

ใบรับรองปัญหาพิเศษ
ภาควิชาวิทยาศาสตร์การประมง

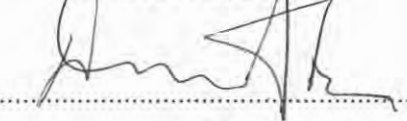
เรื่อง ผลของการใช้ฮอร์โมน 17 α -เมทิลเทสโทสเตอโรน ในการแปลงเพศปลานิล
Effect of 17 α -methyltestosterone on sex reversal of Nile tilapia
(*Oreochromis niloticus*)

ชื่อนักศึกษา นางสาว ชุติมา เกตุบำรุง
ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ศักดิ์ชัย ชูโชติ

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย
อาจารย์ที่ปรึกษา

(รองศาสตราจารย์ ศักดิ์ชัย ชูโชติ)

ภาควิชารับรองแล้ว



(รองศาสตราจารย์ ศักดิ์ชัย ชูโชติ)

หัวหน้าภาควิชาวิทยาศาสตร์การประมง

วันที่ 28 เดือน 12 พ.ศ. 49

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

ผลของการใช้ฮอร์โมน 17 α -เมทิลเทสโทสเตอโรน ในการแปลงเพศปลานิล

Effect of 17 α -methyltestosterone on sex reversal of Nile tilapia

(*Oreochromis niloticus*)



2548
ฐ 617ค
9548

เลขหมู่.....
 เลขทะเบียน..... 9931
 วัน,เดือน,ปี..... 12 06 2548

b. 11881307
 i.....

ภาควิชาวิทยาศาสตร์การประมง คณะเทคโนโลยีการเกษตร
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
 กรุงเทพมหานคร 10520
 ปีการศึกษา 2548

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อปัญหาพิเศษ

เรื่อง

ผลของการใช้ฮอร์โมน 17 α -เมทิลเทสโทสเตอโรน ในการแปลงเพศปลานิล

Effect of 17 α -methyltestosterone on sex reversal of Nile tilapia

(*Oreochromis niloticus*)

การแปลงเพศปลานิลโดยการแช่ไข่ปลานิลระยะที่ 1 ในฮอร์โมน 17 α -เมทิลเทสโทสเตอโรน ที่ระดับความเข้มข้น 500 ไมโครกรัมต่อลิตร เป็นระยะเวลา 1 2 3 ชั่วโมง และกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้แช่ฮอร์โมน จากการทดลองพบว่า ไข่ปลานิลที่แช่ฮอร์โมนที่ระยะเวลา 1 2 3 ชั่วโมง และกลุ่มควบคุม ให้ผลเป็นปลานิลเพศผู้ 70.65 ± 11.25 89.76 ± 1.98 86.84 ± 4.01 และ 51.53 ± 3.42 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) การแช่ไข่ปลานิลในฮอร์โมน 17 α -เมทิลเทสโทสเตอโรน ที่ระดับความเข้มข้น 500 ไมโครกรัมต่อลิตร เป็นระยะเวลา 2 และ 3 ชั่วโมง มีผลเหนี่ยวนำให้เป็นเพศผู้มากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้แช่ฮอร์โมน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนิยม

ในการจัดทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ ขอขอบอาจารย์ศักดิ์ชัย ชูโชติ ซึ่งเป็นที่ปรึกษาให้คำแนะนำตลอดการทดลอง และขอขอบคุณพี่บุปผา พี่นิพนธ์ พี่แสง พี่มณฑา พี่สัญญา และพี่อด ที่ให้คำแนะนำและเปิดห้องให้ในวันหยุด

ขอขอบคุณเพื่อนๆ ทุกคนที่ช่วยดูตตะกอน ถ่ายน้ำ ให้อาหาร ช่วยเคาะไข่ปลา และคอยเป็นกำลังใจ

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณอาจารย์ทุกคนที่ให้คำปรึกษา และขอขอบคุณครอบครัว ที่เป็นกำลังใจให้ตลอด

นางสาวสุติมา เกตุบำรุง

มีนาคม 2549



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	I
สารบัญตาราง	II
สารบัญภาพ	III
คำนำ	1
การตรวจเอกสาร	2
อุปกรณ์และวิธีการ	7
ผลการทดลองและวิจารณ์	9
สรุป	12
เอกสารอ้างอิง	13
ภาคผนวก	15



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ผลการเข้าปลานิลระยะที่ 1 ในฮอริโมน 17 α -เมทิลเทสโทสเตอโรน ความเข้มข้น 500 ไมโครกรัมต่อลิตร	10
ตารางผนวกที่		หน้า
1	จำนวนลูกปลานิล เพศผู้ เพศเมีย และกระเทย	15



