เลน และในน้ำที่มีปริมาณออกซิเจนต่ำได้นาน เนื่องจากมีอวัยวะพิเศษช่วยในการหายใจนั่นเอง อาหารที่ปลาดุกชนิดนี้ชอบกิน ส่วนมากจะเป็นอาหารจำพวกเนื้อสัตว์ แต่ถ้านำมาเลี้ยงในบ่อก็สามารถฝึกให้กินอาหารจำพวกพืชได้ รวมถึงสามารถฝึกนิสัยให้ปลาดุกชนิดนี้ขึ้นมากินอาหารบริเวณผิวน้ำแทนการหาอาหารกินตามหน้าดินได้เช่นเดียวกัน

## 5. ขั้นตอนการเตรียมบ่อเลี้ยงปลาตุ๊กผสมที่ผ่านการบำบัดด้วยระบบไฮโดรโพนิคส์

### 5.1 ขั้นตอนการเตรียมบ่อเลี้ยงปลาตุ๊กผสมที่ผ่านการบำบัดด้วยระบบไฮโดรโพนิคส์

#### ขั้นตอนเตรียมบ่อเลี้ยงปลาตุ๊กผสม



1. กางกระชังปลาตุ๊กผสมเพื่อดูขนาด



2. ทำโครงบ่อเลี้ยงปลา



3. ลักษณะบ่อเลี้ยงปลาตุ๊กผสมที่พร้อมใช้งาน

### ขั้นตอนเตรียมบ่อปลูกผักบุงจิ้น



1. ทำโครงบ่อปลูกผักบุงจิ้นด้วยไม้



2. นำผ้ายางกันน้ำมาปูไว้กับโครงบ่อ

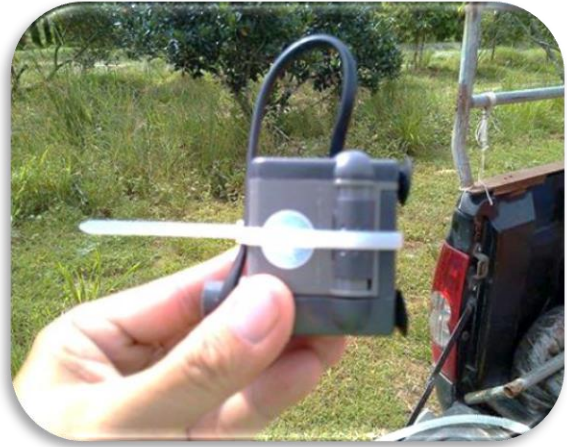


3. ลักษณะบ่อผักบุงจิ้นที่พร้อมใช้งาน

## ขั้นตอนเตรียมบ่อเลี้ยงปลาตุลุมผสมที่ผ่านการบำบัดด้วยระบบไฮโดรโพนิคส์



1. ใช้ท่อ พีวีซี เชื่อมบ่อทั้ง 2 ไว้ด้วยกัน โดยท่อบนจะเป็นท่อ พีวีซี ขนาด 4 หุน ส่วนท่อล่าง จะเป็นท่อ พีวีซี ขนาด 1 นิ้ว



2. ใช้สายรัดสายไฟกับตัวปั้มน้ำไว้ด้วยกัน



3. ใช้ตัวปั้มน้ำตัวที่เตรียมไว้ติดไว้ด้านปลายท่อ พีวีซี ขนาด 4 หุน ด้านบ่อ ผักบู้งแล้วจึงแช่ลงไปใ้ในน้ำ



4. บ่อเลี้ยงปลาตุลุมผสมที่ผ่านการบำบัดด้วยระบบไฮโดรโพนิคส์ พร้อมใช้งาน

## 5.2 การเตรียมผักบุงที่ปลูกด้วยระบบไฮโดรโพนิกส์



1. ตัดฟองน้ำให้เป็นลูกสี่เหลี่ยมลูกเต๋า



2. ใช้สว่านเจาะโฟมให้ได้รูขนาด 1 นิ้ว ที่มีประมาณ 3



3. เพาะเมล็ดผักบุงลงในตุ่มเพาะที่เพาะไว้พร้อมรดน้ำในช่วงเช้าเย็นน้ำอุ่น 3 ตัน ทั้งไว้ประมาณ 15 วันหรือที่แผ่นโฟมให้เต็ม





