

NANMEEBOOKS ร่วมกับ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

เรียนรู้วิถีเกษตรกรรมอย่างสร้างสรรค์  
ด้วยการอ่านและลงมือทำด้วยตนเอง



# ปลาไน

สมหมาย เจนกิจการ และ ณัฐพงษ์ ปานขาว เรียบเรียง



ทวี วิพuthานุมาศ บรรณาธิการ สุทัศน์ ปาละมะ ภาพประกอบ



# ปลาอินท

สมหมาย เจนกิจการ และ ณัฐพงษ์ ปานขาว เรียบเรียง



ทวี วิพุทธานุมาศ บรรณาธิการ สุทัศน์ ปาละมะ ภาพประกอบ

## ชุด เกษตรกรรมลองทำดู ปลานิล

สมหมาย เจนกิจการ และ ธีรพงษ์ ปานขาว เรียบเรียง  
สุทัศน์ ปาละมะ ภาพประกอบ  
เมทนี สุคนธรักษ์ ดร.โชคชัย เอกทัศนาวรรณ และ ฤทัย จงสฤษดิ์ บรรณาธิการที่ปรึกษา  
ทวี วิทูษฐานุมาศ บรรณาธิการต้นฉบับ  
พิมพ์ครั้งที่ 1 ตุลาคม 2559

ราคา 195 บาท

© ลิขสิทธิ์ 2559: บริษัท นานมีบุ๊คส์ จำกัด  
สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ (ฉบับเพิ่มเติม) พ.ศ. 2558

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

สมหมาย เจนกิจการ.

ปลานิล. -- (ชุด เกษตรกรรมลองทำดู). -- กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คส์, 2559.

52 หน้า.

1. ปลานิล. I. ธีรพงษ์ ปานขาว, ผู้แต่งร่วม. II. สุทัศน์ ปาละมะ, ผู้วาดภาพประกอบ. III. ชื่อเรื่อง.  
639.3758

ISBN 978-616-04-3408-4

ประธานบริษัท สุวดี จงสถิตย์วัฒนา • กรรมการผู้จัดการ คิม จงสถิตย์วัฒนา • ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ ราตรี สังสกฤษ  
• ผู้จัดการสำนักพิมพ์ สุชาดา งามวัฒนจินดา • บรรณาธิการบริหาร สุภากรรัตน์ ภูไธรัตน์ • บรรณาธิการเล่ม มณีรัตน์ สกุลนิมิตร  
ชลธิชา ป้อมสุวรรณ • หัวหน้าพิสูจน์อักษร ดวงพร วิญญูธรรมรัตน์ • พิสูจน์อักษร รณชัย ทุมรัตน์ ภัทรวา ปุษะ • ที่ปรึกษา  
ฝ่ายศิลปกรรม เบญจสิงห์ สมบุญ • ผู้จัดการกองศิลปกรรม กฤษดา เส่งสงค์ • ผู้ช่วยผู้จัดการกองศิลปกรรม สุนันท์ เพชรวาว  
• กราฟิก จิตติมา ศรีตินทิพย์ • หัวหน้าประสานงานการผลิต จรัสศรี พรหมเทพ • ประสานงานการผลิต นัทรทิพย์ กลีสิทธิ์

เพลตที่ NR फिल्म โทร. 0-2215-9306 พิมพ์ที่ พิมพ์ดี โทร. 0-2401-9401

จัดพิมพ์และจัดจำหน่ายโดย

 **NANMEEBOOKS**

บริษัท นานมีบุ๊คส์ จำกัด

เลขที่ 11 ซอยสุขุมวิท 31 (สวัสดี) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

โทร. 0-2670-9800, 0-2662-3000 โทรสาร 0-2662-0919

e-mail: editorial@nanmeebooks.com • www.nanmeebooks.com • www.facebook.com/nanmeebooksfan

หนังสือเล่มนี้พิมพ์ด้วยหมึกธรรมชาติจากน้ำมันถั่วเหลือง จึงปลอดภัยต่อมนุษย์และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

หากหนังสือเล่มนี้ผลิตไม่ได้มาตรฐาน สำนักพิมพ์ยินดีรับผิดชอบเปลี่ยนเล่มใหม่ให้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น  
โปรดส่งไปเปลี่ยนตามที่อยู่บริษัท หรือติดต่อ Nanmeebooks Call Center โทร. 0-2662-3000 กด 1

## คำนำสำนักพิมพ์

ใครเคยไปตลาดสดกับคุณพ่อคุณแม่บ้าง นอกจากเลือกซื้อผักผลไม้ ก็ซื้อ “ปลานิล” กลับมาทำอาหารด้วย รสชาติดีใช้ใหม่ล่ะ แล้วอยากลองเลี้ยงปลานิลไหม เพราะเลี้ยงง่าย โตเร็วจะได้มีปลาไว้กินเอง

นานมีบุ๊คส์จึงได้จัดทำหนังสือ ชุด **เกษตรกรรมลองทำดู: ปลานิล** เพื่อใช้เป็นหนังสืออ้างอิงสำหรับผู้สนใจเรื่องปลานิล และเป็นหนังสือที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้เป็นอย่างดี โดยแบ่งเนื้อหาเป็น 3 ส่วน คือ ความรู้ทั่วไป ลองทำดู และเกร็ดความรู้เสริม

เนื้อหาส่วนความรู้ทั่วไป ผู้อ่านจะได้รู้จักประวัติการเลี้ยงปลานิลในประเทศไทย และรู้จักปลาที่มีลักษณะคล้ายกับปลานิล ส่วนลองทำดู แนะนำวิธีการเตรียมบ่อสำหรับเลี้ยง รวมทั้งการดูแลลูกปลานิล ส่วนเกร็ดความรู้เสริมจะได้เรียนรู้คุณค่าทางโภชนาการของปลานิล

นานมีบุ๊คส์มีความมุ่งมั่นผลิตหนังสือเพื่อช่วยส่งเสริมให้เยาวชนไทยเห็นความสำคัญของอาชีพเกษตรกร มีแนวทางในการประกอบอาชีพ รวมทั้งมีจิตใจที่รักธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงหวังว่าหนังสือ “ปลานิล” เล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้อ่านและสร้างแรงบันดาลใจในการประกอบอาชีพต่อไป

นานมีบุ๊คส์



# ถึงครูและผู้ปกครอง

## เริ่มต้นด้วยการอ่าน

หนังสือชุด **เกษตรกรรมลองทำดู** จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เด็กและเยาวชนได้รู้จักผักผลไม้ ดอกไม้ และสัตว์ ซึ่งเป็นสินค้าเกษตรที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศไทย เนื้อหาในเล่มประกอบด้วย 3 ส่วน ซึ่งนำไปสู่การเรียนรู้เรื่องเกษตรกรรม โดยให้เด็กอ่านและลงมือทำด้วยตนเอง

### ส่วนที่ 1 ความรู้ทั่วไป

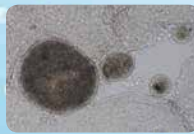
แนะนำให้รู้จักปลานิล เริ่มตั้งแต่ลักษณะทั่วไป แหล่งกำเนิด และพันธุ์ปลานิลที่เลี้ยงในประเทศไทย

เนื้อหาส่วนนี้ช่วยปูพื้นฐานให้เข้าใจธรรมชาติของปลานิล ซึ่งนำไปประยุกต์ใช้ในการเลี้ยงได้

สอดคล้องภาพจริง

#### โรคและศัตรูของปลานิล

เมื่อปลานิลอยู่ในสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม เช่น น้ำเน่า อุดหนืด น้ำจืด ศัตรูภายนอก พืชในน้ำน้อย และปลานิลในบ่อหนาแน่นเกินไป สาเหตุเหล่านี้จะทำให้ปลานิลเครียด อ่อนแอ เสี่ยงเป็นโรค และโรคอาจแพร่ระบาดไปหลายตัวที่บ่อ



ไข่ปลานิล

เป็นปรสิตที่อาศัยเป็นจุดสีขาวขนาดเล็กกว่าปลายเข็มบนตัวปลา โดยเฉพาะบริเวณปลาที่เลี้ยงในบ่อที่แออัดและน้ำสกปรก



โรคและปรสิตของปลานิล

เกิดจากปรสิตที่ติดตัวปลา เช่น ปลานิลที่เลี้ยงในบ่อที่แออัดและน้ำสกปรก จะพบปรสิตที่ติดตัวปลาได้



โรคและปรสิตของปลานิล

เป็นปรสิตที่อาศัยเป็นจุดสีขาวขนาดเล็กกว่าปลายเข็มบนตัวปลา โดยเฉพาะบริเวณปลาที่เลี้ยงในบ่อที่แออัดและน้ำสกปรก



โรคและปรสิตของปลานิล

เป็นปรสิตที่อาศัยเป็นจุดสีขาวขนาดเล็กกว่าปลายเข็มบนตัวปลา โดยเฉพาะบริเวณปลาที่เลี้ยงในบ่อที่แออัดและน้ำสกปรก



ไข่ปลานิล

เป็นปรสิตที่อาศัยเป็นจุดสีขาวขนาดเล็กกว่าปลายเข็มบนตัวปลา โดยเฉพาะบริเวณปลาที่เลี้ยงในบ่อที่แออัดและน้ำสกปรก



ไข่ปลานิล

เป็นปรสิตที่อาศัยเป็นจุดสีขาวขนาดเล็กกว่าปลายเข็มบนตัวปลา โดยเฉพาะบริเวณปลาที่เลี้ยงในบ่อที่แออัดและน้ำสกปรก



ไข่ปลานิล

เป็นปรสิตที่อาศัยเป็นจุดสีขาวขนาดเล็กกว่าปลายเข็มบนตัวปลา โดยเฉพาะบริเวณปลาที่เลี้ยงในบ่อที่แออัดและน้ำสกปรก



ไข่ปลานิล

เป็นปรสิตที่อาศัยเป็นจุดสีขาวขนาดเล็กกว่าปลายเข็มบนตัวปลา โดยเฉพาะบริเวณปลาที่เลี้ยงในบ่อที่แออัดและน้ำสกปรก

#### ต้มยำปลานิลรสแซ่บ

ต้มยำเป็นอาหารไทยรสจัดจ้านถึงใจใครๆ ต้องยกนิ้วให้ แม่ครัวชาวสวนผักต้องชอบชิม เราลองใช้เนื้อปลานิลมาทำต้มยำกันดีกว่า ดูซิว่าต้มยำปลานิลรสชาติจะอร่อยแค่ไหน



เครื่องปรุง

- ปลานิล 1 ตัว
- ข่า 1 แขนง
- ตะไคร้ 1 แขนง
- ใบมะกรูด 1 กำ
- พริกแกงเผ็ด 1 ช้อน
- น้ำมะนาว 1 ถ้วย
- น้ำปลา 1 ช้อน
- เกลือ 1 ช้อน
- น้ำมันพืช 1 ช้อน

1. ซดน้ำเดือดจนเดือดแล้วใส่ปลานิลลงไปต้มจนสุก



2. ต้มยำ พริกแกงเผ็ดใส่พริกขี้หนูแดง ตะไคร้ ข่า ใบมะกรูด น้ำมะนาว น้ำปลา เกลือ น้ำมันพืช



### ส่วนที่ 2 ลองทำดู

คู่มือการเลี้ยงปลานิลโดยเริ่มตั้งแต่การเตรียมพื้นที่ การคัดเลือกพันธุ์ การเลี้ยงและดูแล รู้จักโรคและศัตรูของปลานิล การวินิจฉัยปลา จนถึงการแปรรูปและทำอาหาร

