

อิทธิพลของการเก็บรักษาไข่ฟักต่อเปอร์เซ็นต์การฟักออกของนกกะทาจุ่น

The Storage Effects on Hatchability of Japanese Quail Eggs

บทคัดย่อ

การทดลองเก็บไข่นกกะทาจุ่นแช่ไว้ในห้องเย็นที่มีอุณหภูมิประมาณ 13-15° ซ. โดยการจัดแบ่งระยะเวลาที่เก็บรักษาไข่เป็น 6 พวก คือ 1-4 5-8 9-12 13-16 17-20 และ 21-24 วัน จากผลการฟักไข่นกกะทาจุ่นมีเปอร์เซ็นต์การฟักออกเมื่อเทียบจากไข่มีเชื้อทั้งหมดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) โดยเปอร์เซ็นต์การฟักออกลดลงเมื่อใช้เวลาในการเก็บรักษานานขึ้น คือ 81.42 73.03 70.12 60.69 43.16 และ 25.25 % ตามลำดับ และเปอร์เซ็นต์ไข่เชื้อตายสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) คือ 11.64 13.86 13.33 17.21 28.46 และ 55.26 % ตามลำดับ จากการใช้เวลาการเก็บวางต่าง ๆ กันในผลของเปอร์เซ็นต์ไข่ตายโคม และลูกนกกอกมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติแต่มีแนวโน้มว่าการเก็บไข่ไว้นาน ทำให้เปอร์เซ็นต์ไข่ตายโคมสูงขึ้น คือ 8.38 9.34 11.84 11.68 19.71 และ 13.38 % ตามลำดับ และให้ผลทำนองเดียวกัน กับเปอร์เซ็นต์ลูกนกกอกซำ คือ 4.01 3.78 4.72 7.42 8.67 และ 6.11 % ตามลำดับ จากผลการทดลองนี้สรุปได้ว่าสามารถเก็บรักษาไข่นกกะทาจุ่นในห้องเย็น ได้นาน 9-12 วัน โดยมีผลของการฟัก แตกต่างจากกลุ่มเปรียบเทียบอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

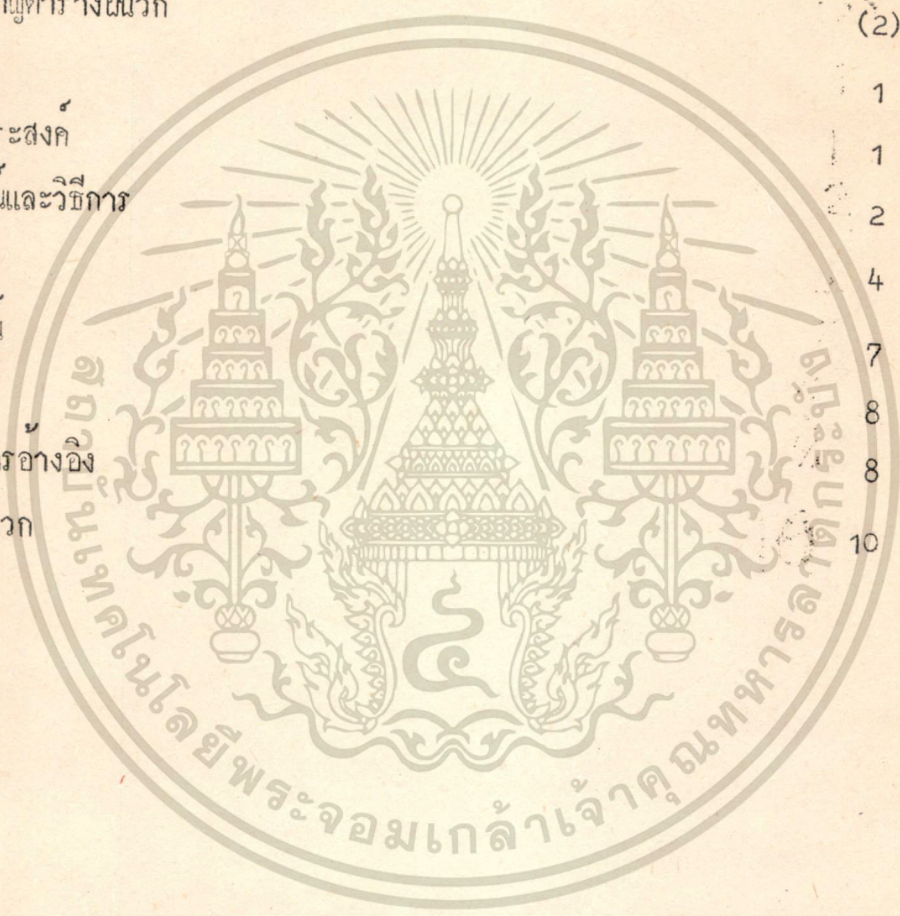
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Abstract