### 5.3 ขั้นตอนการทำปุ๋ยน้ำหมักปลา



1. ปลาสดที่ใช้การทำปุ๋ยน้ำหมัก



2. บดปลาสด  
โดยผ่านหน้า  
ประ



3. ชั่งอัตราส่วนปลาสดและกากน้ำตาล  
อย่างละ 1 กิโลกรัม



4. ใช้ไม้กวนให้  
แน่น ทิ้งไว้ประ

#### 5.4. การเตรียมและการปล่อยลูกพันธุ์ปลาตุ๊กตุ๊กผสม

ลูกพันธุ์ปลาตุ๊กตุ๊กผสมที่ดีควรหาซื้อมาจากหน่วยงานภาครัฐหรือฟาร์มเอกชนที่เชื่อถือได้ โดยสังเกตบริเวณลำตัวปลาตุ๊กตุ๊กผสมจะมีสีลายหินอ่อนและมีแนวจุดสีขาวขวางลำตัว ควรมีขนาดเริ่มต้นประมาณ 3 นิ้วขึ้นไป มีสุขภาพแข็งแรงว่ายน้ำได้ปราศเปรียว บริเวณลำตัวไม่มีบาดแผล เวลาที่เหมาะสมในการปล่อยลูกปลาควรเป็นเวลาเช้าตรู่มากกว่าเวลาอื่นๆ เพราะว่าเวลาดังกล่าว อุณหภูมิของน้ำยังไม่ร้อนมากนัก ปลาที่ปล่อยจะมีการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ดีกว่า แต่ถ้าปล่อยเวลาอื่น ให้นำถุงบรรจุลูกพันธุ์ปลาแช่ในน้ำประมาณ 15-30 นาที เพื่อให้อุณหภูมิของน้ำภายในถุงและภายนอกถุงใกล้เคียงกัน แล้วค่อยๆ เทน้ำภายในถุงออกอย่างช้าๆ การเลี้ยงปลาตุ๊กตุ๊กผสมที่ผ่านการบำบัดด้วยระบบไฮโดรโพนิกส์ควรเลี้ยงที่ความหนาแน่นประมาณ 100 ตัวต่อตารางเมตร โดยไม่ต้องเปลี่ยนถ่ายน้ำในระหว่างการเลี้ยง



ลูกพันธุ์ปลาตุ๊กตุ๊กผสมที่ดี สังเกตจากบริเวณลำตัวจะมีสีลายหินอ่อนและมีแนวจุดสีขาวขวางลำตัว