เนื้อหาส่วนนี้มีกรอบอุปกรณ์และเครื่องปรุงที่ต้องเตรียมอธิบายวิธีการทำเป็นขั้นตอนพร้อมภาพประกอบ จึงใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติได้ดี

## ปลานิลสด ๆ

สิ่งที่ตลาดจะรู้ได้อย่างไรว่าปลานิลสด เมื่อไม่ซ้ำ ไม่เป็นโรค  
ล้าง และเก็บรักษาปลานิลก่อนนำไปปรุงอาหาร



### ล้างปลานิลให้หมดคว



- 1 ผ่านตะแกรงแล้วล้างน้ำจนสะอาด แล้วล้างให้สะอาด
- 2 ล้างปลาด้วยน้ำผสมเกลือ 1 ช้อนโต๊ะ
- 3 ล้างน้ำสะอาด แต่ต้องเปิดน้ำแรงๆ ให้ไหลผ่าน

### การเก็บรักษา

- 1 เมื่อล้างปลาเสร็จแล้ว ให้แช่ปลาในน้ำเย็น



- 2 ต้มหรือลวกและนำเนื้อปลามาใส่ถุงพลาสติก แล้วนำไปแช่ตู้เย็นจนหมดคว



- 3 ใส่กล่องพลาสติกที่มีฝาปิดสนิท แล้วเก็บในช่องแช่แข็ง

47

## ส่วนที่ 3 เกร็ดความรู้เสริม

สอดแทรกข้อมูลที่มีประโยชน์ เช่น  
คุณค่าทางโภชนาการ วิธีการเลือกซื้อ  
ปลานิลและการเก็บรักษา

เนื้อหาส่วนนี้ช่วยให้เด็ก ๆ เห็น  
ความสำคัญและนำไปเชื่อมโยงกับการใช้  
ชีวิตประจำวันได้

เนื้อหาสั้น ๆ  
อ่านเพลิน

## อธิบายวิธีปฏิบัติ เป็นขั้นตอน



## สานต่อด้วยการลงมือปฏิบัติ

ครูและผู้ปกครองควรอ่านหนังสือเล่มนี้ร่วมกับเด็ก เมื่ออ่านจบ  
แล้วควรชักชวนและสนับสนุนให้เด็กลงมือเลี้ยงปลานิลด้วยตนเอง

หลังจากเลี้ยงปลานิลควรกระตุ้นให้เด็กสังเกตและจดบันทึก  
การเจริญเติบโตของปลานิล การสังเกตเป็นพื้นฐานสำคัญของการ  
เลี้ยงสัตว์ เพราะช่วยให้รู้ว่าปลาสมบูรณ์ดีหรือไม่ หากมีปัญหาหรือ  
โรคระบาด ก็จะแก้ไขได้ทัน

ผู้ปกครองควรส่งเสริมให้เด็กได้แปรรูปหรือทำอาหารจากปลานิล  
เพื่อให้เด็กเกิดความภูมิใจและเห็นประโยชน์ของการทำเกษตรกรรม  
ทั้งยังเป็นการเสริมสร้างความสัมพันธ์ภายในครอบครัวด้วยการทำ  
กิจกรรมร่วมกัน

41

# สารบัญ



## ความรู้ทั่วไป

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| ในหลวงกับปลานิล.....            | 8  |
| รู้จักปลานิล.....               | 10 |
| ถิ่นกำเนิดของปลานิล.....        | 12 |
| การเลี้ยงปลานิลในประเทศไทย..... | 14 |
| พันธุ์ปลานิลในประเทศไทย.....    | 16 |
| รู้จักวงจรชีวิตปลานิล.....      | 18 |

## ลองทำดู: เลี้ยง

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| เตรียมบ่อเลี้ยงปลานิล.....       | 20 |
| ถึงเวลาเพาะพันธุ์ปลานิลแล้ว..... | 22 |
| การดูแลลูกปลานิล.....            | 24 |
| ปลานิลแปลงเพศ.....               | 26 |
| โรคและศัตรูของปลานิล.....        | 28 |
| การป้องกันและรักษาโรค.....       | 30 |
| วิดบ่อจับปลานิล.....             | 32 |
| ปฏิทินการเลี้ยงปลานิล.....       | 34 |
| ลองเลี้ยงปลานิล.....             | 36 |





## ลองทำดู: ทำอาหาร

ปลานิลทอดราดพริกสามรส.....38

ต้มยำปลานิลรสแซ่บ.....40

## ลองทำดู: แปรรูป

แหนมปลานิล.....42



## เกร็ดความรู้เสริม

สารอาหารจากปลานิล.....44

เลือกซื้อปลานิลสด ๆ.....46

ความสำคัญทางเศรษฐกิจของปลานิล....48

การทำลูกบอลลี่เฒิม.....50



# ในหลวงกับปลานิล

เมื่อวันที่ 25 มีนาคม พ.ศ. 2508 สมเด็จพระจักรพรรดิอะกิฮิโตะแห่งประเทศญี่ปุ่น ทูลเกล้าฯ ถวายปลานิลจำนวน 50 ตัวแด่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พระองค์ทรง พระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้เลี้ยงในบ่อดินบริเวณสวนจิตรลดา พระราชวังดุสิต เมื่อเลี้ยง ได้ประมาณ 5 เดือนพบว่ามิถุนายนปลานิลจำนวนมาก จึงรับสั่งให้เจ้าหน้าที่ชุดบ่อเพิ่ม และให้ นักวิชาการจากกรมประมงมาตรวจสอบทุกเดือน ต่อมาพระองค์พระราชทานปลานิลจำนวน 10,000 ตัวแก่กรมประมงและสถานีประมงทั่วประเทศรวม 15 แห่ง นำไปเพาะขยายพันธุ์เพื่อให้ชาวบ้านเลี้ยงเป็น อาชีพ นับเป็นพระมหากรุณาธิคุณของพสกนิกรชาวไทย



“...ทรัพยากรด้านประมงจะต้องจัดเป็นระเบียบ ความสำคัญไม่ได้อยู่ที่ว่าปล่อยพันธุ์ปลาให้ดีหรือเลี้ยงปลาให้เติบโตดี สำคัญที่ว่าธรรมชาติเราปล่อยปลาลงไปแล้ว มันจะผสมพันธุ์หรือไม่ผสมพันธุ์ก็แล้วแต่ ปัญหาอยู่ที่ด้านบริหารการจับปลา ไม่ใช่ด้านการเลี้ยงปลา ในด้านการเลี้ยงปลา สถานีประมงต่างๆ ก็ทำแล้ว แต่ที่จะต้องทำคือบริหารเกี่ยวกับการจับปลาให้ประชาชนได้ประโยชน์จริงๆ...”

พระราชดำรัส

พระราชทานแก่คณะเจ้าหน้าที่ศูนย์ศึกษา  
การพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

อ.ดอยสะเก็ด จ.เชียงใหม่

วันที่ 3 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2527

17 มีนาคม พ.ศ. 2509  
พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว  
พระราชทานชื่อปลาชนิดนี้  
ว่า ปลานิล



# รู้จักปลานิล

ปลานิลเป็นปลาน้ำจืดชนิดหนึ่งที่คนไทยคุ้นเคย เพราะราคาไม่แพง หากินง่าย ทำอาหารได้หลากหลาย ปลานิลเลี้ยงง่าย โตเร็ว ซื้อหาได้ตามตลาดสดทั่วไป ลองสังเกตดูว่า ปลานิลมีรูปร่างหน้าตาเป็นอย่างไร



## ลักษณะทั่วไปของปลานิล

ปลานิลมีรูปร่างแบนข้าง ลำตัวสีเขียวปนน้ำตาล ริมฝีปากบนและล่างเสมอกัน มีลายพาดขวาง 9-10 แถบ ครีบหลังและครีบก้นเป็นครีบเดี่ยว มีเกล็ดทั่วลำตัว สังเกตเพศได้จากบริเวณใกล้รูกัน เพศผู้จะมีรูกัน และมีท่อน้ำเชื้อคล้ายเดือยโผล่ออกมาเล็กน้อย ส่วนเพศเมียมีรูกัน รูท่อน้ำไข่ และรูท่อน้ำปัสสาวะ

## ปลาหน้าคล้ายปลานิล



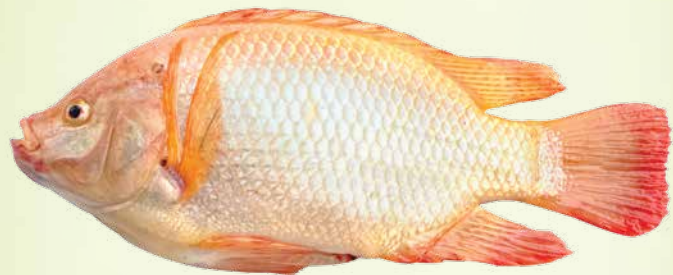
## ปลาหมอเทศ

มีรูปร่างทั่วไปคล้ายปลานิล แต่มีขนาดเล็กกว่า มีปากยื่นยาวกว่า ครีบไม่มีลาย



## ปลาหมอเทศข้างลาย

มีรูปร่างคล้ายปลานิลและปลาหมอเทศ แต่ลำตัวจะสั้นป้อมกว่า มีลายแถบดำข้างลำตัวยาวไปถึงปลายหางจนเป็นสีแดง



## ปลาทับทิม

ปลาทับทิมคือปลาที่เกิดจากการผสมพันธุ์ระหว่างปลานิลกับปลาหมอเทศ หรือเกิดจากปลานิลผ่าเหล่า มีรูปร่างคล้ายปลานิล แต่มีผิวเป็นสีแดง ช่วงท้องเป็นสีเงินยวง

ครีบหาง

ครีบกัน

# ถิ่นกำเนิดของปลานิล

ปลานิลมีถิ่นกำเนิดอยู่ในทวีปแอฟริกา พบทั่วไปตามหนอง บึง และทะเลสาบในประเทศชูดาน ยูกันดา และมีอยู่ชุกชุมตามแถบลุ่มน้ำไนล์ในประเทศอียิปต์ ต่อมาได้มีผู้นำปลานิลไปเลี้ยงในประเทศต่างๆ ทั่วโลก

ไปดูการเดินทาง  
ของปลานิลตั้งแต่อดีต  
กันเถอะ



## ปลานิลยุคอียิปต์โบราณ

2,500 ปีก่อนคริสต์ศักราช ค้นพบหลักฐานทางประวัติศาสตร์ในพีระมิดแบบมัสตะบา บันทึกเรื่องราวการเลี้ยงปลานิลในบ่อ แสดงให้เห็นว่ามีการเพาะเลี้ยงปลานิลเพื่อเป็นอาหารตั้งแต่ยุคอียิปต์โบราณ



ค.ศ.  
1974  
ประเทศบราซิล  
ส่งมอบปลานิลให้  
ประเทศสหรัฐอเมริกา



ค.ศ.  
1978

ประเทศจีนนำปลานิล  
เข้ามาเลี้ยง จนปัจจุบัน  
กลายเป็นประเทศที่เลี้ยง  
และส่งออกปลานิลรายใหญ่  
ของโลก

ค.ศ.  
1971

ประเทศโกตดิวัวร์ส่งมอบ  
ปลานิลให้ประเทศบราซิล

ค.ศ.  
1939

เพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์  
ปลานิลออกนอกทวีปแอฟริกา