Prolonged storage of hatching Japanese quail eggs in the cooler room at a temperature of 13-15°C, the eggs were subjected to the storage times of 1-4 days, 5-8 days, 9-12 days, 13-16 days, 17-20 days and 21-24 days, revealed a highly significant decline in hatchability of stored eggs. Hatchability of fertile eggs were 81.42, 73.03, 70.12, 60.69, 43.16 and 25.25 %, respectively. Storage time also significantly affected embryo mortality attributable to time in storage. The embryo mortalities were 11.64, 13.86, 13.33, 17.21, 28.46 and 55.26 %, respectively. Although the storage times did not significantly affect percentage of delayed hatched eggs and death in shell eggs, percentage of the two characters increased with increased length of storage times. The death in shell eggs were 8.38, 9.34, 11.84, 11.68, 19.71 and 13.38 %, respectively. The delayed hatched eggs were 4.01, 3.78, 4.72, 7.42, 8.67 and 6.11 %, respectively. The result from this trial suggests that Japanese quail eggs should not be stored longer than twelve days before setting.

สารบัญ

สารบัญตาราง	(2)
สารบัญตารางผนวก	(2)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	1
อุปกรณ์และวิธีการ	2
ผล	4
วิจารณ์	7
สรุป	8
เอกสารอ้างอิง	8
ภาคผนวก	10



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่

หน้า

1	แสดงเปอร์เซ็นต์ไข่ม้วน การปักออก ไข่ม้วนตาย ระหว่างปัก ไข่ม้วนโคม และลูกนกออกขาวของการ ปักไข่ม้วนระยะเวลาการเก็บรักษาแตกต่างกัน	6
---	---	---

ตารางผนวกที่

หน้า

1	ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของเปอร์เซ็นต์ไข่ม้วน	11
2	ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของเปอร์เซ็นต์การปักออก	12
3	ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของเปอร์เซ็นต์ไข่ม้วนตาย ระหว่างปัก	13
4	ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของเปอร์เซ็นต์ไข่ม้วนโคม	14
5	ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของเปอร์เซ็นต์ลูกนกออกขาว	14

อิทธิพลของการเก็บรักษาไข่หักคอเปอร เซนตการที่ออกของนกกระเทาะญี่ปุ่น

The Storage Effects on Hatchability of Japanese Quail Eggs

คำนำ

การเก็บรักษาไข่ของนกกระเทาะไว้นานเกินไปจะทำให้ไข่แตก เพื่อให้มีจำนวนไข่มากพอที่จะฟักเป็นลูกนกออกมาได้พอเพียงตามที่ต้องการ หรือไข่มากพอที่จะขายได้ในแต่ละครั้งนั้น ยังมีข้อจำกัดในระยะเวลาการเก็บเพื่อให้เชื้อในไข่ กระทบกระเทือนน้อยที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากการเก็บรักษาไข่ไว้นาน ๆ มีผลให้เปอร์ เซนตการที่ออกของลูกนกกระเทาะต่ำลง ปัญหาที่สำคัญคือ อุณหภูมิของอากาศที่สูง แต่ตามการนำไข่ของนกกระเทาะมาเก็บรักษาในห้องเย็นที่มีอุณหภูมิและความชื้นเหมาะสม อีกทั้งระยะเวลาในการเก็บรักษาไม่นานจนเกินไปอาจช่วยให้เปอร์ เซนตการที่ออกดีขึ้น อันเป็นแนวทางในการลดต้นทุนการผลิตได้ ทางหนึ่ง การทดลองครั้งนี้จึงมุ่งศึกษาระยะเวลาในการเก็บรักษาไข่ที่ทนทานที่สุดในสภาพห้องเย็น

