

Thai J. For. 7: 339-353 (1988) วารสารวนศาสตร์ ๗: ๓๓๕-๓๕๓ (๒๕๓๑)

การประเมินประชากรกระต่ายป่าโดยใช้วิธีนับกองมูล

ESTIMATION OF SIAMESE HARE POPULATION BY TECHNIQUE OF PELLET-GROUP COUNTS

Choompol Ngampongsai and Virayuth Lauhachinda
ชุมพล งามส่องใส^๑ และ วีรยุทธ์ เลาะห์จินดา^๒

ABSTRACT

The pellet-group census technique was used to estimate the Siamese hare population in the dry dipterocarp forest and in the reforestation site, covering 0.137 hectare or 0.00137 square kilometer, at Sakaerat Environmental Research Station, Nakhon Ratchasima Province. Twelve categories of pellet-formations, i.e. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10-19, 20-29, and over were assigned in order to obtain the resonable result in defining the standard group-size for pellet-group census estimation. The study revealed that the assigned 7 pellets as one group statistically gave resonable estimate at $P = .05$ and $.01$ which was 1.11, 0.85 and 0.77 hare per hectare with the average density of 0.92 hare per hectare or approximately 92 hare per square kilometer. The population estimate, however, obtained from hare's total pellets per day was 0.82, 0.63 and 0.57 hare per hectare, respectively, with 0.67 hare per hectare or 67 hare per square kilometer.

บทคัดย่อ

การประเมินประชากรกระต่ายป่าโดยใช้วิธีนับกองมูลในพื้นที่ป่าเต็งรังและในป่าปลูก ซึ่งครอบคลุมเนื้อที่ ๐.๑๓๗ เฮกตาร์ หรือ ๐.๐๐๑๓๗ ตารางกิโลเมตร ที่สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช จังหวัดนครราชสีมา ได้กำหนดจำนวนของเม็ดมูลออกเป็น ๑๒ ลักษณะคือ ๑, ๒, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐-๑๙, ๒๐-๒๙ และ ๓๐ เม็ดขึ้นไปเป็นหนึ่งกองมูล เพื่อทดสอบว่าจำนวนเม็ดมูลเท่าใดจึงจะเหมาะสมต่อการกำหนดเป็นมาตรฐานเพื่อการประเมินประชากร ผลจากการศึกษา พบว่าการกำหนดจำนวนเม็ดมูลที่มี ๗ เม็ดเป็นหนึ่งกองมูล จะมีค่าความถูกต้องน่าพอใจที่สุดที่ระดับความเชื่อมั่น ๙๕ และ ๙๙ เปอร์เซ็นต์ โดยได้ค่าความหนาแน่นของกระต่ายป่าเฉลี่ย ๑.๑๑, ๐.๘๕ และ ๐.๗๗ ตัว/เฮกตาร์ ซึ่งมีค่าเฉลี่ย ๐.๙๒ ตัว/เฮกตาร์ หรือ ๙๒ ตัว/ตารางกิโลเมตร สำหรับการประเมินประชากรกระต่ายป่าโดยใช้จำนวนเม็ดมูลทั้งหมดที่ถ่ายในหนึ่งวัน จะได้ค่าความหนาแน่นของกระต่ายป่า ๐.๘๒, ๐.๖๓ และ ๐.๕๗ ตัว/เฮกตาร์ ตามลำดับ โดยมีค่าเฉลี่ย ๐.๖๗ ตัว/เฮกตาร์ หรือ ๖๗ ตัว/ตารางกิโลเมตร

^๑ ภาควิชาชีววิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ ๑๐๙๐๓

^๒ ภาควิชาสัตววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ ๑๐๙๐๓

คำนำ

สัตว์ป่าเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีคุณค่ามาก นอกจากอำนวยความสะดวกแก่มนุษย์ในด้านอาหาร เศรษฐกิจ และการศึกษาแล้ว สัตว์ป่ายังมีบทบาทสำคัญในการทำให้ระบบนิเวศน์ดำเนิน ไปอย่างเหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการถ่ายทอดพลังงาน และธาตุอาหารในระบบ ดังนั้นการจัดการสัตว์ป่าอย่างถูกต้อง และเหมาะสมจึงเป็นสิ่งสำคัญ และจำเป็นมาก เพื่อให้จำนวนประชากรสัตว์ป่าในแต่ละพื้นที่อยู่ในปริมาณสมดุลกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้วยเหตุนี้จึงต้องมีการสำรวจประชากรสัตว์ป่าของแต่ละพื้นที่ว่ามีลักษณะอย่างไร การสำรวจประชากรสัตว์ป่าทำได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม การสำรวจทางตรงคือนับจำนวนสัตว์ทุกตัวในพื้นที่นั้น แต่วิธีการนี้ไม่อาจใช้ได้กับสัตว์ป่าโดยทั่วไป เนื่องจากสัตว์ป่าส่วนมากมีนิสัยชอบหลบซ่อนตัวและส่วนมากออกหากินเวลากลางคืน การสำรวจประชากรสัตว์ป่าส่วนมากจึงใช้วิธีอ้อม เช่น การติดเครื่องหมายให้กับสัตว์ หรือใช้ร่องรอยต่างๆ ที่สัตว์ทิ้งไว้ อาทิ รอยเท้า มูล หรือร่องรอยการกินอาหาร แล้วนำข้อมูลที่ยกมาวิเคราะห์ทางสถิติ ซึ่งวิธีการแต่ละวิธีจะมีข้อดีและข้อเสียกับสัตว์แต่ละชนิดแตกต่างกัน