## 6. ขั้นตอนการทำอาหารขึ้นเองเพื่อลดต้นทุนการเลี้ยง



1. ชั่งอัตราส่วนอาหารปลาตุก  
สำเร็จรูป : กากสลัดปาล์ม = 1 : 2



2. คลุกเคล้าให้เข้ากันปล่อย  
ทิ้งไว้ประมาณ 15 นาที



3. อัดด้วยเครื่องอัดเม็ด โดยผ่านหน้า  
แวนขนาด 2-3 มม. ประมาณ 2 ครั้ง



4. ผึ่งลมให้แห้งแล้วหักเป็นท่อน ยาว  
2-4 มม. ก่อนเก็บอาหารใส่กระสอบ

## 7. วิธีการเลี้ยงปลาตุ๊กตุ๊กผสมที่ผ่านการบำบัดด้วยระบบไฮโดรโพนิคส์

หลังจากที่ปล่อยปลาตุ๊กตุ๊กผสมลงในกระชังบนดิน และนำแผ่นโฟมที่ปลูกผักบั้งลงบ่อเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ในระหว่างช่วง 1-2 สัปดาห์แรก ปลาตุ๊กตุ๊กผสมจะยังไม่กล้าขึ้นมากินอาหารที่ผิวน้ำ การให้อาหารในช่วงนี้อาจให้อาหารปลาตุ๊กสำเร็จรูปขนาดเล็ก ประมาณ 2 สัปดาห์ และควรให้ในปริมาณน้อยๆ วันละ 4-5 ครั้ง และเมื่อปลาตุ๊กผสมเริ่มปรับตัวได้และขึ้นมากินอาหารที่ผิวน้ำได้แล้ว จึงค่อยเปลี่ยนมาให้อาหารที่มีส่วนผสมของกากสัลดปาล์ม วันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น) และ ควรหยุดให้อาหารหลังจากที่ปลาไม่ขึ้นมากินอาหารที่ผิวน้ำ ส่วนในบ่อผักบั้งควรใส่น้ำปลาหมักสัปดาห์ละ 0.25-0.50 ลิตรต่อ 1 ตัน และควรหมั่นเติมน้ำเพื่อรักษาระดับน้ำให้อยู่ระดับเดิมและควรทำความสะอาดปั้มน้ำและท่อน้ำอยู่เสมอ ซึ่งการเลี้ยงด้วยระบบนี้ไม่จำเป็นจะต้องเปลี่ยนถ่ายน้ำ ตลาด 4 เดือน

## 8. การเจริญเติบโตและผลผลิตของปลาตุ๊กตุ๊กผสมและผักบั้งจีน

ปลาตุ๊กตุ๊กผสมเป็นปลาที่มีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว เมื่อเลี้ยงปลาได้ประมาณ 120 วัน ปลาตุ๊กชนิดนี้จะมีน้ำหนักประมาณ 250-350 กรัมต่อตัว และให้ผลผลิตสูงถึง 23-51 กิโลกรัมต่อบ่อ โดยอัตราการรอดตายประมาณ 68 เปอร์เซ็นต์ ขึ้นอยู่กับการจัดการของเกษตรกร

ส่วนผักบั้งจีนที่ปลูกในระบบไฮโดรโพนิคส์ นั้นเมื่อปลูกได้ประมาณ 15-20 วัน ก็สามารถเก็บเพื่อบริโภคหรือขายเพื่อสร้างรายได้ให้กับครอบครัวอีกทางหนึ่ง โดยผักบั้งจีนจะให้ผลผลิตประมาณ 5-7 กิโลกรัมต่อบ่อต่อรุ่น ขึ้นอยู่กับการจัดการของเกษตรกร

## ต้นทุนและผลตอบแทนปลาดุกลูกผสมและผักบุงจีน (ต่อการเลี้ยง 1 ครั้ง)

รายการ		เงินสด (บ.)	รวม (บ.)
ต้นทุน	ลูกพันธุ์ปลาดุกฯ (144 ตัว x 0.7 บ.)	100	870-1,420
	อาหารปลา (32.2-71.4 กก. x 14 บ.)	450-1,000	
	เมล็ดผักบุงจีน	20	
	อุปกรณ์ที่ใช้ในบ่อเลี้ยงปลา (1,200 บ. / 4 รุ่น)	300	
รายได้	ผลผลิตปลาดุกฯ (23-51 กก. X 50 บ.)	1,150-2,550	1,250-2,690
	ผลผลิตผักบุงฯ (5-7 กก. X 20 บ.)	100-140	
กำไร			380-1,270