วัตถุประสงค์

ศึกษาระยะเวลาในการเก็บรักษาไข่ของนกกระเทาะ กอนน้ำแข็งที่ทนทานที่สุดในสภาพห้องเย็น และมีการฟักออกที่ดี

การตรวจเอกสาร

การเก็บรักษาไข่ฟักในระยะเวลาที่นาน มีผลทำให้การฟักออกลดลงสาเหตุหนึ่งเนื่องจาก การเก็บรักษาไข่ไว้ในอุณหภูมิที่สูงกว่า 70° ฟ จะมีผลต่อปฏิกิริยาทางเคมีภายในไข่ ทำให้เชื้อที่ผสมในฟองไข่เจริญมากขึ้น แต่ตาเก็บไว้ในอุณหภูมิต่ำกว่า 70° ฟ

จะทำให้เชื้อเจริญช้าลง นอกจากนั้นถึงแม้จะเก็บไว้ในอุณหภูมิต่ำก็ตาม ยังมีผลทำให้การฟักในด้านการค้า เอกสาร จะทำให้เชื้อเจริญช้าลง นอกจากนั้นถึงแม้จะเก็บไว้ในอุณหภูมิต่ำก็ตาม ยังมีผลทำให้การฟักในด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ออกลดลง เนื่องจากตัวอ่อนในไซออนแอ และมีการตายก่อนที่จะฟักออก และถ้ามีการเก็บไข่ฟักไว้เกิน 7 วัน การฟักออกจะลดลงวันละ 2 เปอร์เซ็นต์ (ลูซีฟ, 2526)

อุณหภูมิที่เหมาะสมในการเก็บรักษาไขนกกระเทาะ คือ $14 \pm 3^{\circ}$ C. และมีความชื้นสัมพัทธ์ 70 ± 10 เปอร์เซ็นต์ การจัดวางไข่ควรเอาคานปานขึ้น และกลับไขโดยระยะเวลาในการเก็บไม่ควรเกิน 7 วัน (สุวรรณ, 2524) การเก็บไว้นานเกิน 7 วัน ควรเก็บที่อุณหภูมิ 12° C. และกอนนำไข่เข้าฟักควรให้ไข่มีอุณหภูมิประมาณ $20-25^{\circ}$ C. (อุกฤษ, 2523) ซึ่ง Proudfoot (1964) รายงานไวว่าไข่ไก่ที่เก็บไว้นานเกิน 14 วัน ควรเก็บไว้ในอุณหภูมิต่ำกว่า 16° C. Daungertner และคณะ (1979) ได้ทดลองนำไขนกกระเทาะเข้าเก็บในห้องที่มีอุณหภูมิ 12° C. และความชื้นสัมพัทธ์ 75 % นาน 14, 28 และ 42 วัน ปรากฏว่าระยะเวลาในการเก็บรักษาไขนกกระเทาะก่อนนำเข้าฟักมีผลต่อการฟักออกคือ 62 49 12 และ 0 % ตามลำดับ

การเก็บไข่ไว้ในถุงพลาสติกชนิด Polyvinylidene chloride ที่ปิดสนิท เก็บไว้ในห้องที่สะอาดปราศจากฝุ่นละออง อากาศไม่ชื้น และเป็นห้องที่ควบคุมอุณหภูมิได้ จะสามารถเก็บไข่ไว้ได้นานถึง 13-21 วัน (สุวรรณ, 2524) การเก็บไข่ไก่ในถุงชนิด Cryovac จะช่วยป้องกันการระเหยของน้ำภายในไข่ และยืดเวลาการเก็บไข่ได้นานขึ้น (Becker, 1964)

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

1. พ่อ-แม่พันธุ์นกกระเทาะ ใช้อัตราส่วนตัวผู้ต่อตัวเมียในการผสมพันธุ์เท่า

กับ 1:3

2. ตู้ฟักไข่แบบใช้ไฟฟ้าขนาดฟักไข่ไก่ 1200 ฟอง มีพัดลมหมุนเวียนอากาศภายในตู้ มีชดเชยเตาไฟฟ้าเป็นแหล่งให้ความร้อน และถาดสำหรับใส่น้ำเป็นแหล่งให้ความชื้น ควบคุมอุณหภูมิด้วยเทอร์โมสแตท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. หองเย็นเก็บไข่ ความคุมอุณหภูมิและความชื้นได้