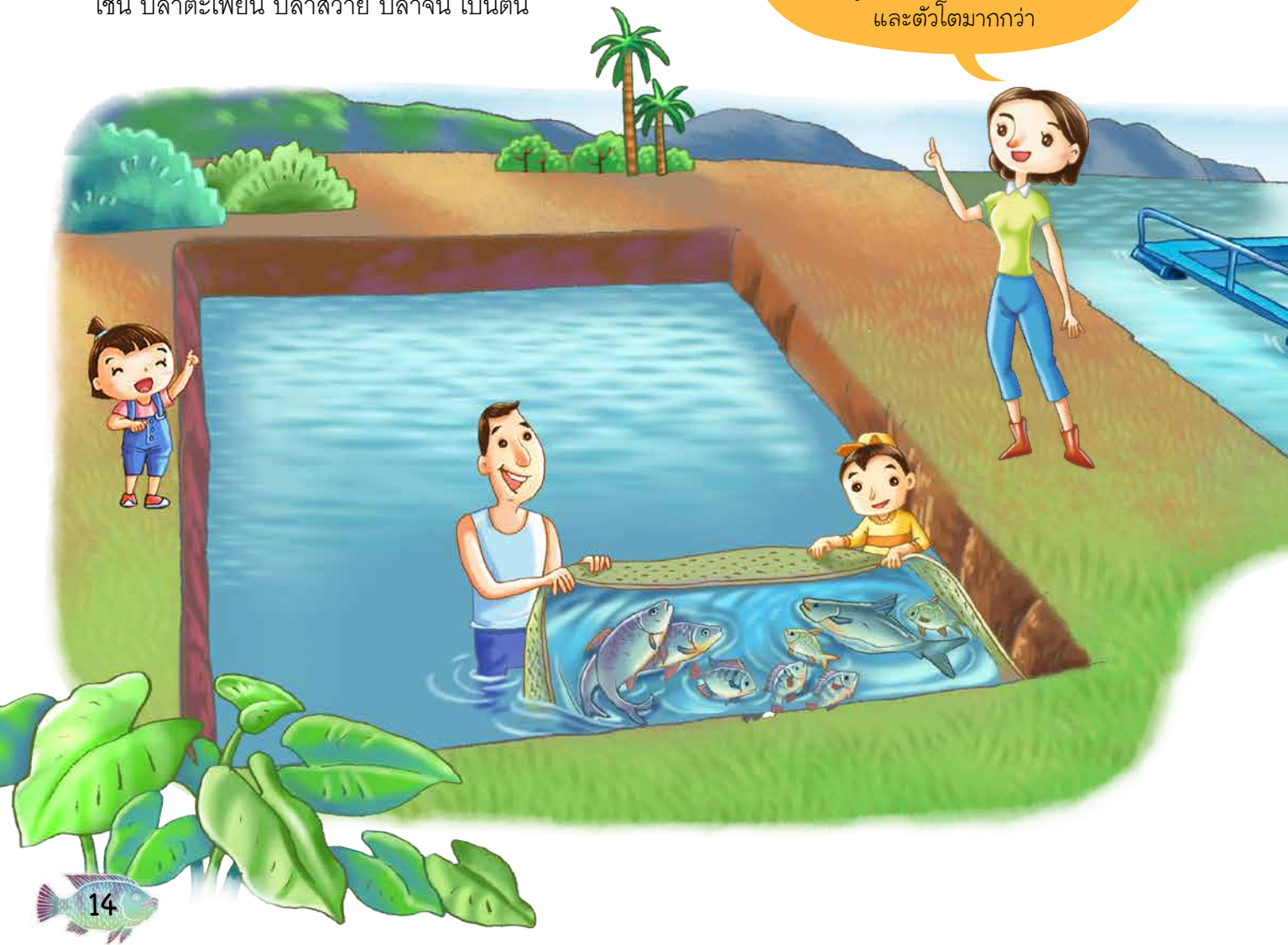
# การเลี้ยงปลานิลในประเทศไทย

คนไทยเริ่มเลี้ยงปลานิลมาเกือบ 50 ปี โดยรับพันธุ์ปลาพระราชทานจากสถานีประมง ปลานิลเลี้ยงง่าย โตเร็ว กินอาหารได้แทบทุกชนิด เนื้อมีรสชาติดี จึงนิยมเลี้ยงเพื่อการค้า วิธีเลี้ยงปลานิลมีหลายแบบ แตกต่างกันไปตามจุดประสงค์และสภาพแวดล้อม

## เลี้ยงในบ่อดิน

การเลี้ยงในบ่อดินได้รับความนิยมมากที่สุด เพราะลงทุนน้อย และมีข้อดีคือปลาได้รับธาตุอาหารหลากหลายจากดิน มีทั้งเลี้ยงแบบเดี่ยว แบบแยกเพศ แบบเลี้ยงหลายรุ่นพร้อมกัน รวมถึงการเลี้ยงร่วมกับปลาชนิดอื่น เช่น ปลาตะเพียน ปลาสร้อย ปลาจีน เป็นต้น

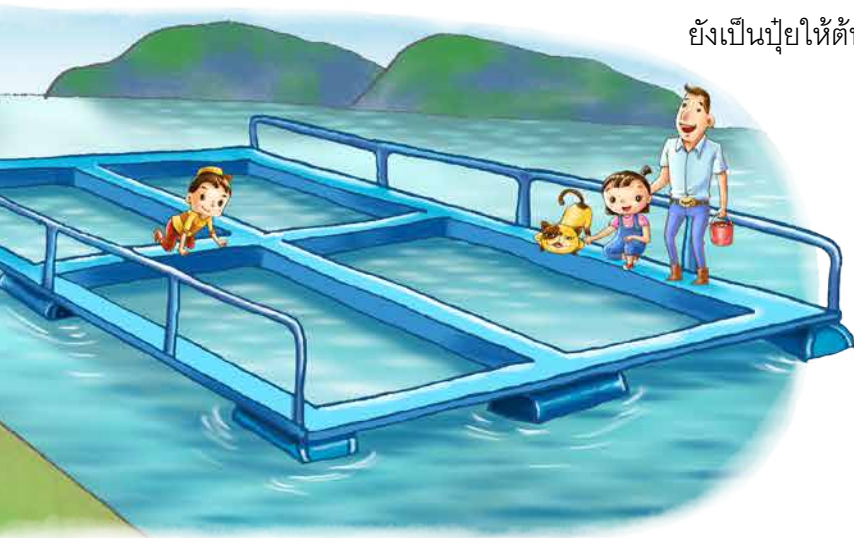
การเลี้ยงแบบเดี่ยว คือ การเลี้ยงปลานิลตัวเดียวกันปล่อยให้โตพร้อมกัน ส่วนการเลี้ยงแบบหลายรุ่น คือ การเลี้ยงพร้อมกับปลาที่ภู่กันมาปล่อยไว้ก่อนแล้วและตัวโตมากกว่า





## เลี้ยงในนาข้าว

ในท้องนามีธาตุอาหารธรรมชาติมาก ผู้เลี้ยงไม่จำเป็นต้องลงทุนซื้อสารเร่งบำรุงมาใช้ การเลี้ยงปลานิลในนาข้าวจึงช่วยประหยัดต้นทุนค่าอาหาร ช่วยกำจัดศัตรูต้นข้าว เพราะปลานิลจะกินพวกหนอนและแมลง นอกจากนี้สิ่งปฏิกูลของปลานิลยังเป็นปุ๋ยให้ต้นข้าวอีกด้วย



## เลี้ยงในกระชัง

การเลี้ยงในกระชังเหมาะสำหรับคนที่มีพื้นที่น้อยและมีที่อยู่อาศัยใกล้แหล่งน้ำ ปลานิลที่เลี้ยงในกระชังจะเติบโตได้ดีกว่าที่เลี้ยงในบ่อดินหรือเลี้ยงในนา แต่ต้องดูแลรักษาเป็นพิเศษเนื่องจากคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำส่วนใหญ่มีคุณภาพลดลง

เราเลี้ยงปลานิล  
ในบ่อบนด้วยนะ  
แต่ต้องใช้เงินลงทุน  
มากสักหน่อย



# พันธุ์ปลานิลในประเทศไทย

เมื่อคนไทยรู้จักและกินปลานิลอย่างแพร่หลาย กรมประมงจึงเข้ามาช่วยคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์ จนปัจจุบันปลานิลกลายเป็นสัตว์น้ำเศรษฐกิจ เรามาเรียนรู้สายพันธุ์ปลานิลที่น่าสนใจกันเถอะ



## สายพันธุ์จิตรลดา

ถือว่าเป็นปลานิลจิตรลดาสายพันธุ์แท้ มีต้นกำเนิดมาจากพันธุ์ปลา ไนล์ ทิลapia (Nile tilapia) ปลาชนิดนี้เจริญเติบโตดี เลี้ยงง่าย และเนื้อมีรสชาติดี พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวพระราชทานชื่อปลาชนิดนี้ว่า “ปลานิล” ปัจจุบันเป็นปลาที่นิยมบริโภคโดยทั่วไป และสามารถส่งออกนารายได้เข้าประเทศมีมูลค่าถึงประมาณ 900 ล้านบาทต่อปี

การคัดเลือก  
แบบภายในครอบครัว คือ  
การคัดเลือกปลานิลที่แข็งแรง  
มาเป็นพ่อแม่พันธุ์ต่อไปเรื่อย ๆ  
โดยไม่นำพันธุ์อื่นมาผสมครับ



## สายพันธุ์จิตรลดา 1

ปรับปรุงพันธุ์แบบคัดเลือกภายในครอบครัว  
กรมประมงเริ่มปรับปรุงพันธุ์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2528 จน  
ปัจจุบันได้ปลานิลรุ่นที่ 7 ซึ่งพบว่าโตเร็วกว่าปลานิล  
จิตรลดาสายพันธุ์เดิม



## สายพันธุ์จิตรลดา 2

พัฒนาพันธุ์มาจากปลานิลจิตรลดาสายพันธุ์แท้ โดยปรับเปลี่ยนพันธุกรรมพ่อพันธุ์ให้มีโครโมโซมเพศเป็น “YY” ซึ่งเมื่อผสมพันธุ์กับแม่พันธุ์ปกติจะได้ลูกปลานิลเพศผู้ที่มีโครโมโซมเพศเป็น “XY” มีหัวเล็ก ลำตัวกว้าง สีขาวนวล เนื้อหนาและรสชาติดี



## สายพันธุ์จิตรลดา 3

ปรับปรุงพันธุ์มาจากการผสมพันธุ์ระหว่างปลานิลสายพันธุ์จิตรลดากับปลานิลสายพันธุ์อื่นๆ อีก 7 สายพันธุ์เมื่อผสมจนได้ปลานิลรุ่นที่ 5 จะมีลักษณะหัวเล็ก ลำตัวกว้าง สีเหลืองนวล เนื้อหนาและแน่น มีรสชาติดี



## ปลานิลแดงปทุมธานี 1

เกิดจากการวิจัยและพัฒนาของศูนย์วิจัยและทดสอบพันธุ์สัตว์น้ำปทุมธานี โดยคัดเลือกปลานิลแดง 4 สายพันธุ์ ประกอบด้วย ปลานิลแดงพันธุ์ไทย ปลานิลแดงพันธุ์ไต้หวัน ปลานิลแดงพันธุ์มาเลเซีย และปลานิลแดงพันธุ์สเตอร์ริง มีลักษณะเด่น คือ ลำตัวกว้าง สันหนา สีชมพูเข้ม เติบโตเร็ว ให้ผลผลิตสูง และสามารถเลี้ยงในน้ำเค็มได้จึงเหมาะต่อการเลี้ยงในกระชังในเขตน้ำจืดและน้ำกร่อย