จึงต้องเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสมที่สุดต่อสัตว์แต่ละชนิด เพื่อให้การประเมินประชากรใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด

การประเมินประชากรสัตว์ โดยใช้มูลที่สัตว์ถ่ายทิ้งไว้เป็นวิธีการหนึ่งที่ไคเนตซึ่ง Bennett et al. (1940) ได้เริ่มใช้กับการสำรวจประชากรของกวาง และต่อมาได้มีผู้นำไปใช้กับสัตว์ชนิดอื่น รวมทั้งกระต่าย โดย Cochran and Stains (1961) ใช้กับกระต่ายหางขาวในสหรัฐอเมริกา สำหรับในประเทศไทย การสำรวจประชากรสัตว์ป่าโดยใช้กองมูลนี้ พบว่า Ngampongsai (1978) ใช้เพื่อประเมินประชากรกวางป่าในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ต่อมาสุรศักดิ์ (๒๕๒๕) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับกวางป่าในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่นี้อีกครั้ง โดยปรับปรุงวิธีการให้ดีขึ้น ส่วนยุพาพร (๒๕๒๖) ศึกษาเกี่ยวกับกวางป่าในคอกสัตว์กึ่งธรรมชาติที่ทราบ ประชากร ของกวาง ที่แท้จริงแล้ว ๕ ๕ เพื่อทดสอบว่าวิธีการใดจะเหมาะสมและให้ผลใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด

กระต่ายป่า (*Lepus pequensis* Blyth) เป็นสัตว์ป่าชนิดหนึ่งของประเทศไทยที่มีความชุกชุมพอสมควร พบได้ทั่วไปในพื้นที่ป่าใกล้เคียงภูเขา ซึ่งมีหญ้าชนิดต่างๆ ขึ้น

ปกคลุม (Lekagul and Cronin, 1977) กระต่ายป่าเป็นสัตว์ป่าที่มีการแพร่พันธุ์และเพิ่มประชากรได้รวดเร็วมาก การเพิ่มประชากร อย่าง รวดเร็วนี้ อาจ ทำให้ สมดุลของธรรมชาติสูญเสียไปและอาจก่อให้เกิดความเสียหายได้ จึงควรหาวิธีการเพื่อประเมิประชากรของกระต่ายป่า และเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการควบคุมประชากรของกระต่ายป่าให้สมดุลกับสิ่งแวดล้อม เนื่องจากกระต่ายป่าถ่ายมูลเป็นเม็ดและเป็นกองลักษณะเดียวกับ กวางป่า จึงน่าจะใช้กองมูลที่กระต่ายป่าถ่าย

ออกมานี้เพื่อการคำนวณหาประชากรทำนองเดียวกับกวาง เพราะฉะนั้นการศึกษาคงนี้จึงมีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

๑. เพื่อประเมินประชากรกระต่ายป่าโดยใช้วิธีนับกองมูล

๒. เพื่อทดสอบว่าจำนวนเม็ดมูลเท่าใดเป็นจำนวนที่เหมาะสมต่อการกำหนดเป็นกองมูลมาตรฐาน

๓. นำผลที่ได้จากการศึกษาไปใช้ในการประเมินประชากรของกระต่ายในพื้นที่อื่น ๆ ต่อไป

วิธีการ

การศึกษาครั้งนี้ได้ดำเนินการระหว่างเดือนกรกฎาคม ๒๕๒๖ ถึงเดือนมิถุนายน ๒๕๒๗ รวมระยะเวลา ๑๒ เดือน โดยใช้พื้นที่ของสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช จังหวัดนครราชสีมา ทำการศึกษาในป่าเต็งรัง ซึ่งอยู่ทางตะวันออกเฉียงเหนือของสถานี และในป่าปลูกซึ่งอยู่ทางตะวันตกเฉียงใต้ของสถานี สำหรับในป่าเต็งรังนี้ได้แบ่งออกเป็นสองพื้นที่ คือ ป่าเต็งรัง I ซึ่งอยู่ทางคั่นซ้ายมือของถนนที่เข้าสู่สถานีวิจัย กับป่าเต็งรัง II ซึ่งอยู่ทางคั่นขวามือของถนนที่เข้าสู่สถานีวิจัย