วิธีการ

1. ไชนกกระแทกที่ใช้ในการทดลองได้จาก พ่อ-แม่พันธุ์คุมเกี่ยวกับเพศเมีย อายุประมาณ 3 เดือน และเพศผู้อายุประมาณ 8 เดือน เก็บไข่ไชนกกระแทกทุกวัน และเก็บรักษาไว้ในหองเย็น ซึ่งควบคุมอุณหภูมิอยู่ในช่วง 13-15 °ซ ความชื้นสัมพัทธ์ 70-85 เปอร์เซ็นต์
2. ไชนกกระแทกก่อนนำไข่ฟัก จะวางในหองใหญ่อุณหภูมิห้อง ไข่ฟักอุณหภูมิห้องและไม่มีเชื้อ เกาะ ประมาณ 3-4 ชั่วโมง
3. ตรวจสอบปรับตู้ฟัก ซึ่งใช้ 3 ตู้ ใหม่อุณหภูมิประมาณ 100 °ฟ รวมความชื้นไข่ฟัก พร้อมตู้ฟัก เมื่อนำไข่ไข่ฟัก ด้วยควนฟอรมาลดีไฮด์ที่เกิดจากการทำปฏิกิริยาระหว่างสารละลายฟอรมาลดีไฮด์เข้มข้น 40 เปอร์เซ็นต์ และคางทิพเทียม นาน 30 นาที
4. กลับไข่ฟัก ด้วยการใช้มือเกลี่ย วันละ 3 ครั้ง เป็นเวลา 15 วันและไข่กลับไข่ใน 3 วันสุดท้ายก่อนลูกนกจะฟักออก ซึ่งจะเพิ่มความชื้นในวงสลับคาสุดท้ายด้วยการเพิ่มถาดน้ำอีก 1 ถาด
5. ตอยไข่ที่ฟักไข่ออกทุกฟอง เพื่อดูเปอร์เซ็นต์การมีเชื้อของไข่ฟัก

แผนการทดลอง

- จัดแบ่งกลุ่มการทดลองของการฟักเป็น 6 พวกดังนี้คือ
- | | | |
|----------|------------------|-----------|
| พวกที่ 1 | ใช้เวลาในการเก็บ | 1-4 วัน |
| พวกที่ 2 | ใช้เวลาในการเก็บ | 5-8 วัน |
| พวกที่ 3 | ใช้เวลาในการเก็บ | 9-12 วัน |
| พวกที่ 4 | ใช้เวลาในการเก็บ | 13-16 วัน |
| พวกที่ 5 | ใช้เวลาในการเก็บ | 17-20 วัน |
| พวกที่ 6 | ใช้เวลาในการเก็บ | 21-24 วัน |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่ละพวกแบ่งออกเป็น 3 ซ้ำ ในแต่ละซ้ำใช้ไข่ฟักจำนวน 150 ฟอง วาง

แผนการทดลองแบบ Completely Randomized Design

การบันทึกและวิเคราะห์ผล

1. บันทึกอุณหภูมิและความชื้นในห้องเป็นวันละครั้ง
2. บันทึกอุณหภูมิและความชื้นในตู้ฟักวันละ 3 ครั้ง
3. บันทึกจำนวนลูกนกที่เกิดเมื่อครบกำหนด 18 วัน เพื่อกำหนดหาเปอร์เซ็นต์การฟักออก โดยคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของไข่มีเชื้อทั้งหมด
4. บันทึกจำนวนไข่มีเชื้อ ไข่ไม่มีเชื้อ ไข่เชื้อตาย ไข่ตายโคม ลูกนกออก
ซ้ำ หลังจากเกินกำหนดการฟักออก 1 วัน
5. วิเคราะห์หาความแปรปรวนของเปอร์เซ็นต์การมีเชื้อ การฟักออก
ไข่เชื้อตาย ไข่ตายโคม และลูกนกออกหา ด้วยวิธี Analysis of Variance และ
หาลำดับความแตกต่างระหว่างพวกด้วยวิธี Duncan's New Multiple Range test
ตามวิธีของ จรัญ (2519)

