

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ง
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหาในการทำงานวิจัย	1
1.2 วัตถุประสงค์ในการวิจัย	3
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
บทที่ 3 วิธีดำเนินงานวิจัย	9
3.1 วัสดุและอุปกรณ์	9
3.2 สารเคมี	10
3.3 วิธีการศึกษา	11
3.3.1 การคัดเลือกพ่อพันธุ์ไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาว	11
3.3.2 การรีดน้ำเชื้อ	12
3.3.3 การศึกษาส่วนประกอบไอออนของซีรัม (serum) ค่า pH และค่าออสโมลาลิตีของน้ำเชื้อไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาว	13
3.3.4 วิธีประเมินคุณภาพน้ำเชื้อ	13
3.3.4.1 การประเมินลักษณะทางกายภาพของน้ำเชื้อ	13
3.3.4.2 การหาความเข้มข้นของน้ำเชื้อ (จำนวนอสุจิต่อหนึ่งมิลลิลิตร)	13
3.3.4.3 ศึกษาอัตราการเคลื่อนที่ของอสุจิ	14
3.3.4.4 ศึกษาอัตราการมีชีวิตรอด	16
3.3.4.5 การศึกษาอัตราการผสมติด	18
3.3.5 ขั้นตอนและวิธีการเก็บรักษาน้ำเชื้อไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาวแบบระยะสั้นและโดยวิธีการแช่แข็ง	18
1) การทดลองที่ 1 ศึกษาชนิดของสาร extender ที่เหมาะสมสำหรับการเก็บรักษาน้ำเชื้อไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาวแบบระยะสั้น	18

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2) การทดลองที่ 2 ศึกษาชนิดของสาร extender และสาร cryoprotectant ที่เหมาะสมสำหรับการเก็บรักษาน้ำเชื้อไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาวโดยวิธีการแช่แข็ง	22

3) การทดลองที่ 3 ศึกษาอัตราการลดอุณหภูมิ (freezing rate) ที่เหมาะสมสำหรับการเก็บรักษาน้ำเชื้อไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาว โดยวิธีการแช่แข็ง	26
บทที่ 4 ผลการศึกษา	28
4.1 ส่วนประกอบไอออนของซีรัม (serum) ค่า pH และค่าออสโมลาลิตี้ของน้ำเชื้อไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาว	28
4.2 ผลของสาร extender ที่เหมาะสมสำหรับการเก็บรักษาน้ำเชื้อไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาว แบบระยะสั้น	28
4.3 ผลของชนิดของสาร extender และสาร cryoprotectant ที่เหมาะสมสำหรับการเก็บรักษาน้ำเชื้อไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาวโดยวิธีการแช่แข็ง	36
4.4 ผลของอัตราการลดอุณหภูมิ ที่เหมาะสมสำหรับการเก็บรักษาน้ำเชื้อไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาวโดยวิธีการแช่แข็ง	39
บทที่ 5 อภิปรายผล สรุป และข้อเสนอแนะ	40
5.1 ผลของสาร extender ที่เหมาะสมสำหรับการเก็บรักษาน้ำเชื้อไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาวแบบระยะสั้น	40
5.2 ผลของชนิดของสาร extender และสาร cryoprotectant ที่เหมาะสมสำหรับการเก็บรักษาน้ำเชื้อไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาวโดยวิธีการแช่แข็ง	41
5.3 ผลของอัตราการลดอุณหภูมิ ที่เหมาะสมสำหรับการเก็บรักษาน้ำเชื้อไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาวโดยวิธีการแช่แข็ง	43
สรุป และข้อเสนอแนะ	43
เอกสารอ้างอิง	45
ภาคผนวก ก. ตารางแสดงการวิเคราะห์หาเรียนรู้	49
ประวัตินักวิจัย	56

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 หลักเกณฑ์การสังเกตอัตราการเคลื่อนที่ของอสุจิ	14
ตารางที่ 2 ค่า Sperm tracker	15
ตารางที่ 3 ค่า Analysis setup	16
ตารางที่ 4 ส่วนประกอบทางเคมี (g/25 ml) ของสาร extender ที่ใช้เจือจางน้ำเชื้อไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาว	19
ตารางที่ 5 แผนการทดลองผลของสาร extender 5 ชนิด (Modified extender ที่มีค่าออสโมลาลิตี้ที่ระดับต่างๆ (300, 350 และ 400 mOsm/kg), BPSE, Lake's diluent, IGGKP และ EK) ที่เหมาะสมสำหรับการเก็บรักษาน้ำเชื้อไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาวแบบระยะสั้น	20