วางแผนทดลองเพื่อนับมูลของกระต่ายป่า แปลงทดลองนี้ได้ใช้หลักการของ Smith (1968) ซึ่งใช้กับกวางและปรากฏว่าได้ผลถูกต้องและดำเนินงานได้สะดวกรวดเร็ว แปลงทดลองนี้มีรูปร่างเป็นทรงกลม รัศมีวงกลม ๑.๒๒ เมตร ซึ่งจะมีพื้นที่เท่ากับ ๔.๖๕ ตารางเมตร วางแผนทดลองนี้ไปตามเส้นทางที่กำหนดขึ้นในป่าเต็งรังทั้งสองแห่งและในป่าปลูก โดยวางแผนทดลองแต่ละแปลงห่างกัน ๒๐ เมตร วางแผนทดลองในป่าเต็งรัง I จำนวน ๑๔๒ แปลง ในป่าเต็งรัง II จำนวน ๑๐๒ แปลง และในป่าปลูกจำนวน ๕๐ แปลง รวมพื้นที่

ทั้งหมดของแปลงทดลอง ๐.๐๐๑๓๗ ตาราง-
กิโลเมตร หรือ ๐.๑๓๗ เฮกตาร์

ในขณะที่วางแผนแปลงทดลองทุกๆแปลง
ได้ทำการเก็บกองมูลของกระต่ายป่าที่มีอยู่ใน
แปลงทดลองออกให้หมด ต่อจากนั้นก็ทำ
การ นับมูล ของ กระต่ายป่า ที่มี อยู่ใน แปลง
ทดลองเดือนละครั้ง ทุกครั้งที่จับบันทึกมูล
ของกระต่ายป่าในแต่ละแปลงแล้ว จะเก็บ
มูลจากแปลงออกทิ้งให้หมดเพื่อหลีกเลี่ยงการ
นับมูลซ้ำซ้อนในครั้งต่อไป

เนื่องจากกระต่ายไม่ถ่ายมูลเป็นกอง
อย่างเด่นชัดเหมือนอย่างกวางป่า หรือเก้ง
จึงมีปัญหามากในการกำหนดขนาดของกอง
มูล การศึกษาของอุษณา (๒๕๒๖) พบว่า
กระต่ายป่าถ่ายมูลเฉลี่ยวันละ ๖๐๒ เม็ด/ตัว
และกองมูลมีลักษณะกระจัดกระจาย อาจจะมี
๑, ๒, ๓ เม็ด ฯลฯ ฯลฯ ทำให้ยากต่อการนับ
จำนวนกองมูลที่แน่นอนได้ เนื่องจากกอง
มูลแต่ละกองมีรูปแบบแตกต่างกันจึงจำเป็นต้อง
พิจารณาว่ามูลเม็ดใดอยู่ในกองเดียวกันหรือต่างกอง
โดยเฉพาะในกรณีที่เม็ดมูล
อยู่แบบกระจัดกระจายทั่วๆ ไปในแปลง

ความหนาแน่นของกระต่ายป่า/เฮกตาร์

ทดลอง ซึ่งเป็นการยากต่อการพิจารณาว่า
เป็นกองมูลเดียวกันหรือต่างกองกัน ดังนั้น
การตรวจนับจำนวนกองมูลในแต่ละแปลง
ทดลองจึงได้ทำการแบ่งลักษณะการนับออกเป็น
๑๒ ลักษณะใหญ่ คือ กำหนดจำนวน
เม็ดมูลที่มีตั้งแต่ ๑ เม็ด ๒ เม็ด ๓ เม็ด
๔ เม็ด ๕ เม็ด ๖ เม็ด ๗ เม็ด ๘ เม็ด
๙ เม็ด ๑๐-๑๙ เม็ด และ ๓๐ เม็ดขึ้นไป
เป็นหนึ่งในกองมูลตามลำดับ

เนื่องจากไม่มีข้อมูลอัตราการถ่ายมูล
ของกระต่ายป่า จึงได้เลี้ยงกระต่ายป่าเพื่อ
ศึกษาอัตราการถ่ายมูลและจำนวนเม็ดมูล
ซึ่งได้อัตราการถ่ายมูลเฉลี่ย ๒๕ กอง/วัน
จำนวนเม็ดมูลเฉลี่ย ๒๓๘ เม็ด/ตัว/วัน และ
จำนวนเม็ดมูล/กองมากที่สุด คือ ๒ เม็ด/กอง
ที่ได้มากรองลงมาก็คือ ๑, ๒, ๓, ๔, ๕, ๖
และ ๗ เม็ด/กอง ตามลำดับ

ต่อจากนั้นจึงนำข้อมูลมาคำนวณหา
ประชากรของกระต่ายป่า โดยใช้ความสัมพันธ์
ระหว่างจำนวนกองมูลที่นับได้ จำนวน
วันที่ทดลอง และอัตราการถ่ายมูลของ
กระต่ายป่า ซึ่งใช้สูตรคำนวณดังนี้

$$= \frac{\text{จำนวนกองมูลที่นับได้ต่อเฮกตาร์}}{\text{จำนวนวันที่ทดลอง} \times \text{อัตราการถ่ายมูล/วัน}}$$