ผล

เปอร์เซ็นต์ไข่มีเชื้อ

ไข่นกกระทาที่มีระยะเวลาการเก็บต่างกันมีผลให้เปอร์เซ็นต์ไข่มีเชื้อแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) โดยไข่นกที่ 1 ซึ่งมีระยะเวลาในการเก็บ 1-4 วัน มีไข่มีเชื้อสูงสุด 82.89 % รองลงมาคือพวกที่ 2 3 และ 4 มีไข่มีเชื้อ 75.56 74.44 และ 66.45 % ตามลำดับ แต่ทั้ง 4 พวกไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ พวกที่ 5 และ 6 ไข่มีเชื้อไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติคือเท่ากับ 58.44 และ 40.67 % ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เปอร์เซ็นต์การฟักออก

การฟักออกของไขนกกระทาที่มีระยะเวลาการเก็บต่างกัน ให้ผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) พวกที่ 1 มีการฟักออกสูงสุด 81.42 % รองลงมาคือพวกที่ 2 และ 3 เท่ากับ 73.03 และ 70.12 ซึ่งทั้ง 3 พวกไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในพวกที่ 4 5 และ 6 มีการฟักออกลดลงตามลำดับคือ 60.69 43.16 และ 25.25 % และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เปอร์เซ็นต์ไข่เชื้อตาย

ไข่ที่เก็บไว้นานจะมีไข่เชื้อตายมากขึ้น และแตกต่างกันระหว่างพวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) พวกที่ 1 ไข่ระยะเวลาเก็บน้อยที่สุดมีไข่เชื้อตายน้อยที่สุดคือ 11.64 % พวกที่ 3 2 และ 4 มีไข่เชื้อตายมากขึ้นตามลำดับ คือ 13.33 13.86 และ 17.21 % แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพวกที่ 1 พวกที่ 5 และ 6 มีไข่เชื้อตายมากขึ้นตามลำดับคือ 28.46 และ 55.26 %

เปอร์เซ็นต์ไข่ตายโคม

ไข่ตายโคมในแต่ละพวก แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีแนวโน้มมีไข่ตายโคมมากขึ้นในพวกที่มีระยะเวลาการเก็บนานขึ้น ยกเว้นพวกที่ 6 มีไข่ตายโคมน้อยกว่ากลุ่มที่ 5 ซึ่ง เปอร์เซ็นต์ไข่ตายโคมของทุกพวกตามลำดับของเวลาการเก็บเท่ากับ 8.38 9.34 11.84 14.68 19.71 และ 13.38 %

เปอร์เซ็นต์ลูกนกออกช้า

ไข่ที่มีระยะเวลาการเก็บต่างกัน มีผลให้ลูกนกฟักออกช้าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีแนวโน้มว่าในพวกที่เก็บไว้นานดังในพวกที่ 4 และ 5 มีลูกนกออกช้ามากกว่าพวกอื่น คือเท่ากับ 7.42 และ 8.62 % ตามลำดับ ส่วนพวกที่ 1 2 3 และ 6 มีลูกนกออกช้าน้อยกว่า คือเท่ากับ 4.01 3.78 4.78 4.72 และ 6.11 %

ตารางที่ 1 แสดงเปอร์เซ็นต์ของ การพักออก ไปสู่หอพัก ในหอพักสาธารณะต่าง ๆ ในเขตชายโคม และเขตนอกของ การพักไป
ระยะเวลาการเก็บรักษาแตกต่างกัน 1/

พจน	ระยะเวลาในการเก็บรักษา (วัน)	1/ รวม (%)	2/ การพักออก (%)	3/ ในหอพัก (%)	3/ ชายโคม (%)	3/ นอกของ (%)	3/ ไปหอพัก (%)	จากหอพัก (%)
1	1-4	82.89 ก	81.42 ก	11.64 ก	8.38	4.01	0	0
2	5-8	75.56 ก	73.03 ก	13.86 ก	9.34	3.78	7.33	7.33
3	9-12	74.44 ก	70.12 ก	13.33 ก	11.84	4.72	8.45	8.45
4	13-16	65.45 ก	60.69 ก	17.21 ก	14.68	7.42	17.44	17.44
5	17-20	58.44 ก	43.16 ก	28.46 ก	19.71	8.67	24.45	24.45
6	21-24	40.67 ก	25.25 ก	55.26 ก	13.38	6.11	42.22	42.22

