

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญภาพ	(4)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	4
การตรวจเอกสาร	5
วิธีการ	16
ผลการทดลอง	22
วิจารณ์ผล	36
สรุป	41
ข้อเสนอแนะ	42
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	43
ภาคผนวก	54
ประวัติการศึกษา และการทำงาน	68

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ผลการเหนี่ยวนำทรานสคริปต์ในสัตว์น้ำโดยใช้ Cytochalasin B	14
2	ค่าเฉลี่ยของอัตราการฟักของไขกุ้งก้ามกราม ที่ผ่านการเหนี่ยวนำให้เพิ่มชุดโครโมโซมด้วย Cytochalasin B ที่ระดับความเข้มข้น 0, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5 และ 0.6 มิลลิกรัมต่อลิตร	22
3	ค่าเฉลี่ยของอัตราการฟักของไขกุ้งก้ามกราม ที่ผ่านการเหนี่ยวนำให้เพิ่มชุดโครโมโซมด้วย Cytochalasin B โดยเริ่มเหนี่ยวนำหลังการผสมไขกับน้ำเชื้อ 15-20, 20-25 และ 25-30 นาที	23
4	ค่าเฉลี่ยของอัตราการฟักของไขกุ้งก้ามกราม ที่ผ่านการเหนี่ยวนำให้เพิ่มชุดโครโมโซมด้วย Cytochalasin B เป็นเวลานาน 10 และ 15 นาที	23
5	อิทธิพลร่วมระหว่าง 2 ปัจจัยระหว่างระดับความเข้มข้นของ Cytochalasin B กับระยะเวลาหลังการผสมไขกับน้ำเชื้อที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P < 0.01$)	24
6	อิทธิพลร่วมระหว่าง 2 ปัจจัยระหว่างระหว่างระยะเวลาหลังการผสมไขกับน้ำเชื้อ กับระยะเวลาในการเหนี่ยวนำ ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)	25
7	เปอร์เซ็นต์โพลีพลอยด์ และอัตราการฟักของไขกุ้งก้ามกรามที่ผ่านการเหนี่ยวนำด้วย Cytochalasin B ที่ระดับความเข้มข้น 0 - 0.6 มิลลิกรัมต่อลิตร และ ระยะเวลาหลังการผสมไขกับน้ำเชื้อ 15-30 นาที และเวลาในการเหนี่ยวนำ 10 และ 15 นาที	27
8	ค่าเฉลี่ยอัตราส่วน DNA content ในแต่ละชุดโครโมโซมที่ได้จากการตรวจสอบ โดยเครื่อง โฟลว์ไซโตมิเตอร์	33

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่	หน้า	
1	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของอัตราการฟักของไข่อุ้งก้ามกราม ที่ผ่านการเหนี่ยวนำให้เพิ่มชุดโครโมโซมด้วย Cytochalasin B ที่ระดับความเข้มข้น 0, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5 และ 0.6 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยเริ่มเหนี่ยวนำหลังการผสมไข่กับน้ำเชื้อ 15-20, 20-25 และ 25-30 นาที และเหนี่ยวนำเป็นระยะเวลา 10 และ 15 นาที	56
2	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของเปอร์เซ็นต์การเกิดโพลีพลอยด์ของไข่อุ้งก้ามกราม ที่ผ่านการเหนี่ยวนำให้เพิ่มชุดโครโมโซมด้วย Cytochalasin B ที่ระดับความเข้มข้น 0, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5 และ 0.6 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยเริ่มเหนี่ยวนำหลังการผสมไข่กับน้ำเชื้อ 15-20, 20-25 และ 25-30 นาที และเหนี่ยวนำเป็นระยะเวลา 10 และ 15 นาที	57
3	ค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์การเกิดโพลีพลอยด์ของไข่อุ้งก้ามกราม ที่ผ่านการเหนี่ยวนำให้เพิ่มชุดโครโมโซมด้วย Cytochalasin B ที่ระดับความเข้มข้น 0, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5 และ 0.6 มิลลิกรัมต่อลิตร	58
4	ค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์การเกิดโพลีพลอยด์ของไข่อุ้งก้ามกราม ที่ผ่านการเหนี่ยวนำให้เพิ่มชุดโครโมโซมด้วย Cytochalasin B โดยเริ่มเหนี่ยวนำหลังการผสมไข่กับน้ำเชื้อ 15-20, 20-25 และ 25-30 นาที	58
5	ค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์การเกิดโพลีพลอยด์ของไข่อุ้งก้ามกราม ที่ผ่านการเหนี่ยวนำให้เพิ่มชุดโครโมโซมด้วย Cytochalasin B เป็นเวลานาน 10 และ 15 นาที	59
6	อัตราส่วน DNA content ในการเหนี่ยวนำด้วย Cytochalasin B ระดับความเข้มข้น 0-0.6 มิลลิกรัม/ลิตร และช่วงระยะเวลาในการเหนี่ยวนำให้เกิดทริพลอยด์ (3n) ในกุ้งก้ามกราม	60

สารบัญญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	สูตรโครงสร้างของ Cytochalasin B ($C_{29}H_{37}NO_5$)	7
2	ลักษณะกึ่งตัวเมียที่หัวเหลืองที่พร้อมผสมพันธุ์ (A) และนำมาปล่อยในตัวกระจก เพื่อให้กึ่งตัวผู้ผสมพันธุ์กึ่งตัวเมียที่เพิ่งลอกคราบ(B) เมื่อกึ่งตัวเมียที่มีไข่เต็มท้อง และได้รับการผสมกับน้ำเชื้อพร้อมที่จะนำมาเหนี่ยวนำไข่จะอยู่บริเวณหน้าท้อง และมีสีเหลืองเข้ม (C) จากนั้นนำกึ่งตัวเมียมาทำการเหนี่ยวนำด้วยสารเคมี Cytochalacin B (D)	17
3	อัตราการฟักเฉลี่ย ของไข่กึ่งก้ามกรามที่ผ่านการเหนี่ยวนำ ให้เพิ่มชุดโครโมโซม ด้วย Cytochalasin B ที่ระดับความเข้มข้น 0-0.6 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยเริ่มเหนี่ยวนำ หลังการผสมไขกับน้ำเชื้อ 15-20, 20-25 และ 25-30 นาที และเหนี่ยวนำเป็นระยะเวลา 10 และ 15 นาที	31
4	อัตราการเกิดโพลีพลอยด์ ของไข่กึ่งก้ามกรามที่ผ่านการเหนี่ยวนำ ให้เพิ่มชุดโครโมโซมด้วย Cytochalasin B ที่ระดับความเข้มข้น 0-0.6 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยเริ่มเหนี่ยวนำหลังการผสมไขกับน้ำเชื้อ 15-20, 20-25 และ 25-30 นาที และเหนี่ยวนำเป็นระยะเวลา 10 และ 15 นาที	32
5	ผลการวัดปริมาณ DNA ในเซลล์โดยใช้วิธีโฟลว์ไซโตเมตรีในกลุ่มควบคุม ที่ 2 ที่มีจำนวนชุดโครโมโซมเป็น 2n	34
6	ผลการวัดปริมาณ DNA ในเซลล์โดยใช้วิธีโฟลว์ไซโตเมตรีในกลุ่มที่เหนี่ยวนำด้วย Cytochalasin B ระดับความเข้มข้น 0.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ที่มีจำนวนชุดโครโมโซมเป็น 3n	34
7	ผลการวัดปริมาณ DNA ในเซลล์โดยใช้วิธีโฟลว์ไซโตเมตรีในกลุ่มที่เหนี่ยวนำด้วย Cytochalasin B ระดับความเข้มข้น 0.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ที่มีจำนวนชุดโครโมโซมเป็น 4n	34
8	โครโมโซมระยะเมตาเฟส กึ่งก้ามกรามที่เป็นดิพลอยด์ (2n) จำนวนโครโมโซมเท่ากับ 118 แท่ง และทริพลอยด์ (3n) จำนวนโครโมโซมเท่ากับ 177 แท่ง	35

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพผนวกที่	หน้า
1 ผลการวัดปริมาณ DNA ในเซลล์โดยใช้วิธีโฟลว์ไซโตเมตรีมีจำนวนชุดโครโมโซมเป็น 2n ที่เหนี่ยวนำด้วย Cytochalasin B ที่ระดับความเข้มข้น 0.2 มิลลิกรัมต่อลิตร	63
2 ผลการวัดปริมาณ DNA ในเซลล์โดยใช้วิธีโฟลว์ไซโตเมตรีมีจำนวนชุดโครโมโซมเป็น 2n และ 3n ที่เหนี่ยวนำด้วย Cytochalasin B ที่ระดับความเข้มข้น 0.3 มิลลิกรัมต่อลิตร	64
3 ผลการวัดปริมาณ DNA ในเซลล์โดยใช้วิธีโฟลว์ไซโตเมตรีมีจำนวนชุดโครโมโซมเป็น 2n, 3n และ 4n ที่เหนี่ยวนำด้วย Cytochalasin B ที่ระดับความเข้มข้น 0.4 มิลลิกรัมต่อลิตร	65
4 ผลการวัดปริมาณ DNA ในเซลล์โดยใช้วิธีโฟลว์ไซโตเมตรีมีจำนวนชุดโครโมโซมเป็น 2n, 3n และ 4n ที่เหนี่ยวนำด้วย Cytochalasin B ที่ระดับความเข้มข้น 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร	66
5 ผลการวัดปริมาณ DNA ในเซลล์โดยใช้วิธีโฟลว์ไซโตเมตรีมีจำนวนชุดโครโมโซมเป็น 2n, 3n และ 4n ที่เหนี่ยวนำด้วย Cytochalasin B ที่ระดับความเข้มข้น 0.6 มิลลิกรัมต่อลิตร	67