ผลการศึกษา

จากการศึกษาโดยใช้วิธีนับกองมูลเพื่อประ-
เมินประชากรกระต่ายป่า ในป่าเต็งรัง I, II

และใน ป่าปลูก ใน สถานี วิจัย สิ่ง แวดล้อม
สะแกราช ระหว่างเดือนกรกฎาคม ๒๕๒๖

ถึงเดือนมิถุนายน ๒๕๒๗ ซึ่งใช้เวลาทั้งสิ้น ๑๒ เดือน รวมการเก็บข้อมูลได้ ๑๑ ครั้ง ปรากฏผลดังนี้

ความหนาแน่นของกระต่ายป่าในป่าเต็งรัง I

ผลการนับจำนวนกองมูลและความหนาแน่นของกระต่ายป่าจะแตกต่างกันตามลักษณะของการกำหนดจำนวนของไม้ตมมูลเป็น ๑๒ ลักษณะ (ตารางที่ ๑) กล่าวคือ จะมีความหนาแน่นของกระต่ายป่าเฉลี่ยเป็น ๑.๗๒, ๐.๔๐, ๐.๒๖, ๐.๑๑, ๐.๑๐, ๐.๐๖, ๐.๐๔, ๐.๐๓, ๐.๐๒, ๐.๐๑, ๐.๐๔ และ ๐.๐๑ ตัว/เฮกตาร์ เมื่อมีการกำหนดจำนวนของไม้ตมมูลเป็น ๑, ๒, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐-๑๙, ๒๐-๒๙ และ ๓๐ ไม้ตมขึ้นไป ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าการกำหนดจำนวนของไม้ตมมูลตั้งแต่ ๑ ไม้ตม/กอง จะได้จำนวนกองมูลและความหนาแน่นของกระต่ายป่ามากที่สุด และความหนาแน่นจะลดลงเมื่อกำหนดจำนวนไม้ตมมูล/กองมากขึ้น แต่การกำหนด ๑๐-๑๙ ไม้ตมเป็นหนึ่งกองมูล จะมีจำนวนกองมูลและความหนาแน่นของกระต่ายป่ามากกว่าที่กำหนด ๕, ๖, ๗, ๘ และ ๙ ไม้ตม/กองมูล ทั้งนี้เนื่องจาก

การกำหนด ๑๐-๑๙ ไม้ตมเป็นหนึ่งกองมูล จะมีจำนวนไม้ตมมูลตั้งแต่ ๑๐, ๑๑, ๑๒ จนถึง ๑๙ ไม้ตม/กอง แต่การกำหนด ๒๐-๒๙ ไม้ตม และ ๓๐ ไม้ตมขึ้นไปเป็นหนึ่งกองมูล จะมีจำนวนกองมูลและความหนาแน่นลดลงตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากกระต่ายป่าจะถ่ายมูลที่มีจำนวนไม้ตมมากกว่า ๒๐ ไม้ตมขึ้นไปเป็นจำนวนน้อย

ความหนาแน่นของกระต่ายป่าในป่าเต็งรัง II

จากการศึกษาพบว่า จำนวนกองมูลและความหนาแน่นของกระต่ายป่าแตกต่างกันไปตามลักษณะเดียวกันกับในป่าเต็งรัง I ซึ่งมีความหนาแน่นเฉลี่ยคือ ๑.๓๖, ๐.๓๖, ๐.๒๑, ๐.๐๙, ๐.๐๖, ๐.๐๗, ๐.๐๓, ๐.๐๑, ๐.๐๑, ๐.๐๒ และ ๐.๐๐๓ ตัว/เฮกตาร์ ตามลำดับ (ตารางที่ ๒)

ความหนาแน่นของกระต่ายป่าในป่าปลูกลูก

ผลที่ได้ยังคงเป็นไปตามลักษณะเดียวกันกับทั้งสองสถานที่ดังกล่าวแล้ว ปรากฏว่าความหนาแน่นเฉลี่ยคือ ๐.๙๔, ๐.๓๔, ๐.๑๔, ๐.๐๕, ๐.๐๘, ๐.๐๓, ๐.๐๕, ๐.๐๒, ๐.๐๒, ๐.๐๘, ๐.๐๓ และ ๐.๐๑ ตัว/เฮกตาร์ ตามลำดับ (ตารางที่ ๓)

Table 1. Number of pellet group and density of the Siamese hare in the dry dipterocarp forest