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ลักษณะเซลล์สี่เหลี่ยมรูปลานิลเทศผู้	11
2	ลักษณะเซลล์สี่เหลี่ยมรูปลานิลเทศเมีย	11



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

- ศิริ กอนันตกุล .2542. การเพาะเลี้ยงปลานิลแปลงเพศ.กองประมงน้ำจืด กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.47 น.
- นวลมณี พงศ์ธนา สายฝน เสียงหวาน และจินตนา นิธิธรรม .2547.ผลของการใช้ฮอร์โมนแอนโดรเจนในการแปลงเพศปลานิล. กรกฎาคม 2548. <http://www.fisheries.go.th/rgm-pathum>.
- เพ็ญพรรณ ศรีสกุลเดี่ยว .2543.การแปลงเพศลูกปลานิลเพื่อลดต้นทุน.นานาสัตว์น้ำ 4(4) : 20-21.
- ไพบุลย์ วรสายัณห์ และณัฐชพงศ์ เพชรฤทธิ์ .2547. การเพาะพันธุ์ปลานิลแปลงเพศโดยการใช้ฮอร์โมนผสมอาหาร.วารสารการประมง 57(2) : 163-166.
- วิชัย ทศนานุกุลกิจ .2522. การใช้ฮอร์โมนเมทิลเทสโทสเตอโรนเพื่อเปลี่ยนเพศและเพิ่มผลผลิตปลานิล, *Tilapia niloca* Linn. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.
- เรณู ยาชีโร.2541.การเปลี่ยนเพศของปลา.วารสารการประมง 51(5) : 421-430.
- ศักดิ์ชัย ชูโชติ .2546. การเพาะและอนุบาลปลาน้ำจืด. คณะเทคโนโลยีการเกษตร, สถาบันเทคโนโลยีเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, กรุงเทพฯ.181 น.
- โสภิต สร้อยสอดศรี .2545. ปัญหาการให้อาหารแปลงเพศปลานิลและเทคนิคการแปลงเพศโดยวิธีการแช่.นานาสัตว์น้ำ 6(1) : 24-25.
- สงศรี มหาสวัสดิ์ .2533. สรีรวิทยาสัตว์น้ำ. คณะประมง, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 185น.
- Bart, A .2000. The application of ultrasound to produce all-male Tilapia using immersion protocol, pp.53-57 In PD/A CRSP Nineteenth Annual Technical Report . Aquaculture and Aquatic Resources Management Asian Institute of Technology, Pathumthani.
- Davis, K.B. and G.M. Ludwig.2004. Hormonal effect on sex differentiation and growth in sunshine bass *Morone chrysops* x *Morone saxatilis*. Aquaculture. 231 : 587-596.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Gale,W.L.,M.S. Fitzpatrick,M.Lucero,W.M.Contreras-Sánchez,and C.B. Schreck, 1999. Masculinization of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) by immersion in androgen. *Aquaculture*,178:346-357.
- Kirankumar,S.,T.J. Pandian.2002. Effect on growth and reproduction of hormone immersed and masculinized fighting fish *Betta splendens*.*J.Exp Zool.* 293(6) : 606-616.
- Rougeot, C., B.Jacobs, P.Kestemont and C.Melard.2002. Sex control and sex determinism study in Eurasian perch, *Perca fluviatilis*, by use of hormonally sex-reversed male breeders. *Aquaculture*. 211 : 81-89.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

วิธีการเตรียมสารละลายฮอร์โมน

ในการทดลองครั้งนี้ต้องการเตรียมสารละลายฮอร์โมน ที่ความเข้มข้น 500 ไมโครกรัมต่อลิตร

1. ชั่งฮอร์โมน 17 α -เมทิลเทสโทสเตอโรน 0.5 กรัม ละลายในเอทิลแอลกอฮอล์ 100 มิลลิลิตร
2. จากข้อ 1 ดูดสารละลายฮอร์โมน 1 มิลลิลิตร ละลายในเอทิลแอลกอฮอล์ 9 มิลลิลิตร
3. จากข้อ 2 ดูดสารละลายฮอร์โมน 1 มิลลิลิตร เติมน้ำให้ครบ 1 ลิตร

ตารางผนวกที่ 1 จำนวนลูกปลานิล เพศผู้ เพศเมีย และกระเทย

เวลา (ชั่วโมง)	อัตราการรอด (ตัว)	เพศผู้ (ตัว)	เพศเมีย (ตัว)	กระเทย (ตัว)
ควบคุม	40	18	22	-
	43	23	20	-
	39	22	17	-
1	38	30	8	-
	31	15	14	2
	39	33	5	1
2	31	29	2	-
	38	33	4	1
	36	32	2	2
3	38	34	4	-
	34	30	3	1
	38	30	3	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้