ปลานิลสายพันธุ์จิตรลดาแท้ คือ ปลานิลสายพันธุ์บริสุทธิ์ ไม่มีการผสมกับปลาหมอเทศครับ



# รู้จักวงจรชีวิตปลานิล

ปลานิลผสมพันธุ์ได้ตลอดปี เมื่อปล่อยพ่อแม่พันธุ์ลงในบ่อเป็นเวลา 2-3 เดือน ก็จะเริ่มมีการผสมพันธุ์ และวางไข่ แม่ปลาจะอมไข่ไว้ในปากจนกระทั่งไข่ฟัก จากนั้นแม่ปลาจะดูแลลูกๆ จนลูกปลาแข็งแรงพอ ก็จะปล่อยให้ลูกปลาหากินเองตามธรรมชาติ



พ่อปลาขุดแอ่งให้แม่ปลาวางไข่  
แล้วพ่อปลาจะปล่อยน้ำเชื้อผสมกับไข่



แม่ปลาอมไข่ไว้ในปากประมาณ 4-6 วัน  
จนไข่ฟักเป็นลูกปลา และกินอาหาร  
จากถุงอาหารธรรมชาติที่อยู่ตรงช่วงท้อง



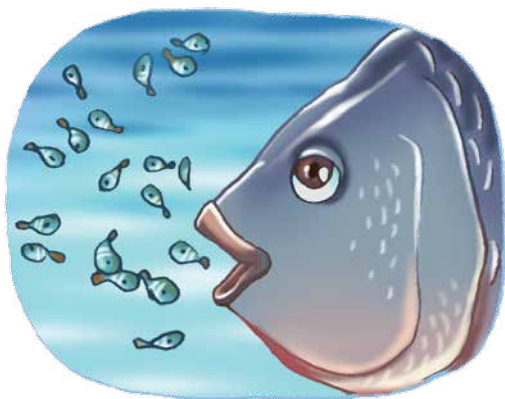
ปลานิลอยู่รวมกัน  
เป็นฝูง แต่เมื่อถึงช่วง  
ผสมพันธุ์ปลานิลเพศผู้  
จะแยกออกจากฝูง เพื่อสร้าง  
รังและจับคู่ผสมพันธุ์



อายุ 4 เดือนขึ้นไป  
ก็พร้อมจับคู่ผสมพันธุ์

## สภาพแวดล้อมและการผสมพันธุ์

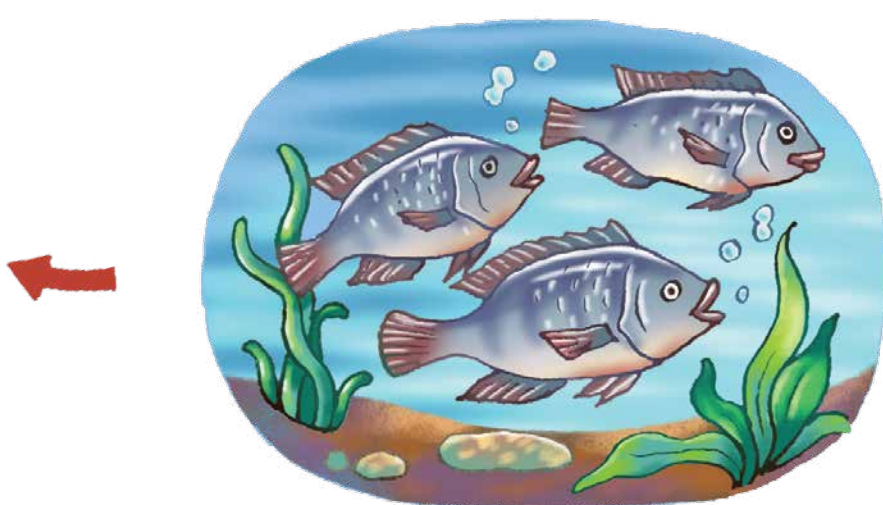
การผสมพันธุ์ของปลานิลขึ้นกับสภาพแวดล้อม ถ้าอยู่ในแหล่งน้ำสะอาด อุณหภูมิประมาณ 28 องศาเซลเซียส มีอาหารสมบูรณ์เพียงพอ ปลานิลจะผสมพันธุ์ 5-6 ครั้งต่อปีเลยทีเดียว เมื่อเข้าสู่ฤดูหนาว แสงอาทิตย์ไม่ยาวนาน จึงทำให้พีชน้ำที่เป็นอาหารลดลง และน้ำมีอุณหภูมิต่ำกว่า 20 องศาเซลเซียส ปลาจะมีอัตราการผสมพันธุ์ลดลงหรือไม่ผสมพันธุ์เลย



ผ่านไปประมาณ 10 วัน ลูกปลา  
จะออกจากปากแม่ปลาค่อยว่ายวนเวียน  
อยู่บริเวณหัวของแม่ปลา และเข้าไปหลบในปาก  
เมื่อถูกรบกวนหรือมีภัย



ถัดมา 1-4 วัน ลูกปลาแยกฝูง  
และหากินตามลำพังในที่สุด



อายุประมาณ 3 เดือน  
เริ่มโตเต็มวัย

# เตรียมบ่อเลี้ยงปลานิล

การเลี้ยงปลานิลมีหลายวิธี แต่การเลี้ยงปลานิลในบ่อดินได้รับความนิยมมากกว่า เพราะมีต้นทุนต่ำ เลี้ยงด้วยธาตุอาหารจากดิน เราควรรู้วิธีเตรียมบ่อที่ถูกต้องเพื่อลดปัญหาระหว่างเลี้ยง ปลาจึงจะมีคุณภาพดี ขายได้ราคา

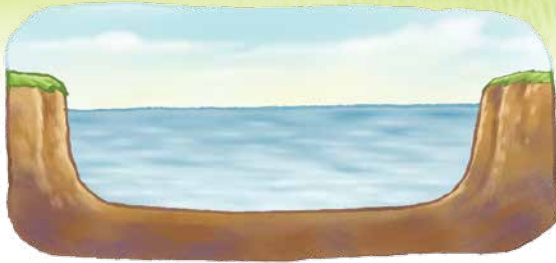
## บ่อขุดใหม่

บ่อขุดใหม่ไม่มีปัญหาเรื่องดินเลนและศัตรูในบ่อ แต่มักพบว่าดินเป็นกรด

บ่อเลี้ยงควรตั้งใกล้แหล่งน้ำธรรมชาติ เช่น แม่น้ำ คลอง หนอง บึง และคลองชลประทาน เพื่อป้องกันปัญหาขาดแคลนน้ำ



## วิธีการเตรียมบ่อ



1 แสงน้ำขังไว้ในบ่อประมาณ 1 สัปดาห์ แล้วระบายน้ำทิ้งเพื่อล้างความเป็นกรดบนหน้าดิน

2 โรยปูนขาวประมาณ 60-100 กิโลกรัมต่อไร่ ขุดพลิกหน้าดินลึก 5 เซนติเมตร



3 สูบน้ำเข้าบ่อจนได้ระดับน้ำ 30 เซนติเมตร ทิ้งไว้ 5-7 วัน แล้ววัดค่า pH หากอยู่ระหว่าง 7-8.5 ถือว่าใช้ได้ แล้วจึงสูบน้ำเข้าบ่อผ่านผ้ากรองหรือตะแกรงตาถี่จนน้ำลึกประมาณ 1.5 เมตร

## การเตรียมบ่อเก่า



การเลี้ยงในบ่อเก่าที่เคยเลี้ยงปลานิลมาแล้วต้องเตรียมบ่อให้ดี มิฉะนั้นอาจเกิดปัญหาดินก้นบ่อเน่า ทำให้น้ำในบ่อเสีย ส่งผลกระทบต่อปลา

### วิธีการเตรียมบ่อ

- 1 จับสัตว์น้ำออกให้หมด ระบายน้ำให้เหลือน้อยที่สุด กำจัดศัตรูปลาไม่ให้เหลือค้างอยู่ในบ่อ



- 2 ปรับปรุงซ่อมแซมคันบ่อและพืชน้ำในบ่อ กำจัดวัชพืชในบ่อและรอบบ่อ



- 3 ขุดพลิกหน้าดินเลนผิวบ่อ โรยปูนขาวให้ทั่วคันและขอบบ่อ



- 4 ตากบ่อทิ้งไว้ 3-5 วัน แล้วสูบน้ำเข้าบ่อจนเต็ม โดยกรองผ่านผ้ากรองหรือตะแกรงตาถี่ เพื่อป้องกันศัตรูปลาที่อาจมากับน้ำ

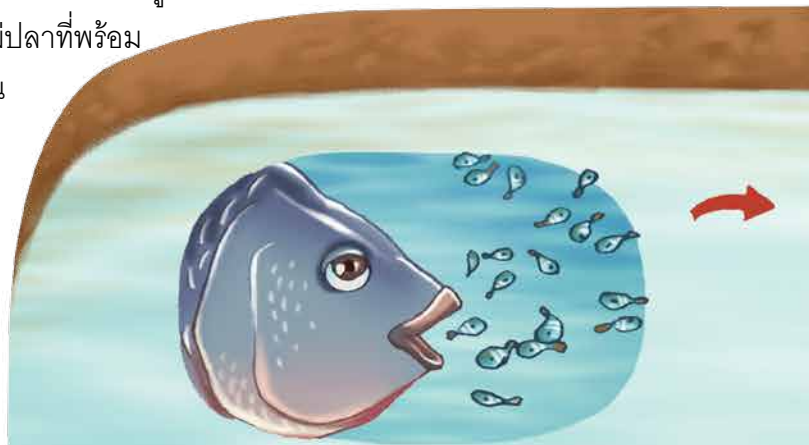


# ถึงเวลาเพาะพันธุ์ปลานิลแล้ว

การเพาะพันธุ์ปลานิลให้ได้ผลดีและมีประสิทธิภาพ นอกจากต้องดูแลเอาใจใส่เรื่อง บ่อเลี้ยงแล้ว ยังต้องพิถีพิถันเรื่องการคัดเลือกและเพาะเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์ ปัจจุบัน เกษตรกรนิยมซื้อลูกปลาจากฟาร์มเพื่อลดระยะเวลาการวางไข่และฟักตัว เกษตรกรจึงมีปลา ส่งขายเร็วขึ้น มีทุนหมุนเวียนเลี้ยงปลาต่อไป

## ก่อนปล่อยพ่อแม่ปลาลงบ่อ

เราต้องคัดเลือกพ่อแม่ปลาที่สมบูรณ์  
ไม่มีโรคและบาดแผล แม่ปลาที่พร้อม  
วางไข่จะมีอวัยวะเพศเป็น  
สีชมพูแดงเรื่อ ส่วน  
พ่อปลาจะมีสีลำตัว  
เข้มกว่าปกติ



แม่ปลาอมไข่ไว้ในปากจนลูกปลาฟัก  
เมื่อลูกปลาเติบโต แม่ปลาจะปล่อย  
ให้หากินตามธรรมชาติ