Month	1A	B	2A	B	3A	B	4A	B	5A	B	6A	B
Jul.	92	1.87	27	0.55	19	0.38	9	0.18	10	0.20	6	0.12
Aug.	45	0.94	18	0.38	9	0.19	3	0.06				
Sept.-Oct.	14	0.14	11	0.11	7	0.07	2	0.02	1	0.01	2	0.02
Nov.	38	0.82	4	0.04	4	0.09	5	0.11	4	0.09	7	0.15
Dec.	85	1.47	22	0.38	16	0.28	1	0.02	2	0.03	3	0.05
Jan.	76	1.64	11	0.24	4	0.09	7	0.15	1	0.02		
Feb.	66	1.43	11	0.24	6	0.13	3	0.06	1	0.02	1	0.02
Mar.	189	3.27	45	0.78	28	0.48	13	0.23	7	0.12	5	0.09
Apr.	117	2.53	35	0.76	11	0.24	6	0.13	4	0.09	2	0.04
May.	75	1.57	30	0.06	14	0.29	3	0.06	17	0.36	3	0.06
Jun.	182	3.24	46	0.82	34	0.61	12	0.21	9	0.16	8	0.14
Total		18.92		4.41		2.85		1.23		1.10		0.69
Average		1.72		0.40		0.26		0.11		0.10		0.06
S.D.		0.97		0.29		0.17		0.07		0.11		0.05

A = pellet group/hectare

1, 2....30⁺ = group size

B = density hectare

Table 1. (Cont.)

Month	7A	B	8A	B	9A	B	10-19A	B	20-29A	B	30 ⁺ A	B
Jul.	9	0.18	3	0.06	1	0.02	10	0.20	2	0.04		
Aug.			1	0.02	1	0.02			3	0.06	1	0.02
Sept.-Oct.	3	0.03					6	0.06	2	0.02	2	0.02
Nov.	2	0.04	2	0.04	1	0.02	5	0.11	4	0.09	2	0.04
Dec.	1	0.02					2	0.03	2	0.03		
Jan.							3	0.06	2	0.04		
Feb.					1	0.02	1	0.02	2	0.03	1	0.02
Mar.	2	0.03	3	0.05			1	0.02	2	0.03	1	0.02
Apr.												
May.	4	0.08	3	0.06	1	0.02	7	0.15				
Jun.	6	0.11	4	0.07	4	0.07	10	0.18	3	0.05	1	0.02
Total		0.49		0.30		0.17		0.83		0.39		0.14
Average		0.04		0.03		0.02		0.08		0.04		0.01
S.D.		0.06		0.02		0.02		0.07		0.02		0.16

වාර්ෂිකවාර්ෂිකව : කළු-කළු (මිනිසුන්)

Table 2. Number of pellet group and density of the Siamese hare in the dry dipterocarp forest

Month	1A	B	2A	B	3A	B	4A	B	5A	B	6A	B
Jul.	55	1.55	11	0.31	3	0.08	2	0.06	3	0.08	3	0.08
Aug.	16	0.47	7	0.20	2	0.06	3	0.09			2	0.06
Sept.-Oct.	6	0.08	3	0.40								
Nov.	28	0.84	6	0.18	2	0.06	2	0.06				
Dec.	59	1.42	17	0.41	6	0.14	3	0.07	5	0.12	4	0.10
Jan.	28	0.84	13	0.39	9	0.27	1	0.03	1	0.03		
Feb.	86	2.59	14	0.42	6	0.18	4	0.12	3	0.09	3	0.09
Mar.	44	1.06	26	0.63	6	0.14	2	0.05	5	0.12	2	0.05
Apr.	80	2.41	15	0.45	29	0.87	7	0.21	3	0.09	8	0.24
May.	41	1.19	9	0.26	7	0.20	4	0.11	1	0.03	1	0.03
Jun.	99	2.46	29	0.72	12	0.30	6	0.15	6	0.15	6	0.15
Total		14.91		4.01		2.30		0.95		0.71		0.80
Average		1.36		0.36		0.21		0.09		0.06		0.07
S.D.		0.83		0.16		0.24		0.05		0.04		0.07

A = pellet group/hectare

1, 2....30⁺ = group size

B = density/hectare

Table 2. (Cont.)

Month	7A	B	8A	B	9A	B	10-19A	B	20-29A	B	30 ⁺ A	B
Jul.	2	0.06			1	0.03	1	0.03				
Aug.			1	0.03								
Sept.-Oct.					2	0.03	2	0.03			1	0.01
Nov.	2	0.06	1	0.03			2	0.06	1	0.03		
Dec.	1	0.02	2	0.05			6	0.14				
Jan.			1	0.03	1	0.03	5	0.15	2	0.06	1	0.03
Feb.	2	0.06					4	0.12	1	0.03		
Mar.	3	0.07					1	0.02	1	0.02		
Apr.												
May.	1	0.03					1	0.03				
Jun.	3	0.07	2	0.02			13	0.32	5	0.12		
Total		0.37		0.16		0.09		0.90		0.26		0.04
Average		0.03		0.01		0.01		0.08		0.02		0.003
S.D.		0.02		0.02		0.00		0.01		0.04		0.01

වාර්ෂිකව ප්‍රකාශයට පත් කරන ලද සංඛ්‍යා (වසර 1971-72)

