

## ผลกระทบเชิงพฤติกรรมของกวางจากการจัดผังตำแหน่ง ภายในคอกเลี้ยงกวางมาตรฐาน The Impacts of the Layout inside Standard Deer Paddock on Deer Behaviors

พรชัย วงศ์วาสนา<sup>1</sup> และมณี อัครวานนท์<sup>2</sup>



### บทคัดย่อ

การจัดผังตำแหน่งภายในคอกเลี้ยงกวางมาตรฐานเป็นปัจจัยสำคัญในการเลี้ยงกวางให้มีคุณภาพ ลดการสูญเสีย ลดการเกิดอุบัติเหตุ ลดการเสียชีวิต และเพิ่มผลผลิตให้กวางทุกตัวโดยเฉลี่ยได้กินอาหารเกือบจะเท่ากัน การวิจัยในครั้งนี้ เพื่อศึกษาพฤติกรรมของกวางรูซ่าเพศเมีย หลังการจัดผังตำแหน่งภายในคอกเลี้ยงกวางมาตรฐาน พบว่า ใช้กรงขนาด 30 x 40 เมตร ด้วยตาข่ายคอกกวางชนิด high tensile ความสูง 2.40 เมตร จัดสร้างโรงเรือนให้อาหาร ภายในประกอบด้วยตะแกรงให้หญ้า 2 จุด กวางสามารถกินหญ้าในลักษณะที่กวางทุกตัวสามารถดึงหญ้าออกมากินได้ในเวลาใกล้เคียงกันที่ให้อาหารผสมเป็นวง 4 บ่อ วางตรงข้ามกัน ข้างละ 2 บ่อ มีบ่อน้ำขนาด 80 เซนติเมตร จำนวน 2 บ่อ วางคู่กันช่วงกลางของคอกกวาง การจัดผังตำแหน่งภายในคอกเลี้ยงกวางมาตรฐานแบบดังกล่าวนี้ ทำให้พฤติกรรมในการแย่งแย่งอาหารลดลง กวางทุกตัวมีโอกาสกินอาหารเกือบเท่ากัน ไม่มีการบาดเจ็บเนื่องจากการต่อสู้ ลดการสูญเสียจากการเลี้ยงกวางได้ 100 เปอร์เซ็นต์

**คำสำคัญ:** พฤติกรรม ผลกระทบ การจัดวางผัง คอกเลี้ยงกวางมาตรฐาน

### ABSTRACT

The layout inside standard deer paddock is the main factor for qualified deer farming, decrease loss, accident, mortality and increase productivity. Every deer approaches to the resources almost the same time and same amount. This research showed behaviors of female Rusa deer after the layout inside standard deer paddock was managed. The paddock was 30 x 40 meters, made from high tensile wires, 2.40 in height. The layout inside standard deer paddock were feeding house with two places for grasses, four places for TMR and a pair of 80 cm. circular cement for drinking and bathing water. This layout was very effective. The competition for food decreased. Every one of them was able to access resources almost the same time, no fighting, no injury, decrease loss 100 %.

**Keywords:** behavior, impacts, layout, standard deer paddock

<sup>1</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ และรองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยรามคำแหง

<sup>2</sup> รองศาสตราจารย์ ดร. ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยรามคำแหง

## บทนำ

การทำฟาร์มเลี้ยงกวาง ต้องใช้วิธีการในการจัดการฟาร์มที่ซับซ้อนมากกว่าการทำปศุสัตว์โดยทั่วไป เนื่องจากธรรมชาติของกวางมีความอ่อนไหวต่อสิ่งแวดล้อมค่อนข้างมาก มีความตื่นตกใจง่าย การจัดการที่ตีรวมถึงวัสดุที่ใช้ในการสร้างคอกกวาง ลักษณะของอุปกรณ์ ตำแหน่งของการจัดวางอุปกรณ์ ตำแหน่งของโรงเรือน ตำแหน่งของบ่อน้ำตำแหน่งของภาชนะให้อาหารภายในคอกเลี้ยงกวาง ต้องมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันของกวางอย่างสอดคล้อง เพื่อลดความสูญเสียในการเลี้ยงกวางให้น้อยที่สุด ได้ผลผลิตสูงและอัตราการรอดชีวิตสูงสุด (มณี และคณะ, 2557)

การทำฟาร์มกวางในประเทศไทย ส่วนใหญ่เลี้ยงกวางรูซ่า (*Rusa deer, Cervus timorensis*) มากกว่าเลี้ยงกวางซีก้า (*Sika deer, Cervus nippon*) ถึงประมาณ 4-5 เท่า เช่นเดียวกับที่ฟาร์มกวางมหาวิทยาลัยรามคำแหง ซึ่งก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2545 ที่ตำบลเมืองเก่า อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย จากเริ่มต้นมีการนำเข้าทั้งกวางรูซ่าและกวางซีก้า จากประเทศออสเตรเลียและเวียดนาม ตามลำดับ ในระยะแรกมีกวางไม่ถึง 100 ตัวแต่ในปัจจุบันมีกวางเกือบ 900 ตัว มีทั้งเลี้ยงกวางตัวผู้เพื่อตัดเขา และกวางตัวเมียเพื่อขยายพันธุ์มีประชากรของกวางรูซ่ามากกว่ากวางซีก้า ในอัตราส่วน 3:1