พ่อปลาจะฉีดยาน้ำเชื้อใส่ไข่  
จากนั้นแม่ปลาอมไข่ไว้ในปาก

## การให้อาหารและปั๋ย

พ่อแม่ปลานิลมีหน้าที่ผสมพันธุ์และวางไข่จึงจำเป็นต้องใช้พลังงานมากกว่าปกติ ธาตุอาหารภายในพ่อแม่ไม่เพียงพอ เราควรให้อาหารเสริมที่ทำจากปลายข้าว สาหร่าย และรำละเอียดในอัตราส่วน 1 : 2 : 3 โปรยอาหารในปริมาณ 2 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักรวมพ่อแม่ปลาทั้งพ่อ



พ่อแม่ปลาเขตแบ่งบริเวณกันบ่อ  
เพื่อให้แม่ปลาวางไข่



พ่อแม่ปลาและแม่ปลา  
ว่ายน้ำเคาะคลอเคลีย  
รอบๆ แอ่ง



แม่ปลาวางไข่ในแอ่ง



ใส่ปุ๋ยคอกแห้งเดือนละครั้ง  
ในอัตราส่วน 100-200 กิโลกรัม  
ต่อไร่เพื่อเพิ่มธาตุอาหารธรรมชาติ  
อย่างพืชน้ำขนาดเล็ก ไร่น้ำ

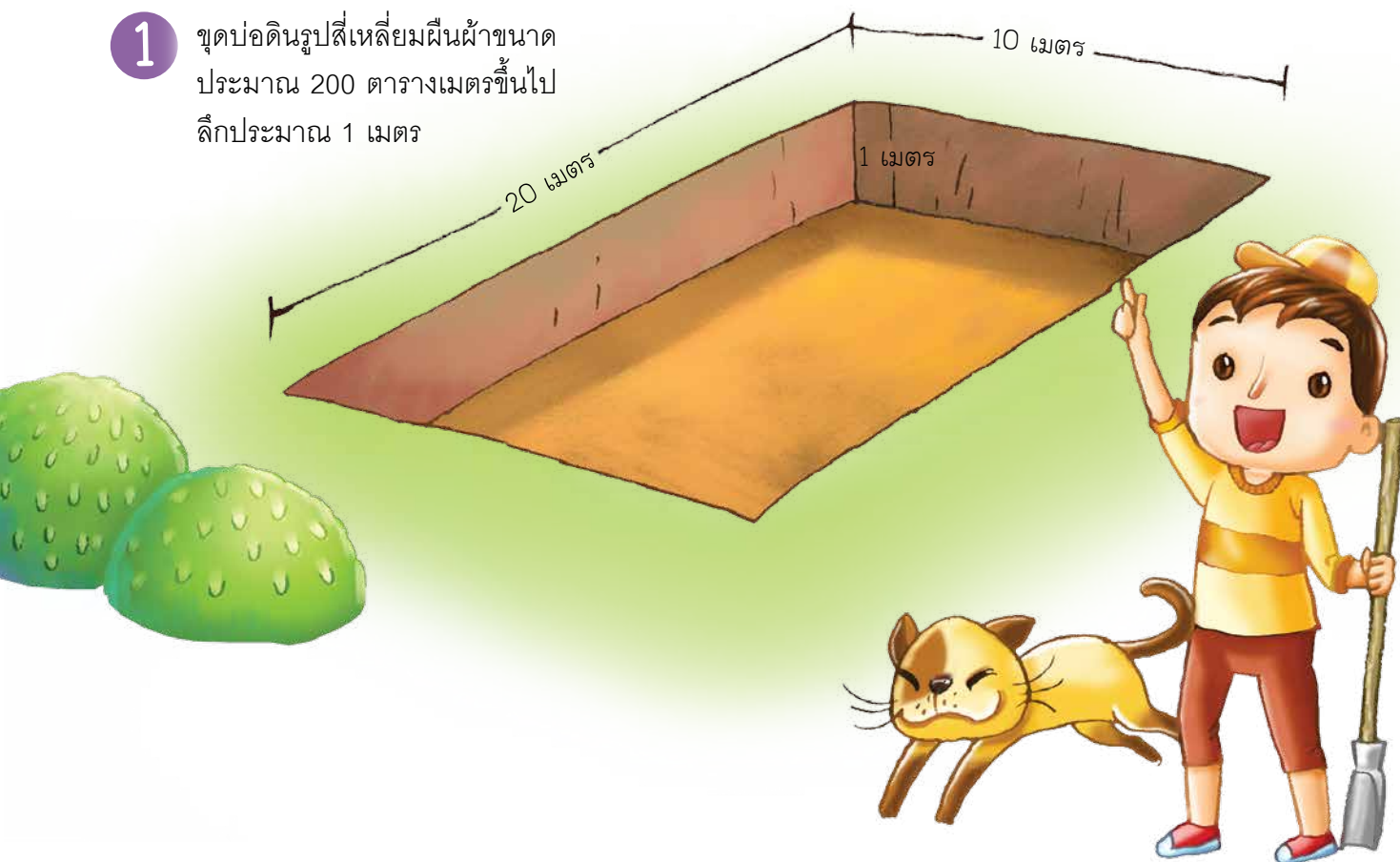


# การดูแลลูกปลานิล

ลูกปลานิลที่ฟักออกจากไข่จะเติบโตตามธรรมชาติ เราควรรู้วิธีดูแลลูกปลา คัดแยกเลี้ยงในบ่ออนุบาล ลูกปลาจึงจะเติบโตดีและมีอัตราการรอดสูงกว่าลูกปลาที่ยังอยู่รวมในบ่อเดิม

## วิธีดูแลลูกปลานิล

- 1 ขุดบ่อดินรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาดประมาณ 200 ตารางเมตรขึ้นไป ลึกประมาณ 1 เมตร



- 2 ใส่โลดินกำจัดศัตรูปลาในอัตราส่วน 1 กิโลกรัมต่อน้ำ 100 ลูกบาศก์เมตร ทิ้งไว้ 1 วัน แล้วจึงโรยปูนขาว 20 กิโลกรัมให้ทั่วบ่อ และใส่ปุ๋ยคอกตากแห้งอีก 40 กิโลกรัม ตากบ่อทิ้งไว้ 2-3 วัน



- 3 สูบน้ำให้เต็มบ่อ แล้วนำลูกปลาขนาด 1-2 เซนติเมตร มาเลี้ยงในบ่อใหม่ที่เตรียมไว้



- 4 หมั่นสังเกตอาหารธรรมชาติในบ่อ ถ้าไม่เพียงพอ ให้โรยรำละเอียดหรือกากถั่ว วันละ 2 ครั้ง

เทคนิคสังเกต  
ความสมบูรณ์ของอาหารในบ่อ  
ให้หงายมือจุ่มลงในน้ำ  
ลึกลงประมาณข้อศอก  
ถ้ามองเห็นลายมือชัดเจน  
แสดงว่ามีอาหารน้อย



ถ้าพอมองเห็นรางๆ  
แสดงว่ามีอาหารสมบูรณ์  
แต่ถ้ามองไม่เห็น แสดงว่า  
น้ำเน่าเสีย ให้รีบติดตั้ง  
เครื่องฟอกน้ำหรือสูบน้ำ  
เข้าบ่อทันที



# ปลานิลแปลงเพศ

เป็นการเปลี่ยนเพศปลานิลจากเพศผู้ (XY) หรือเพศเมีย (XX) ให้เป็นเพศผู้ล้วน (YY) เพราะเติบโตได้ดี มีขนาดลำตัวใหญ่กว่าเพศเมีย เมื่อนำไปขายจะได้ราคาดีกว่าปลานิลที่เลี้ยงตามปกติ ทำได้โดยผสมฮอร์โมนกับอาหารให้ปลากิน ทั้งสะดวก รวดเร็ว และได้ปลาคุณภาพดีครั้งละมากๆ

## ผสมอาหารสำหรับใช้แปลงเพศ



### ส่วนผสม

- ฮอร์โมน 17 แอลฟา-เมทิลเทสโทสเตอโรน 60 มิลลิกรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัม
- เอทานอล 30 มิลลิกรัมต่อฮอร์โมน 1 ลิตร
- รำข้าวบดละเอียดหรือปลาป่นบดละเอียด

ส่วนผสมอาหาร  
หาซื้อได้ตามร้านขาย  
เคมีภัณฑ์ครับ



1

ผสมฮอร์โมน 17 แอลฟา-เมทิลเทสโทสเตอโรน  
กับน้ำยาเอทานอล



2

คลุกเคล้าฮอร์โมนที่ผสมเอทานอลแล้วกับ  
รำข้าวหรือปลาป่น





**3** ฝึ่งอาหารที่ผสมไว้ในที่ร่ม อย่าให้โดนแดด



**4** เก็บอาหารที่ผสมแล้วในถุงพลาสติกปิดมิดชิด แล้วแช่ไว้ในตู้เย็น



อาหารที่ผสมแล้ว  
เก็บได้ไม่เกิน 5 วัน  
นะครับ

## ให้อาหารตามพัฒนาการ

**30%**



**สัปดาห์ที่ 1**

ให้อาหารลูกปลาวันละ 4-5 ครั้ง  
ในปริมาณประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์  
ของน้ำหนักลูกปลาทั้งบ่อ

**20%**



**สัปดาห์ที่ 2**

ให้อาหารลูกปลาวันละ 4-5 ครั้ง  
ในปริมาณประมาณ 20 เปอร์เซ็นต์  
ของน้ำหนักลูกปลาทั้งบ่อ

**15%**

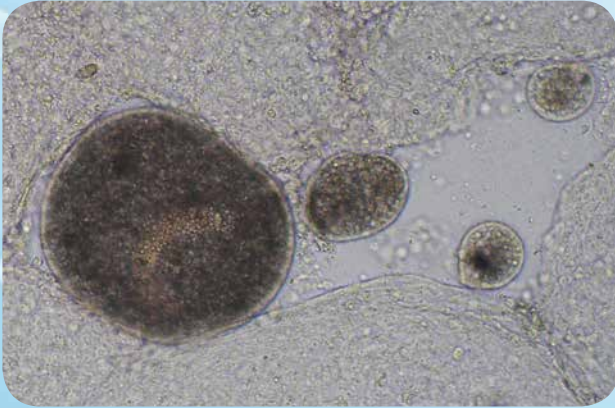


**สัปดาห์ที่ 3**

ให้อาหารลูกปลาวันละ 4-5 ครั้ง  
ในปริมาณประมาณ 15 เปอร์เซ็นต์  
ของน้ำหนักลูกปลาทั้งบ่อ

# โรคและศัตรูของปลานิล

เมื่อปลานิลอยู่ในสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม เช่น น้ำเน่า อุณหภูมิน้ำสูง ศัตรูรบกวน ออกซิเจนในน้ำน้อย และปลานิลในบ่อหนาแน่นเกินไป สาเหตุเหล่านี้จะทำให้ปลานิล เครียด อ่อนแอ เสี่ยงเป็นโรค และโรคอาจแพร่ระบาดจนปลาตายทั้งบ่อ



โรคอิก

เป็นปรสิตมีลักษณะเป็นจุดสีขาวขนาดเล็กเท่าปลายเข็มหมุดกระจายอยู่ทั่วลำตัวและครีบบปลานิลที่ติดเชื้อจะช็อกและตายในที่สุด