สรุปและวิจารณ์ผล

จากการศึกษาการใช้วิธีนับกองมูลเพื่อประเมินประชากรของกระต่ายป่าในป่าเต็งรังทั้งสองแห่งและป่าปลูก ณ สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช ซึ่งใช้พื้นที่ศึกษาประมาณ ๐.๑๓๗ เฮกตาร์หรือ ๐.๐๐๑๓๗ ตารางกิโลเมตร โดยเก็บข้อมูลทุก ๓๐ วัน และกำหนดจำนวนของเม็คมูลเป็น ๑๒ ลักษณะ คือ กำหนดจำนวนเม็คมูลตั้งแต่ ๑, ๒, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐-๑๙, ๒๐-๒๙ และ ๓๐ เม็ดขึ้นไปเป็นหนึ่งกองมูล พบว่าการกำหนดจำนวนเม็คมูลน้อยเป็นหนึ่งกองมูล จะมีผลต่อการคำนวณประชากรกระต่ายป่า ทำให้ค่าประมาณประชากรกระต่ายป่าสูง

เมื่อรวมจำนวนกองมูลทั้งสามพื้นที่ ทำการศึกษาและคำนวณหาความหนาแน่นของกระต่ายป่า ก็ได้ผลเป็นไปในลักษณะเดียวกันคือ ความหนาแน่นเฉลี่ยจากมากไปน้อยคือ ๑.๔๖, ๐.๐๔, ๐.๒๒, ๐.๐๙, ๐.๐๘, ๐.๐๖, ๐.๐๕, ๐.๐๓, ๐.๐๑, ๐.๐๙, ๐.๐๓ และ ๐.๐๑ ตัว/เฮกตาร์ตามลำดับ ซึ่งผลจากการคำนวณที่ได้นี้ไม่สามารถบอกได้ว่าจำนวนเม็คมูลเท่าไรเป็นจำนวนที่ถูกต้องในการกำหนดขนาดของกองมูลมาตรฐาน ดังนั้นเพื่อที่จะหาจำนวนเม็คมูลที่เหมาะสมเพื่อกำหนดเป็นหนึ่งกองมูล

จึงได้นำจำนวนเม็คมูลที่คิดเป็นกองทั้ง ๑๒ ลักษณะไป วิเคราะห์ทางสถิติหาช่วงความเชื่อมั่นของค่าเฉลี่ยพบว่าจำนวนเม็คมูล ๗ เม็ดเป็นหนึ่งกองมูลที่ระดับความเชื่อมั่น ๙๕ และ ๙๙ เปอร์เซนต์มีค่าเท่ากันคือ 0.05 ± 0.02 และในทำนองเดียวกัน จำนวนเม็คมูล ๙ และ ๓๐ เม็ดขึ้นไปเป็นหนึ่งกองมีค่าเท่ากันทั้งสองจำนวนคือ 0.01 ± 0.01 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโอกาสที่จะพบจำนวนเม็คมูล ๗, ๙ และ ๓๐ เม็ดขึ้นไปเป็นหนึ่งกองมูลจะมีมากโดยเฉพาะจำนวนเม็คมูล ๗ เม็ด/กองจะมีมากกว่า ๙ และ ๓๐ เม็ดขึ้นไปทั้งในธรรมชาติและการเลี้ยงกระต่ายป่าในกรงเลี้ยง ดังนั้นจำนวนเม็คมูล/กองน่าจะใช้ ๗ เม็ด/กอง เป็นมาตรฐาน ส่วนจำนวนเม็คมูล/กองที่ได้มากที่สุดในการเลี้ยงคือ ๒ เม็ด/กอง ซึ่งไม่นำมาเป็นมาตรฐานในการกำหนดนับ ซึ่งจะได้จำนวนกองมูลและความหนาแน่นของกระต่ายเฉลี่ยมากกว่าความเป็นจริง

เมื่อนำจำนวนเม็คมูล ๗ เม็ด/กอง ไปคำนวณหาจำนวนกองมูลและความหนาแน่นของกระต่ายในพื้นที่ทั้งสามแห่ง จะมีค่าความหนาแน่นเฉลี่ย ๑.๑๑, ๐.๘๕ และ ๐.๗๗ ตัว/เฮกตาร์ ในพื้นที่ป่าเต็ง I, II และป่าปลูกตามลำดับและค่าเฉลี่ยรวม ๐.๘๒ ตัว/เฮกตาร์ จะเห็นได้ว่าความหนาแน่นของ