- หมายเหตุ 1/ ค่าเฉลี่ยในคอลัมน์ระยะเวลาการพักออกต่างกัน หมายถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
- 2/ ค่ามาจากหอพักชายโคม
- 3/ ค่ามาจากหอพักนอกชายโคม

วิจารณ์

การเก็บไขนกกะทาจในหอยเียน และพักในตู้อีก 18 วัน จากการคอยเฝ้า
 ตรวจสอบการมีเชื้อของไขพัก รวมทั้งดูนกและไขตายโดยพบว่าไขมีเชื้อ มีค่าลดลงเมื่อ
 ระยะเวลาการเก็บนานขึ้น ซึ่งตามความจริงแล้วไขนกกะทาจที่ไซทคลอง มาจากนกกระ-
 ทาจคู่เดียวกัน ควรจะมีการมีเชื้อใกล้เคียงกัน คือประมาณ 82.89 % ของพวกที่ 1 แต่การ
 เก็บไขไว้ในหอยเียนนานขึ้นเชื้อจะอ่อนแอลง ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของ Reinhart
 และ Hurnik (1982) หรือตายในระหว่างการเก็บ หลังจากพักอีก 18 วัน ทำให้
 การตรวจหาจุดเจริญหรือเส้นเลือดในไข เพื่อแสดงการมีเชื้อทำได้ยากขึ้นและไม่ชัดเจน
 เหมือนพวกที่ 1 ซึ่งเก็บเพียง 4 วัน จึงทำให้พวกที่เก็บไว้นาน ไขมีเชื้อที่ตรวจพบ
 มีความแตกต่างจากพวกที่ 1 สูงถึง 42.22 % ในพวกที่ 6 และน้อยลงตามลำดับ เมื่อใช้
 เวลาในการเก็บน้อยลง

การพักออกของนกกะทาจจะลดลงเมื่อระยะเวลาในการเก็บนานขึ้นและให้
 ผลสอดคล้องกับไขเชื้อตาย ซึ่งจะมีไขเชื้อตายสูงขึ้นเมื่อไขถูกเก็บไว้นาน ทั้งนี้เพราะว่า
 การเก็บไว้นานมีผลให้เชื้ออ่อนแอตายในระหว่างการเก็บ อัตราการตายของเชื้อที่อ่อนแอ
 สูงขึ้น เมื่อนำเขาพัก ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของ Woodard และ Morzenti (1975)
 ส่วนการตายโดย และดูนกออกชวากกำหนด เป็นผลเนื่องจากการอ่อนแอของเชื้อ และ
 ดูนกมีการพัฒนาไม่คืบ ไม่เป็นไปตามระยะของการพัฒนาตัวตามธรรมชาติ จึงตายในระ-
 หว่างการพักและเจาะเปลือกไขไม่ได้ หรือใช้ระยะเวลาการพัฒนาตัวชวากปกติ จึงทำให้ออก
 ชวากกำหนด

สรุป

1. ระยะเวลาที่สามารถเก็บไขนกกะทาในท้องเย็นได้นานที่สุด โดยให้ผลต่อการฟัก แตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติจากกลุ่มที่ไขเวลาการเก็บไขน้อยที่สุด คือ ช่วง 9-12 วัน
2. การเก็บรักษาไขนานวันขึ้น มีผลต่อการฟัก คือ ไข่การฟักออกลดลง ไข่เชื้อตายมากขึ้น ไข่ตายโคมและดูนกออกช้ำ มีแนวโน้มนูงขึ้นด้วย

เอกสารอ้างอิง

- จรัญ พันธุ์ลักษณะ. 2519. สถิติวิธีวิเคราะห์และวางแผนงานวิจัย. กรุงเทพฯ
ไทยวัฒนาพานิช 442 น.
- สุชีพ สุขสุแพทย์. 2526. การฟักไข่และการจัดการโรงฟัก. กรุงเทพฯ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง. 109 น.
- สุวรรณ เกษตรสุวรรณ. 2524. การเลี้ยงนกกะทา. กรุงเทพฯ โรงพิมพ์คุรุสภา
ลาดพร้าว.
- อุกฤษณ์ อิมเอิม, 2523. ไข่ฟักและการฟักไข่. กรุงเทพฯ. วารสารสาส์นไก่
ปีที่ 28 เล่มที่ 6 น. 55-57.