โรคสเตรปโตคอกคัส

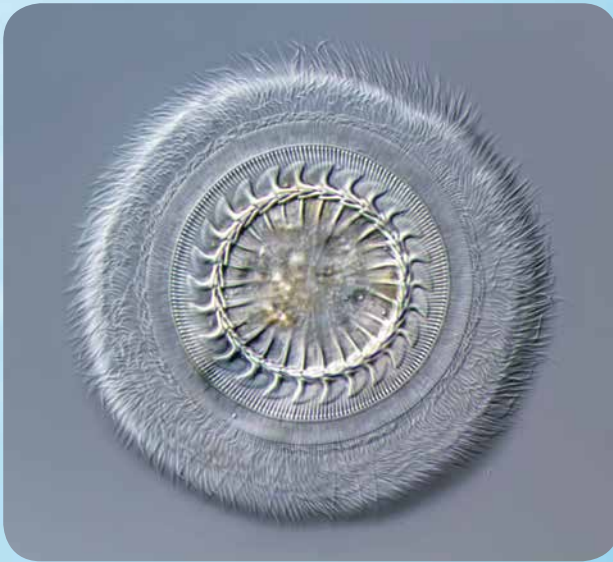
เกิดจากการติดเชื้อแบคทีเรีย ปลาที่เป็นโรคตาจะ ขุ่นขาวและโปน หรือเลือดตกภายในลูกตา ไม่ค่อยว่ายน้ำ ซ่องขี้บถ่ายบวมแดง ระบาดรุนแรงในฤดูร้อน



โรคแอโรโมแนส

เป็นโรคที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย ปลาที่ติดเชื้อจะว่ายน้ำเฉื่อยชา ครีบก่อน มีการตกเลือดบริเวณลำไส้ เกิดบาดแผลเป็นหลุมลึก ท้องบวม ตับเหลือง

โรคและปรสิตพวกนี้  
เป็นอันตรายต่อพวกเรา  
อย่างมากเลยนะ



**เห็บประมง**

เห็บจะเกาะตามผิวและเหงือกปลา  
ปลาที่มีเห็บประมงเกาะมากจะไม่ค่อยกินอาหาร  
เหงือกซีดและซ้ำ ว่ายน้ำทวนทวาย  
มักกระบาดในบ่อเลี้ยงที่หนาแน่น



**เห็บปลา**

คอยเจาะดูดของเหลวจากตัวปลา  
ทำให้ปลาว่ายน้ำทวนทวาย พยายามเอาตัวสี  
ข้างบ่อเพื่อให้ปรสิตหลุด ทำให้เกิดแผล  
เลือดออกตามลำตัว และติดเชื้อตายในที่สุด



**พยาธิปลิงใส**

เป็นปรสิตที่ทำให้ปลาเป็นแผลระคายเคือง  
เมื่อแผลติดเชื้อแบคทีเรีย มันจะว่ายน้ำทวนทวาย  
ไม่กินอาหาร และตายในที่สุด



**หมัดปลา**

เมื่อดูดเลือดปลาแล้ว หมัดปลาจะไม่เกาะตัวปลาถาวร  
ถ้ามีหมัดปลาเกาะ 3-4 ตัว ปลาจะเสียเลือด  
และตายภายใน 3-4 ชั่วโมง

# การป้องกันและรักษาโรค

เมื่อเข้าใจถึงสาเหตุของโรคต่างๆ แล้ว เรามาเรียนรู้วิธีการรักษาและป้องกันเพื่อไม่ให้เกิดความเสียหาย ปลาชนิดไม่มีโรคก็จะเติบโตดี มีเนื้อแน่น ขายได้ราคา นำไปทำอาหารก็อร่อย

## ป้องกันก่อนเกิดโรค

- ให้อาหารที่มีคุณภาพและปริมาณที่พอเหมาะกับจำนวนปลาในบ่อเลี้ยง
- ตรวจสอบและควบคุมคุณภาพน้ำให้เหมาะสม
- งดเคลื่อนย้ายปลาในวันที่อากาศเปลี่ยนแปลงมาก
- ไม่ควรเลี้ยงปลาหนาแน่นเกินไป เพราะจะทำให้ปลาเครียด อ่อนแอ ติดเชื้อโรคได้ง่าย

ค่าความเป็นกรด-ด่างที่เหมาะสมของน้ำที่ใช้เลี้ยงปลานิล คือ 6.5-8.3

## ปลานิลเป็นโรคต้องทำอะไร

ถ้าไม่แน่ใจว่าปลานิลเป็นโรคอะไร ต้องใช้ยารักษาอย่างไร ให้ปรึกษาเจ้าหน้าที่สำนักงานประมงจังหวัด และต้องเก็บตัวอย่างปลาที่เป็นโรคส่งตรวจ โดยใส่ถุงพลาสติก แช่ในกล่องน้ำแข็งแล้วส่งให้เจ้าหน้าที่ภายใน 1-2 ชั่วโมง เมื่อปลานิลเป็นโรค แล้วต้องใช้ยาและสารเคมีรักษา ควรคำนวณปริมาณให้ถูกต้อง เพื่อไม่ให้เป็นพิษต่อปลา

หมั่นสำรวจปลาใน  
บ่อเลี้ยง หากเกิดโรค  
จะได้รักษาได้ทัน

ปลาที่ต้องการตรวจโรค  
ควรเป็นปลาที่ยังมีชีวิต  
หรือปลาที่เพิ่งตายใหม่ๆ  
นะครับ



# วิดบ่อจับปลานิล

เมื่อเลี้ยงปลานิลมาได้ระยะเวลา 8-12 เดือนจะมี  
น้ำหนักตัวประมาณ 1-1.5 กิโลกรัม ซึ่งเป็นขนาดที่ตลาด  
ต้องการ ถ้าพร้อมแล้วเรามาวิดบ่อจับปลากันเลย

การจับแบบวิดบ่อแห่งนี้  
นิยมทำในช่วงฤดูแล้ง  
เพื่อตากบ่อให้แห้งและเตรียม  
บ่อเลี้ยงในฤดูกาลต่อไป



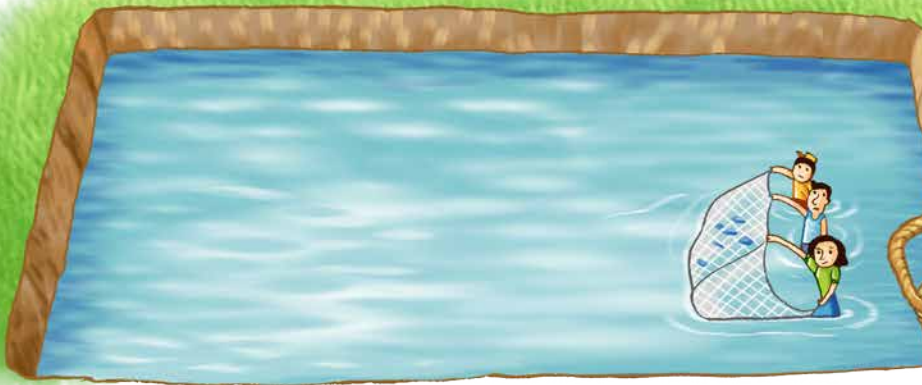
## ค่อย ๆ ทายอยจับ

- 1 ให้ยื่นเรียงแถวหน้ากระดาน ถืออวนตาห่าง  
ทางด้านหนึ่งของบ่อ โดยยื่นห่างกันพอสมควร

ต้องได้ปลาไปขาย  
เยอะแน่ ๆ เลย



- 2 เดินลากอวนไปยังอีกฟากของบ่อ แล้วยกอวนขึ้น



- 3 ใช้สวิงตักปลาใส่เซ่งเพื่อชั่งขาย  
ทำเช่นนี้จนได้จำนวนปลาที่ต้องการ



## วิดบ่อรอจับปลา

- 1 สูบน้ำออกจากบ่อประมาณครึ่งหนึ่ง แล้วยื่นเรียงแถวหน้ากระดาน ลากอวนจากฟากหนึ่งของบ่อไปยังอีกฟากหนึ่งของบ่อเหมือนวิธีวิดบ่อจับ

ใช้อวนตาห่างเพื่อคัดขนาดปลา ปลาตัวเล็กที่หลุดไปงัดให้อาหาร 3 วัน เพราะถ้าให้อาหารเลย ปลาจะเครียดและไม่กินอาหาร



- 2 เมื่อปลาเหลือน้อย ให้สูบน้ำออกจากบ่ออีกครั้ง พร้อมกับตักน้ำได้ปลาให้ไปอยู่รวมกัน



- 3 ทำเช่นนี้ซ้ำอีกเพื่อจับปลาที่เหลือขายต่อไป

# ปฏิทินการเลี้ยงปลานิล

ปลานิลเลี้ยงได้ตลอดปี ไม่ขึ้นกับฤดูกาล แต่ส่วนใหญ่ไม่นิยมเลี้ยงในฤดูหนาว มักเลี้ยงปลาเพศเดียวกันรวมกันในบ่อเดียวเพื่อป้องกันปลาผสมพันธุ์ แต่สำหรับการเลี้ยงเพื่อคัดเลือกพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ เมื่อครบ 4 เดือน ให้คัดเลือกปลาที่มีลักษณะดีมาแยกเลี้ยงและผสมพันธุ์ต่อไป

ถ้าซื้อลูกปลานิล  
แปลงเพศจากฟาร์มเพาะพันธุ์  
จะประหยัดเวลาและ  
ค่าใช้จ่ายมากกว่าครับ



15 วันแรกเตรียมบ่อเลี้ยง  
ควบคุมคุณภาพน้ำและอาหารตามธรรมชาติ  
หลังจากนั้นปล่อยลูกปลานิลเพศเดียวกันลงบ่อเลี้ยง



เป็นช่วงที่เลี้ยงพร้อมกับคัดขนาดปลาไปขาย

เดือนที่  
2-6



ดูแลและให้อาหารเหมาะสมกับปลา  
ในแต่ละระยะหมั่นตรวจสอบ  
คุณภาพน้ำและเฝ้าสังเกตโรค

ปลานิลไม่มีกระเพาะอาหาร  
จึงกินอาหารได้ที่ละน้อย  
ถ้าให้อาหารมากเกินไป  
จะทำให้มันเสียน้ำ

เดือนที่  
4



ตัดแยกปลานิลที่ลักษณะดี ในการเป็น  
พ่อพันธุ์แม่พันธุ์ แล้วนำไปปล่อยลงบ่อเพาะแยกไว้  
ส่วนปลานิลที่เหลือให้อาหารตามปกติ

เดือนที่  
5-8



เริ่มจับปลาที่มีน้ำหนัก 0.5-1.3 กิโลกรัม  
ขายส่งตลาด หรือปล่อยเลี้ยงตามปกติ  
เพื่อให้ได้น้ำหนัก 2-3 กิโลกรัมแล้วจึงจับขาย

เดือนที่  
11-12



เมื่อครบปีให้วิดบ่อจับปลาขึ้นให้หมด ทำความสะอาด  
และเตรียมบ่อ เพื่อเลี้ยงปลารุ่นต่อไป



# ลองเลี้ยงปลานิล

การเลี้ยงปลานิลไม่จำกัดแค่การเลี้ยงในบ่อเท่านั้น ถ้าเราอยากเลี้ยงปลานิลในตู้ปลา ก็ทำได้ ระหว่างเลี้ยงเราก็ลองสังเกตการเปลี่ยนแปลงลักษณะรูปร่างและพฤติกรรม ดูซิว่า ปลาของใครจะโตไวกว่ากัน

## อุปกรณ์



- ตู้เลี้ยงปลาขนาด 48 นิ้ว



- ก้อนกรวด 4-5 กิโลกรัม



- ก้อนหินขนาดใหญ่หรือท่อนไม้



- พืชน้ำ



- แฉงกรอง



- เครื่องพ่นอากาศและสายยาง

## วิธีทำ

1

ล้างตู้ปลา ก้อนกรวด พืชน้ำ และ ก้อนหินหรือท่อนไม้ให้สะอาด



2

วางตู้ปลาในบริเวณที่ไม่มีแสงแดดส่องถึง ไม่มีคนพลุกพล่าน เพื่อ ป้องกันปลาเครียดและ ป่วยง่าย