กระต่ายในป่าเต็งรัง I จะมากที่สุด แต่เมื่อคำนวณโดยใช้จำนวนเม็ดมูลเฉลี่ยที่กระต่ายถ่ายในหนึ่งวัน (๒๓๘ เม็ด) จะมีความหนาแน่นของกระต่ายเฉลี่ย ๐.๘๒, ๐.๖๓ และ ๐.๕๗ ตัว/เฮกตาร์ ในพื้นที่ป่าเต็งรัง I, II และป่าปลูกตามลำดับ และค่าเฉลี่ยรวม ๐.๖๗ ตัว/เฮกตาร์ ซึ่งความหนาแน่นของกระต่ายในป่าเต็งรัง I จะมีมากที่สุดเช่นเดียวกัน ดังนั้นเมื่อเปรียบเทียบความหนาแน่นของกระต่ายป่าจากการศึกษาทั้งวิธีนับกองมูลและวิธีนับมูลเม็ดปรากฏว่าบริเวณป่าเต็งรัง I จะมีความหนาแน่นของกระต่ายมากที่สุด เนื่องจากป่าเต็งรัง I มีพื้นที่ติดต่อกันระหว่างป่าเต็งรังกับป่าดิบแล้ง จึงมีสภาพพื้นที่เหมาะสมเพื่อเป็นที่อยู่อาศัย พักผ่อนและหลบซ่อน นอกจากนี้ยังมีแหล่งอาหาร ที่อุดมสมบูรณ์เพราะมีหญ้าพืชเป็นจำนวนมาก จากการศึกษาของ อุษณา (๒๕๒๖) พบว่าบริเวณป่าเต็งรัง กระต่ายจะกินหญ้าพืชมากเป็นอันดับหนึ่ง ส่วนในป่าเต็งรัง II จะมีความหนาแน่นของกระต่ายน้อยกว่าป่าเต็งรัง II เนื่องจากด้านหลังของพื้นที่ป่าเต็งรัง II ติดกับทุ่งนาและมีชาวบ้านเข้าไปรบกวน ส่วนบริเวณป่าปลูกพบว่าความหนาแน่นของกระต่ายน้อยกว่าป่าเต็งรังทั้งสองแห่ง เนื่องจากพื้นที่ของป่าปลูกแน่น

ทึบจึงไม่เหมาะสำหรับเป็นที่อยู่อาศัยของกระต่าย

เมื่อพิจารณาค่าความหนาแน่นของกระต่ายเฉลี่ยทั้งสามพื้นที่ที่ทำการศึกษาที่ได้จากการคำนวณโดยใช้กองมูล ๗ เม็ดเป็นหนึ่งกอง กับการใช้ค่าเฉลี่ยของจำนวนเม็ดมูลทั้งหมดที่กระต่ายถ่ายในหนึ่งวัน (๒๓๘ เม็ด) จะพบว่าค่าความหนาแน่นจากวิธีแรกสูงกว่าคือ ๐.๘๒ และ ๐.๖๗ ตัว/เฮกตาร์ หรือ ๙๒ และ ๖๗ ตัว/ตารางกิโลเมตรตามลำดับ ซึ่งค่าดังกล่าวต่างกันถึง ๒๕ ตัว/ตารางกิโลเมตร อย่างไรก็ตามก็ยังไม่อาจสรุปได้ว่าวิธีใดในสองวิธีจะเป็นวิธีถูกต้องที่สุดในการที่จะนำไปใช้ในการประเมินประชากรของกระต่ายป่า แต่ก็มีแนวโน้มที่จะเชื่อว่าการคำนวณความหนาแน่นโดยกำหนดเม็ดมูลตั้งแต่ ๗ เม็ดเป็นหนึ่งกองมูล น่าจะมีความถูกต้องเพราะได้ทำการวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นทั้งในระดับ ๙๕ และ ๙๙ เปอร์เซนต์มาแล้ว นอกจากนี้ยังได้เปรียบเทียบกับการศึกษาการถ่ายมูลของกระต่ายป่าในกรงเลี้ยงด้วย

ส่วนค่าที่ได้จากการคำนวณโดยใช้จำนวนเม็ดมูลเฉลี่ยที่กระต่ายถ่ายในหนึ่งวัน (๒๓๘ เม็ด) จะมีค่าเพียง ๐.๖๗ ตัว/เฮกตาร์ (๖๗ ตัว/ตารางกิโลเมตร) นั้นอาจจะเป็นค่าที่มีความหนาแน่นสูงหรือต่ำไปก็ได้

เพราะค่าเฉลี่ยจำนวนเม็ตมูลที่กระต่ายป่าถ่ายออกมาในหนึ่งวันนั้น ได้จากการเลี้ยงกระต่ายป่าเพียงตัวเดียว และอาหารที่ให้กระต่ายก็ไม่เหมือนอาหารจากธรรมชาติ ปริมาณเม็ตมูลที่ถ่ายต่อวัน จึงอาจไม่เท่ากับของกระต่ายป่าในธรรมชาติ