## 9. การเก็บเกี่ยวผลผลิตและการตลาด

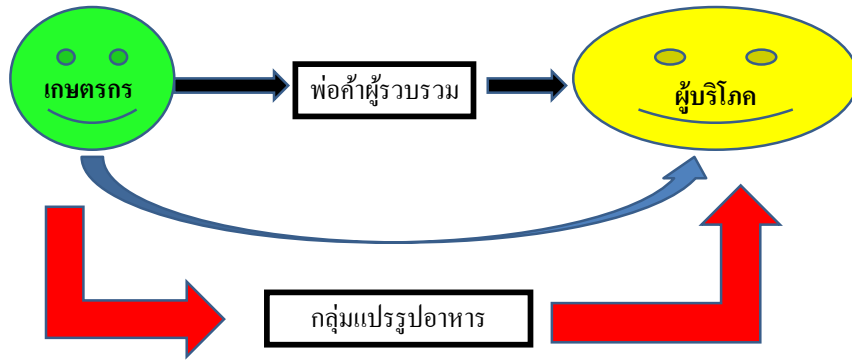
### 9.1 การเก็บเกี่ยวผลผลิตแบบทยอยจับ (Partial Harvest)

ข้อดีของการเก็บเกี่ยวผลผลิตแบบทยอยจับนี้ จะทำให้ปลาดุกลูกผสมที่เลี้ยงไว้มีความหนาแน่นลดลง ปลาดุกลูกผสมที่มีขนาดเล็กมีโอกาสได้รับอาหารและมีการเจริญเติบโตดีขึ้น อีกทั้งยังสามารถนำเอารายได้มาใช้เป็นทุนหมุนเวียนเพื่อการเลี้ยงปลาได้อีกทางหนึ่ง โดยการเก็บเกี่ยวผลผลิตแบบทยอยจับจะทำหลังจากเลี้ยงปลาดุกลูกผสมได้ประมาณ 2.0-2.5 เดือน ก็สามารถเริ่มคัดและจับปลาดุกลูกผสมบางส่วนขายได้แล้ว และทยอยจับเดือนละหนึ่งครั้ง และจับทั้งหมดเมื่อเห็นว่าปลาดุกลูกผสมที่เลี้ยงไว้มีปริมาณน้อย

### 9.2 การเก็บเกี่ยวผลผลิตแบบจับทั้งหมด (Harvest)

การเก็บเกี่ยวผลผลิตแบบจับทั้งหมด นี้จะเป็นการจับปลาดุกลูกผสมเพียงครั้งเดียวเพื่อจำหน่าย

## 10. วิธีการตลาดของปลาตุ๊กผสม



การจำหน่ายปลาตุ๊กผสม



การจำหน่ายผักบั้งจีน

## เอกสารอ้างอิง

- กมลวรรณ ศุภวิญญู ยุทธนา สว่างอารมย์ ศิลป์ชัย มณีขัติย์ และ นิชาพล บัวทอง. ๒๕๕๗. การเลี้ยงปลาตุ๊กผสมด้วยระบบน้ำหมุนเวียน. วารสารวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตร ๑ : ๑๓ – ๒๒.
- กองเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง ฝ่ายเผยแพร่. มปป. การเพาะเลี้ยงปลาตุ๊กบึกอูย. กองเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง, ฝ่ายเผยแพร่ สำนักพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีการประมง, กรมประมง.
- ยุทธนา สว่างอารมย์ กมลวรรณ ศุภวิญญู และ นิชาพล แก้วชญา. 2553. การเลี้ยงปลาตุ๊กผสมในร่องสวนปาล์มน้ำมันด้วยกากสลัดปาล์ม. โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากเครือข่ายการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชนฐานราก สกอ. ภาคใต้ตอนบน, สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ปีงบประมาณ 2551
- ยุทธนา สว่างอารมย์ กมลวรรณ ศุภวิญญู และ นิชาพล แก้วชญา. 2553. ผลของการเลี้ยงปลาตุ๊กผสมร่วมกับปลานิลในสวนปาล์มน้ำมัน. โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากเครือข่ายการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชนฐานราก สกอ. ภาคใต้ตอนบน, สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ปีงบประมาณ 2553
- สุปราณี ชินบุตร เต็มดวง สมศิริ พรเลิศ จันทร์รัชชกุล สมเกียรติ์ กาญจนการ และ จิตติพร หลาวประเสริฐ. 2546. การป้องกันโรคและกำจัดโรค. ฝ่ายเผยแพร่ สำนักพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีการประมง.กรมประมง.