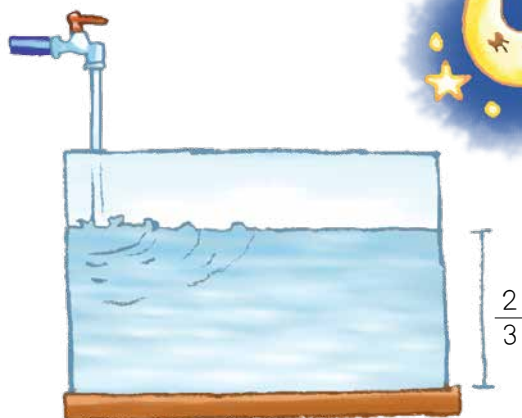


3

รองพื้นตู้ด้วยแฉงกรอง โรยก้อน กรวดทับให้เรียบร้อย ตกแต่ง ด้วยพืชน้ำ ก้อนหิน หรือท่อนไม้ ให้สวยงาม



- 4 เติมน้ำปริมาณ 2 ใน 3 ของตู้ พักน้ำไว้ 1 คืน เพื่อให้คลอรีนระเหยไป



- 5 ต่อเครื่องฟนอากาศและใส่ลูกปลานิลลงไป 1-2 ตัว

## เคล็ดลับการเลี้ยง

น้ำต้องมีคุณภาพดี  
ผ่านการกรองและ  
ปรับสภาพ ปราศจาก  
คลอรีน

ควรเลี้ยง  
ปลานิลเพศเดียวกัน  
เพื่อป้องกัน  
การผสมพันธุ์

อุณหภูมิน้ำคงที่  
ประมาณ 25-30  
องศาเซลเซียส

ระบบกรองน้ำ  
และกำจัดของเสีย  
มีคุณภาพ  
ได้มาตรฐาน



# ปลานิลทอดราดพริกสามรส

ปลานิลทอดราดพริกสามรส คือเมนูที่นำเนื้อปลานิลไปทอดจนเหลืองกรอบแล้วราดด้วยน้ำราดพริกสามรส พร้อมแล้วเรามาไขว้ฝีมือกันเลย



## เครื่องปรุง

- ปลานิล 1 ตัว
- กระเทียมบด 3 ช้อนโต๊ะ
- พริกสดบด 3 ช้อนโต๊ะ
- หอมแดง 3 ช้อนโต๊ะ
- ผักชี
- น้ำมะขามเปียก
- น้ำมันพืช
- น้ำตาล 5 ช้อนโต๊ะ
- น้ำปลา 1 ช้อนโต๊ะ



## ลงมือทอดปลา

- 1 ขอดเกล็ดปลาและผ่าท้อง ควักไส้พุงออก ล้างด้วยน้ำสะอาด แล้วบั้งปลาทั้ง 2 ด้าน



- 2 ใส่น้ำมันลงกระทะพอท่วมตัวปลา ทอดด้วยไฟอ่อนๆ ให้สุกทั้งสองด้าน เมื่อปลาสุกดีแล้ว ให้ตักขึ้นพักสะเด็ดน้ำมัน

## ปรุงน้ำราดพริกสามรส

- 1 ใส่น้ำมันลงกระทะประมาณ 1 ช้อนโต๊ะ ตั้งไฟอ่อนๆ ใส่พริก หอมแดง และกระเทียมลงผัดให้เข้ากัน



- 3 ตักน้ำราดพริกสามรสราดบนปลาทอดโรยหน้าด้วยผักชี



- 2 ปรุงรสด้วยน้ำมะขามเปียก น้ำปลา น้ำตาล และเติมน้ำเปล่าลงไปพอขลุกขลิก



# ต้มยำปลานิลรสแซ่บ

ต้มยำเป็นอาหารไทยรสจัดจ้านถึงใจจนใครๆ ต้องยกนิ้วให้ แม้แต่ชาวต่างชาติก็ต้องชอบลองชิม เราลองใช้เนื้อปลานิลนุ่มๆ ไร้ก้างมาทำต้มยำ ดูซิว่าต้มยำปลานิลชามนี้จะอร่อยแค่ไหน



## เครื่องปรุง

- ปลานิล 1 ตัว
- ข่าหั่นแว่น
- ตะไคร้
- ใบมะกรูด
- พริกขี้หนูโขลกละเอียด
- พริกแห้งทอด
- ใบเตย
- ต้นหอม
- ผักชีฝรั่ง
- มะเขือเทศ
- น้ำมะขามเปียก
- เกลือ
- น้ำปลา

- 1 ขอดเกล็ดปลาและผ่าท้อง ควักไส้พุงออก  
แล้วเนื้อปลาเป็นชิ้นแล้วล้างน้ำให้สะอาด



- 2 ต้มน้ำ พอเดือดจัดก็ใส่พริกขี้หนูโขลก ตะไคร้  
ข่า ใบเตย รอให้เดือดอีกครั้ง



3 เติมเกลือเล็กน้อย ใส่น้ำมะขามเปียกและน้ำปลา



ระวังอย่าต้มปลานิล  
นานเกินไป เพราะจะทำให้  
เนื้อเปื่อยยุ่ย กินไม่อร่อย  
นะครับ



4 รอให้น้ำเดือดอีกครั้ง แล้วจึงใส่เนื้อปลาลงไป



5 พอเนื้อปลาสุกก็ใส่มะเขือเทศ ใบมะกรูด ผักชีฝรั่ง  
ต้นหอม แล้วปรุงรสตามชอบ



6 รอผักสดจึงปิดเตา โรยพริกแห้งทอดเพื่อเพิ่ม  
ความหอม ตักต้มยำปลานิลใส่ชาม เสิร์ฟพร้อม  
ข้าวสวยร้อนๆ



# แหนมปลานิล

แหนมเป็นอาหารพื้นบ้านที่คนไทยรู้จักกันดี การทำแหนมเป็นวิธีถนอมอาหารด้วยภูมิปัญญาชาวบ้าน แต่ต้องระมัดระวังเรื่องความสะอาดเป็นพิเศษ เราลองนำเนื้อปลานิลมาทำแหนมกัน

- 1 ขอดเกล็ด ตัดหัวปลา ผ่าท้อง ควักไส้พุงออก แล้วล้างน้ำจนสะอาด

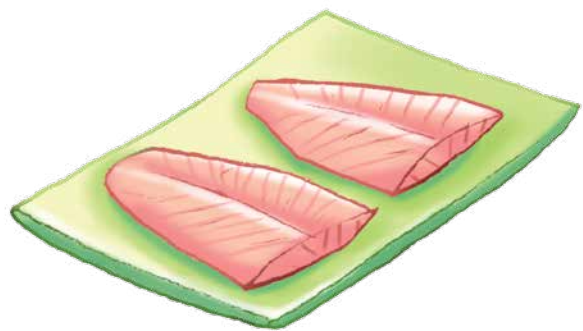


- 3 หั่นปลาเป็นชิ้นเล็กๆ ใส่เครื่องบด แล้วบดเนื้อปลาให้ละเอียด



## ส่วนผสมและอุปกรณ์

- ปลานิล 1 ตัว
- เกลือป่น 2-3 ช้อนโต๊ะ
- ข้าวสอยหรือข้าวเหนียว  $\frac{1}{3}$  ถ้วยตวง
- กระเทียมโขลกละเอียด  $\frac{1}{3}$  ถ้วยตวง
  - ใบตอง
- เครื่องบดอาหาร



- 2 แล่เนื้อ ล้างน้ำให้หมดคา

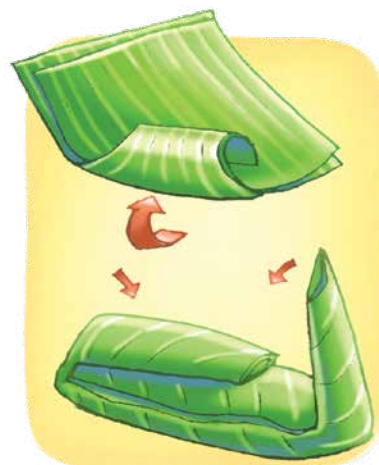


- 4 นวดเนื้อปลากับเกลือป่นจนเนียนเหนียว เติมข้าวสอยและกระเทียม นวดผสมจนเป็นเนื้อเดียว

- 5 วางใบตองซ้อนกัน 2-3 ชั้น  
ตักเนื้อปลาไว้ตรงมุมหนึ่ง  
ของใบตอง



เช็ดใบตองให้สะอาด  
ผึ่งลมให้แห้ง จิกเป็นแผ่น  
เท่าๆ กันก่อนนำมาห่อ  
นะจ๊ะ



- 6 ม้วนแน่นในใบตองจนสุดมุม  
พับเก็บมุมใบตองให้เรียบร้อย

- 7 มัดห่อใบตองด้วยเชือกหรือหนังยางให้แน่น



ถ้าอยากให้เหนม  
เปรี้ยวมากควรหมักไว้  
4-5 วัน ก่อนนำไปแช่  
ในตู้เย็น



# สารอาหารจากปลานิล

ปลานิลมีเนื้อแน่น ก้างน้อย รสชาติดี และมีคุณค่าสารอาหาร จึงนิยมนำมาทำอาหาร กินแล้วช่วยลดคอเลสเตอรอลในเส้นเลือด แคลอรีต่ำ ลองมาดูซิว่าเนื้อปลานิลสดมีสารอาหารอะไรบ้าง

## คุณค่าของเนื้อปลานิลสด

เนื้อปลานิลสด 100 กรัม ให้พลังงาน 96 กิโลแคลอรี ประกอบด้วย

- โปรตีน 20.08 กรัม
- ไขมัน 1.70 กรัม
- โพแทสเซียม 302 มิลลิกรัม
- แมกนีเซียม 27 มิลลิกรัม
- แคลเซียม 10 มิลลิกรัม
- ฟอสฟอรัส 170 มิลลิกรัม
- ธาตุเหล็ก 0.56 มิลลิกรัม
- โซเดียม 52 มิลลิกรัม

ดูสารอาหาร  
ที่เราได้รับเมื่อกิน  
ปลานิลสิ





เนื้อปลานิล  
มีกรดไขมันโอเมก้า 3  
ที่ช่วยบำรุงสมอง  
ด้วยนะ

## ทำไมต้องกินปลา

ปลาใช้กล้ามเนื้อว่ายน้ำตลอดเวลา เนื้อปลาจึงมีโปรตีนสูงและไขมันต่ำมากเมื่อเทียบกับเนื้อสัตว์ต่างๆ เช่น เนื้อวัว หมู และไก่ในปริมาณที่เท่ากัน โปรตีนในเนื้อปลาเป็นโปรตีนคุณภาพดี ย่อยง่าย และมีวิตามินแร่ธาตุ ดังนั้นเราจึงควรหันมากินปลาให้มากขึ้น และเสริมด้วยผักผลไม้



## ปรุงปลาด้วยวิธีใดดีที่สุด

การกินปลาดิบแม้จะได้สารอาหารครบถ้วน แต่ก็ต้องระวังเรื่องความสะดวก จากงานวิจัยพบว่า การนึ่งเป็นวิธีการปรุงเนื้อปลาให้สุกที่ดีที่สุด เพราะคงคุณค่าจากเนื้อปลาได้ครบถ้วนกว่าวิธีการทอด ต้ม ย่าง และลวก เมนูปลาหนึ่งที่อยากแนะนำ เช่น ปลานึ่งซิง ปลานึ่งมะนาว ห่อหมกปลา เป็นต้น