เมื่อพิจารณาถึงระยะหรือช่วงเวลาที่พบกระต่ายมากที่สุดในพื้นที่ที่ศึกษาทั้งสามแห่ง โดยวิธีนับกองมูลและวิธีนับเม็ตมูลจะได้ผลคล้ายคลึงกันคือ โดยวิธีนับกองมูลพบว่าในช่วงเดือนมิถุนายนและเดือนกรกฎาคมจะมีความหนาแน่นของกระต่ายเฉลี่ย ๑.๔๖ และ ๑.๐๘ ตัว/เฮกตาร์ ตามลำดับ อีกช่วงหนึ่งคือ เดือนธันวาคม ถึงเดือนกุมภาพันธ์ ความหนาแน่นเฉลี่ย ๑.๐๖, ๑.๑๒ และ ๑.๐๙ ตัว/เฮกตาร์ ส่วนวิธีนับเม็ตมูลจะมีความหนาแน่นเฉลี่ยมากที่สุดในเดือนมิถุนายนคือ ๑.๐๘ ตัว/เฮกตาร์ ส่วนเดือนธันวาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ ความหนาแน่นเฉลี่ย ๐.๗๘ ๐.๘๒ และ ๐.๘๑ ตัว/เฮกตาร์ ตามลำดับ อย่างไรก็ตามเมื่อแยกพิจารณาแต่ละพื้นที่ที่ศึกษา โดยเฉพาะในป่าเต็งรังทั้งสองแห่ง จะพบกระต่ายป่ามากที่สุด ทั้งโดยวิธีนับกองมูล และวิธีนับเม็ตมูลในเดือนมิถุนายน มีความหนาแน่น ๒.๑๖ และ ๒.๐๘ ตัว/เฮกตาร์ และ ๑.๕๘ และ ๑.๕๔ ตัว/เฮกตาร์ เมื่อพิจารณาถึงฤดูกาลแล้ว

เดือนมิถุนายนเป็นช่วงต้นฤดูฝน หญ้าพืชซึ่งเป็นอาหารของกระต่ายป่ามีการเจริญงอกงามดี จึงเป็นแหล่งอาหารที่อุดมสมบูรณ์สำหรับกระต่ายป่า ส่วนในช่วงเดือนธันวาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ที่พบกระต่ายป่ามาก อาจเนื่องจากการเพิ่มจำนวนของกระต่ายป่าจากการผสมพันธุ์ ตามธรรมชาติ

ส่วนในบริเวณป่าปลูกพบว่ามีความหนาแน่นของกระต่ายป่ามากที่สุดในเดือนกุมภาพันธ์ คือ ๑.๖๐ และ ๑.๑๙ ตัว/เฮกตาร์ ทั้งนี้เนื่องจากในป่าปลูกมีหญ้าคาซึ่งกระต่ายป่ากินมากเป็นอันดับสองขึ้นเจริญงอกงามดี (อุษณา, ๒๕๒๖) จึงเป็นแหล่งอาหารที่อุดมสมบูรณ์ กระต่ายป่าจึงมาใช้พื้นที่และมีผลให้ประชากรของกระต่ายป่ามากขึ้น อนึ่งการที่ความหนาแน่นของกระต่ายป่าแต่ละพื้นที่ที่ศึกษาแตกต่างกันในแต่ละเดือน อาจเป็นเพราะพื้นที่ที่ศึกษาอยู่ใกล้กัน กระต่ายป่ามีการเคลื่อนย้ายจากพื้นที่หนึ่งไปสู่อีกพื้นที่หนึ่ง ซึ่งมีแหล่งอาหารที่อุดมสมบูรณ์กว่า สภาพของป่าที่โปร่งกว่ากันจะเหมาะสำหรับการดำรงชีวิตของกระต่ายป่ามากกว่า

คำขอบคุณ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ สภาวิจัยแห่งชาติที่ได้จัดสรรงบประมาณเพื่อการศึกษาและวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- ยุพาพร ชินอรุณชัย ๒๕๒๖ การใช้วิธี
นับกองมูลเพื่อสำรวจประชากรกวางป่า.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโท บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- สุรศักดิ์ เรืองจันทร์ ๒๕๒๕ การศึกษา
โครงสร้างของฝูงกวางป่าในอุทยานแห่ง
ชาติเขาใหญ่. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตร-
ศาสตร์
- อุษณา ภัทรวานิชย์ ๒๕๒๖ การศึกษา
ชนิดพืชอาหารของกระท้ายป่า โดยการ
วิเคราะห์มูล. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตร-
ศาสตร์
- Bennett, L.T., P.F. English and R.
McCoin. 1940. The study of deer
population by use of pellet-group
count. J. Wildl. Mgmt., 4 : 398-403.
- Cocharn, G.A. and H.J. Stains. 1961.
Deposition and decomposition of
fecal pellets by cotton tails J. Wildl.
Mgmt., 25 : 432-435.
- Lekagul, B. and J.A. McNeely. 1977.
Mammals of Thailand. Kurusapa
Ladprao Press, Bangkok.
- Ngampongsai, C. 1987. Habitat relations
of the sambar in Khao Yai National
Park. Forest Res. Bull. Kasetsart
University, Bangkok.
- Smith, R.H. 1968. A composition of
several sizes of circular plots for
estimating deer pellet-group den-
sity. J. Wildl. Mgmt., 32 : 585-591.