Baungartner, J; Grom, A ; Csuku, J and Zemanova, H. 1979. The
Effect of Storage of Incubation Eggs and Hatchability,
Growth and Egg Production of Japanese Quail. Ani Breeding
Abst. 47 : 273

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Becker, W.A. 1964. The Storage of Hatching Eggs and the Post-hatching Bodyweights of Chicken. *Poultry Sci* 39 : 588-590.

Proudfoot. F.B. 1968. Hatching Egg Storage Effects on Hatching and Sub-sequent Performance of the Domestic Fowl. *Poultry Sci.* 47 : 1497 - 1499.

Reinhart and Hevrnik. G.I. 1982. Hatching Performance of Cryovac Enclosed Hatching Eggs Stored in a High Humidity Environment. *Poultry Sci.* 61 : 564 - 566.

Woodard, A.E. and Liczenti, A. 1975. Effects of Turning and Age of Egg on Hatchability in the Pheasant, chicken and Japanese Quail. *Poultry Sci.* 54 : 1708-1711.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 1 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของเปอร์เซ็นต์ไขมันเชื้อ

SOV	df	SS	MS	F
Treatment	5	3437.414	687.4828	4.464118 *
Error	12	1848.024	154.002	
Total	17	5285.438		

* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($F < 0.05$)
เปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์การมีเชื้อ โดยวิธี Duncan's new multiple range test

T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	T ₆
82.89	75.56	74.44	66.45	58.44	40.67

ค่าเฉลี่ยที่ไม่ได้อยู่บนเส้นตรงเดียวกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F < 0.05$) ส่วนค่าเฉลี่ยที่อยู่บนเส้นตรงเดียวกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ตารางผนวกที่ 2 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของเปอร์เซ็นต์การฟักออก

SOV	df	SS	MS	F
Treatment	5	6647.078	1329.416	14.93551**
Error	12	1068.125	89.01041	
Total	17	7715.203		

** มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (F < 0.01)
เปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์การฟักออก โดยวิธี Duncan's new multiple range test.

T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	T ₆
81.42	73.03	70.12	60.69	43.16	25.25

ค่าเฉลี่ยที่ไม่ได้อยู่บนเส้นตรงเดียวกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (F < 0.05) ส่วนค่าเฉลี่ยที่อยู่บนเส้นตรงเดียวกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ตารางผนวกที่ 3 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของเปอร์เซ็นต์ไข่เชื้อตายระหว่างพัก

SOV	df	SS	MS	F
Treatment	5	4228.908	845.7816	29.71847 **
Error	12	341.5176	28.4598	
Total	17	4570.426		

** มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ (P < 0.01)

เปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์การพักออก โดยวิธี Duncan's New Multiple

Range Test

T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	T ₆
11.64	13.33	13.86	17.21	28.46	55.26

ค่าเฉลี่ยที่ไม่ได้อยู่บนเส้นตรงเดียวกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P < 0.05) ส่วนค่าเฉลี่ยที่อยู่บนเส้นตรงเดียวกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ตารางผนวกที่ 4 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของเปอร์เซ็นต์ไชตายโคม

SOV	df	SS	MS	F
Treatment	5	251.7622	50.35244	1.681998 ^{NS}
Error	12	359.2332	29.9361	
Total	17	610.9954		

ตารางผนวกที่ 5 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของเปอร์เซ็นต์ลูกนกออกจา

SOV	df	SS	MS	F
Treatment	5	58.29987	11.65997	0.328697 ^{NS}
Error	12	425.6789	35.47324	
Total	17	483.9788		

NS ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้