# วิธีเลือกซื้อปลานิลสด ๆ

เวลาไปเลือกซื้อปลานิลที่ตลาดจะรู้ได้อย่างไรว่าปลาตัวไหนสด เนื้อไม่ช้ำ ไม่เป็นโรค เราควรมีหลักการเลือกซื้อ ล้าง และเก็บรักษาปลา ก่อนนำไปปรุงอาหาร

เหงือกต้องสดแดง  
ตาปลาต้องใส ไม่ขุ่น  
และยังคงสภาพดี

เนื้อต้อง  
ไม่แข็งตึงเกินไป  
ไม่มีกลิ่นเหม็นเน่า

เกล็ดและหนัง  
ไม่ขุ่นมัน เนื้อต้องแน่น  
กดแล้วไม่บุ๋มตาม  
แรงกด



## ล้างปลาสดให้หมดคา



1 ผานมะนาวแล้วนำมาถูที่เนื้อปลา แล้วล้างให้สะอาด



2 ล้างปลาด้วยน้ำผสมเกลือ 1 ช้อนโต๊ะ



3 ล้างน้ำสะอาด แต่ต้องเปิดน้ำแรงๆ ให้ไหลผ่าน

## การเก็บรักษา

1 เมื่อล้างปลาเสร็จแล้ว ให้ขูดเกล็ดออกให้หมด



2 ดึงเหงือกและผ่าท้องควักไส้พุงออก ล้างน้ำให้สะอาดจนหมดคา



3 ใส่กล่องพลาสติกที่มีฝาปิดสนิท แล้วเก็บในช่องแช่แข็ง

# ความสำคัญทางเศรษฐกิจของปลานิล

ปัจจุบันคนทั่วโลกหันมากินปลานิลมากขึ้น เกษตรกรไทยจึงเลี้ยงปลานิลส่งออกได้มาก โดยเฉพาะประเทศสหรัฐอเมริกาและแถบยุโรป กรมประมงจึงรณรงค์ให้ความรู้และเร่งพัฒนาสายพันธุ์ปลานิลให้มีคุณภาพดีและมีปริมาณเพียงพอ

## ปลานิลไร้กลิ่นโคลน

การเลี้ยงปลานิลเพื่อส่งออกและเป็นที่ต้องการของตลาดทั้งในและต่างประเทศ จำเป็นต้องควบคุมปัจจัยต่างๆ เพื่อให้ได้ปลาที่มีคุณภาพดี เนื้อไม่มีกลิ่นโคลน



- เปิดเครื่องตีน้ำตลอดเวลาเพื่อเพิ่มออกซิเจนในน้ำและไม่ให้น้ำในบ่อเน่าเสีย เมื่อเลี้ยงปลาในบ่อน้ำที่สะอาด มีอาหารสมบูรณ์ เราก็จะได้ปลาคุณภาพดีพร้อมส่งออก

อามิ-อามิเป็นน้ำที่เหลือทิ้งจากการผลิตผงชูรส เราเติมอามิ-อามิเพื่อเป็นปุ๋ยบำรุงพืชน้ำ ให้เติบโตดี ทำให้ปลานิลมีอาหารเพียงพอ



- ตากบ่อนาน 15 วัน ก่อนจะสูบน้ำเข้าบ่อ และเติมน้ำอามิ-อามิปริมาณ 50 ลิตรต่อไร่



## บรรทุกปลาไนไปขาย

หากขนส่งปลาไปขายไกล ๆ ควรบรรจุลงถังพลาสติก ซึ่งจะขน  
ได้ทีละมาก ๆ ถ้าต้องส่งปลาไปขายไกล ๆ ควรบรรจุปลาลงถุงแล้วอัด  
ออกซิเจนเพื่อยืดอายุปลา นิยมขนส่งปลาในช่วงเช้ามืด เพราะขนส่ง  
สะดวก รวดเร็ว และปลาไม่ช้ำ



## ปลานิลแช่แข็ง

ปลานิลที่ส่งออกไปขายต่างประเทศมักนำไปแปรรูปแช่แข็งตามมาตรฐาน  
จึงควรแลเนื้อปลาให้มีขนาดใกล้เคียงกัน บรรจุลงพลาสติกสุญญากาศ แล้ว  
แช่แข็ง กระบวนการเหล่านี้ช่วยยืดอายุและรักษาคุณค่าทางอาหารไว้



# การทำลูกบอลอีเอ็ม

อีเอ็ม (effective microorganism หรือ EM) คือ กลุ่มจุลินทรีย์ที่เอื้อประโยชน์ต่อพืชและสัตว์ มีลักษณะเป็นของเหลวสีน้ำตาล เมื่อใช้ต้องบั่นผสมกับวัสดุที่มีพื้นผิวขรุขระ เช่น รำข้าว ดินเหนียว เพื่อช่วยบำบัดน้ำเสีย ลดการระบาดของโรค และปรับสภาพสมดุลของสิ่งมีชีวิตในน้ำ

## วิธีทำ

- 1 ผสมจุลินทรีย์อีเอ็มกับรำข้าวปน



- 3 โยนลูกอีเอ็มลงบ่อเลี้ยงเพื่อปรับสภาพน้ำ ใช้อีเอ็ม 1 ลูกต่อพื้นที่ 1-2 ตารางเมตร

## ส่วนผสม



- รำข้าวปน



- จุลินทรีย์อีเอ็ม



- ดินเหนียว



- 2 นำรำข้าวปนที่คลุกจุลินทรีย์อีเอ็มแล้วมาผสมดินเหนียว บั่นเป็นก้อนๆ ขนาดเท่าลูกเทนนิส



# บรรณานุกรม

“การป้องกันและกำจัดโรคปลา.” (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <http://www.fisheries.go.th/extension/public/publications2.htm> (สืบค้น 3/09/2556)

“การแปรรูปสัตว์น้ำ.” (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: [www.fisheries.go.th/extension/public/publications2.htm](http://www.fisheries.go.th/extension/public/publications2.htm) (สืบค้น 3/09/2556)

“การเพาะพันธุ์และแปลงเพศปลานิลเชิงการค้า.” (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <http://www.asat.su.ac.th> (สืบค้น 27/10/2557)

เรณู ว่องสงสาร และนพนันท์ อยู่รอง. **คู่มือการผลิตปลานิลแปลงเพศ**. 2549.

วีรพงศ์ วุฒิพันธุ์ชัย. **การเพาะพันธุ์ปลา**. โอเดียนสโตร์. 2536.

สำนักวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด สถาบันวิจัยและพัฒนาพันธุ์กรรมสัตว์น้ำ กรมประมง. **การเพาะเลี้ยงปลานิล**.

“องค์ความรู้ปราชญ์ปลานิล.” (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: [http://www.fisheries.go.th/freshwater/web3/images/download/KM\\_Guru.pdf](http://www.fisheries.go.th/freshwater/web3/images/download/KM_Guru.pdf) (สืบค้น 28/09/2554)



## แหล่งเรียนรู้เรื่องปลานิล

- ศูนย์เพาะเลี้ยงปลานิลจิตรลดา มูลนิธิชัยพัฒนา เลขที่ 148 หมู่ที่ 1 บ้านเกาะกา ตำบลท่าเรือ อำเภอปากพลี จังหวัดนครนายก 26130 โทร 0-2282-4425-7 ต่อ 119, 120 และ 121
- สถาบันวิจัยสุขภาพสัตว์น้ำจืด กรมประมง ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทรศัพท์ 0-2579-4122, 0-2579-6803 โทรสาร 0-2561-3993 e-mail: aahri@aaahri.in.th
  - ส่วนเผยแพร่การประมง สำนักพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีการประมง กรมประมง ชั้น 4 ห้อง 403 อาคารเชิดชาย อมาตยกุล เกษตรกลาง แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทรศัพท์ 0-2579-3686, 0-2579-6820 e-mail: extersion@dof.thaigov.net
- คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เลขที่ 50 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทรศัพท์ 0-2942-8364 ภายใน 4083 โทรสาร 0-2942-8364
- คณะเทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เลขที่ 63 หมู่ 4 ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290 โทรศัพท์ 0-5387-5100-2, 0-5349-8178 โทรสาร 0-5387-5103 e-mail: fishtech.mju@gmail.com

## อนุเคราะห์ภาพถ่าย

- ดร.ดุจฤดี ปานพรหมมินทร์ (หน้า 11: ปลาหมอเทศ) • ผศ. ดร.อภิรักษ์ สุวรรณรักษ์ (หน้า 11: ปลาหมอเทศลายข้าง) • ศูนย์วิจัยและพัฒนาพันธุ์กรรมสัตว์น้ำปทุมธานี (หน้า 16-17: ปลานิลพันธุ์จิตรลดา, ปลานิลพันธุ์จิตรลดา 1, ปลานิลพันธุ์จิตรลดา 2, ปลานิลพันธุ์จิตรลดา 3 และปลานิลแดงปทุมธานี 1) • ผศ. ดร.ชนกันต์ จิตมนัส (หน้า 28: โรคอิก, โรคเตรปโตคอกคัส และ โรคแอโรโมแนส, หน้า 29: พญาริปลิงใส) • ณัฐพงษ์ ปานขาว (หน้า 27: ลูกปลานิลระยะสัปดาห์ที่ 1, 2 และ 3) • www.istockphoto.com (หน้า 11: ปลาทับทิม, หน้า 39: ปลานิลทอดราดพริกสามรส, หน้า 40-41: ต้มยำปลานิลรสแซ่บ, หน้า 43: แหนมปลานิล, หน้า 44: สารอาหารจากปลานิล, หน้า 46: วิธีเลือกซื้อปลานิลสด ๆ) • www.profilephotolibrary.com (หน้า 29: เห็นระฆัง, เห็นปลา และหมัดปลา)

## ขอขอบคุณ

- สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ • กรมวิชาการเกษตร • กรมประมง
- ศูนย์วิจัยและพัฒนาพันธุ์กรรมสัตว์น้ำปทุมธานี • คณะเทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ • คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ • คงภพ อัมพลศักดิ์ • ผศ. ดร.ชนกันต์ จิตมนัส
- ผศ. ดร.อภิรักษ์ สุวรรณรักษ์ • เมทนี สุคนธ์รักษ์ • ดร.โชคชัย เอกทัศน์นาวรรณ • ฤทัย จงสฤษดิ์
- ผศ.สมหมาย เจนกิจการ • ณัฐพงษ์ ปานขาว • ทวี วิพุทธานุมาศ • สุทัศน์ ปาละมะ



# ปลานิล พันธุ์ปลาที่สร้างรายได้ ให้แก่คนไทยทุกภาค

- รู้จักลักษณะทั่วไปของปลานิล
- ตามรอยถิ่นกำเนิดของปลานิล
- การเตรียมบ่อเลี้ยงและการขยายพันธุ์
- เข้าครัวทำอาหารเลิศรสจากปลานิล
- วิธีการเลือกซื้อปลานิลสดๆ



หนังสือในชุดนี้



NANMEEBOOKS [www.nanmeebooks.com](http://www.nanmeebooks.com)

หมวดเสริมความรู้/งานอาชีพและเทคโนโลยี  
ราคา 195 บาท

ISBN 978-616-04-3408-4



9 786160 434084