	โดยใช้ 0.9%NaCl ร่วมกับ 0.2%glucose เป็นกลุ่มควบคุม ต่ออัตราการเคลื่อนที่ และอัตราการมีชีวิตรอด ที่ระยะเวลาการเก็บรักษา 1-7 วัน	
ตารางที่ 6	แผนการทดลองผลของสาร extender 5 ชนิด (Modified extender ที่มีค่าออสโมลาลิตี้ ที่ระดับต่างๆ (300, 350 และ 400 mOsm/kg), BPSE และ Lake's diluent, IGGKP และ EK) ที่เหมาะสมสำหรับการเก็บรักษาน้ำเชื้อไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาว แบบระยะสั้น โดยใช้ 0.9%NaCl ร่วมกับ 0.2%glucose เป็นกลุ่มควบคุม ต่ออัตราการผสมติด ที่ระยะเวลาการเก็บ 1-5 วัน	21
ตารางที่ 7	แผนการทดลองผลของสาร extender 3 ชนิด (Modified extender ที่มีค่าออสโมลาลิตี้ ที่ระดับ 300 mOsm/kg, BPSE และ Lake's diluent) ร่วมกับสาร cryoprotectant 4 ชนิด (6%DMA, 6%DMF, 10%DMSO และ 11%Glycerol) ต่อการเก็บรักษาน้ำเชื้อไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาวโดยวิธีการแช่แข็ง	24
ตารางที่ 8	แผนการทดลองผลของวิธีการลดอุณหภูมิแบบต่างๆ ต่อการเก็บรักษาน้ำเชื้อไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาวโดยวิธีการแช่แข็ง	27
ตารางที่ 9	ส่วนประกอบไอออนของซีรัม (serum) ปริมาตร ความเข้มข้น ค่า pH และค่าออสโมลาลิตี้ ของน้ำเชื้อไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาว	28
ตารางที่ 10	ผลของสาร extender ต่ออัตราการเคลื่อนที่ (Mean±S.E.) ของน้ำเชื้อไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาว ที่เก็บรักษาเป็นระยะเวลา 1-7 วัน	30
ตารางที่ 11	ผลของสาร extender ต่ออัตราการมีชีวิตรอด (Mean±S.E.) ของน้ำเชื้อไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาว ที่เก็บรักษาเป็นระยะเวลา 1-7 วัน	31
ตารางที่ 12	ผลของสาร extender ต่ออัตราการผสมติด (Mean±S.E.) ของน้ำเชื้อไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาว ที่เก็บรักษาเป็นระยะเวลา 1-5 วัน	35

สารบัญตาราง (ต่อ)

		หน้า
ตารางที่ 13	ผลของสาร extender 3 ชนิด (Modified extender 300 mOsm/kg, BPSE และ Lake's diluent) และสาร cryoprotectant 4 ชนิด (6%DMA, 6%DMF, 10%DMSO และ 11%Glycerol) ที่มีผลต่ออัตราการเคลื่อนที่รวม อัตราการเคลื่อนที่ไปข้างหน้า และอัตราการมีชีวิตรอด (Mean±S.E.) ของน้ำเชื้อไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาว ที่เก็บรักษาโดยวิธีการแช่แข็ง	38

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 การรีดน้ำเชื้อไก่	12
ภาพที่ 2 สไลด์สำหรับนับเม็ดโลหิต (hemacytometer counting chamber, ก) บริเวณที่นับจำนวนอสุจิทั้ง 5 บริเวณ (1, 2, 3, 4 และ 5, ข)	14
ภาพที่ 3 อสุจิมี่ชีวิตมีลักษณะสีขาว และอสุจิตายจะติดสีชมพูแดงหรือสีม่วงเข้ม เมื่อย้อมด้วยสี Eosin - nigrosin (ภายใต้กล้อง compound microscope กำลังขยาย 100 เท่า)	17
ภาพที่ 4 กระบวนการเก็บรักษาน้ำเชื้อไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาว แบบระยะสั้น	21
ภาพที่ 5 กระบวนการเก็บรักษาน้ำเชื้อไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาวโดยวิธีการแช่แข็ง	23
ภาพที่ 6 ชุดควบคุมการลดอุณหภูมิในระหว่างกระบวนการเก็บรักษาน้ำเชื้อไก่พื้นเมือง โดยใช้ Freezer control (CL 3300) ร่วมกับ cryogenesis version 4	25
ภาพที่ 7 ผลของสาร extender ต่ออัตราการเคลื่อนที่ของน้ำเชื้อไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาว ที่ระยะเวลาการเก็บรักษา 1-7 วัน	32
ภาพที่ 8 ผลของสาร extender ต่ออัตราการมีชีวิตรอดของน้ำเชื้อไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาว ที่ระยะเวลาการเก็บรักษา 1-7 วัน	33
ภาพที่ 9 ผลของสาร extender ต่ออัตราการผสมติดของน้ำเชื้อไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาว ที่ระยะเวลาการเก็บรักษา 1-5 วัน	36
ภาพที่ 10 ผลของอัตราการลดอุณหภูมิแบบต่างๆที่มีผลต่ออัตราการเคลื่อนที่รวม อัตราการเคลื่อนที่ ไปข้างหน้า และอัตราการมีชีวิตรอดของน้ำเชื้อไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาว	39