การจัดการโรงเรือนเลี้ยงกวางเป็นปัญหาอย่างต่อเนื่องมาโดยตลอด ตำแหน่งของการจัดคอกภายในโรงเรือนมีผลต่อการเข้าถึงอาหาร น้ำ พักนอนเพื่อเคี้ยวเอื้อง ทั้งนี้เพราะกวางเป็นสัตว์ที่ดำรงชีวิตอยู่กันเป็นฝูง จึงหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะมีการจัดระบบชนชั้นภายในฝูง (dominance hierarchy)(Warren et al.,1978; Dugatkin, 2009)เริ่มแรกที่ฟาร์มกวางมหาวิทยาลัยรามคำแหงมีการจัดวางคอกภายในคอกเลี้ยงกวางอย่างเรียบง่าย (simple paddock) โดยมีที่ให้อาหารและน้ำอย่างละ 1 จุด ไม่มีที่ว่างเพียงพอให้กวางรวมฝูง ที่จะอยู่คนละด้านกับประตูที่เปิดเข้าไปในคอก โดยเฉพาะอย่างยิ่งเวลาคนเลี้ยงกวางนำอาหารให้ กวางจะตื่นตกใจ วิ่งหนี เหยียบกัน เกิดการบาดเจ็บ และเสียชีวิตในที่สุด การพัฒนาทดลองการจัดการกับการจัด

คอกตำแหน่งในคอกเลี้ยงกวางมาตรฐานได้มีการศึกษาทดลองมาโดยตลอด วัตถุประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้ จึงเพื่อศึกษาผลกระทบในเชิงพฤติกรรมของกวางจากการจัดวางคอกตำแหน่งในคอกเลี้ยงกวางมาตรฐาน โดยศึกษาในคอกเลี้ยงกวางรูซ่าเพศเมีย เพื่อได้ข้อมูลที่จะเป็นประโยชน์แก่เกษตรกรในประเทศไทยซึ่งส่วนใหญ่เลี้ยงกวางรูซ่ามากกว่ากวางซีก้า

## วิธีดำเนินการวิจัย

### ดำเนินการออกแบบสร้างคอกเลี้ยงกวาง

1. จัดสร้างคอกกวางขนาด 30 x 40 เมตร ด้วยตาข่ายคอกกวางชนิด high tensile ความสูง 2.40 เมตร สำหรับกวางรูซ่าเพศเมีย
2. จัดสร้างโรงเรือนให้อาหาร ภายในประกอบด้วยตะแกรงให้หญ้าที่กวางสามารถกินหญ้าในลักษณะที่กวางทุกตัวสามารถดึงหญ้าออกมาได้ในเวลาใกล้เคียงกันมีบ่อน้ำขนาด 80 เซนติเมตร จำนวน 2 บ่อ
3. จัดวางภาชนะให้อาหารตามจุดต่าง ๆ ในคอกกวางในระยะห่างระหว่างจุดวางต่างกัน

### บันทึกพฤติกรรม

ศึกษาบันทึกพฤติกรรมมารกินอาหาร การครอบครองพื้นที่การแสดงความก้าวร้าว ภายในคอกกวางของกวางรูซ่าเพศเมีย หลังออกแบบสร้างคอกเลี้ยงกวางมาตรฐาน

## ผลการวิจัย

### แบบของคอกเลี้ยงกวางมาตรฐาน

จากการจัดการวางคอกตำแหน่งภายในคอกกวางมาตรฐานขนาด 30 x 40 เมตร ซึ่งถูกจัดสร้างขึ้นด้วยตาข่ายชนิด high tensile มีความสูง 2.40 เมตร เพื่อป้องกันกวางกระโดดและได้รับบาดเจ็บ โดยจัดสร้างโรงเรือนให้อาหารภายในร่มเงาของโรงเรือนประกอบด้วยตะแกรงใส่หญ้าสดและหญ้าแห้ง ระยะห่างของซี่ตะแกรงเพียงให้กวางดึงหญ้าออกมาได้เท่านั้น กวางไม่สามารถเอาศีรษะเข้าไปได้ บริเวณด้านนอกโรงเรือน มีบ่อน้ำที่ทำจากปูนซีเมนต์ขนาด 80 เซนติเมตร จำนวน 2 บ่อ ให้เพียงพอต่อการดื่มและคลายร้อน โดยเฉพาะในช่วงกลางวันที่มีแดดจัดและมีอุณหภูมิสูง



ภาพที่ 1 แผนผังคอกเลี้ยงกวางมาตรฐาน (ออกแบบโดยผู้ช่วยศาสตราจารย์พรชัย วงศ์วาสนา)



ภาพที่ 2 โรงเรือนให้อาหาร (ออกแบบโดยผู้ช่วยศาสตราจารย์พรชัย วงศ์วาสนา)

### พฤติกรรมการกินอาหาร

อาหารผสมสำเร็จรูปสูตรผสมสำหรับฟาร์ม กวางมหาวิทยาลัยรามคำแหง (มณี และคณะ, 2562) จะถูกนำมาเลี้ยงกวางในช่วงเวลาประมาณ 8.00 – 10.00 น. ของทุกวัน การจัดวางภาชนะภายในโรงเรือน ถูกกำหนดให้จัดวางเพื่อเว้นระยะห่างกันมากกว่า 2 เมตร เพื่อให้เกิดช่องว่างให้กวางทุกตัว สามารถกินอาหารได้พร้อม ๆ กัน เนื่องจากปริมาณอาหารมีจำกัด และมีกลิ่นหอม ความน่ากินสูง กวางตัวที่ dominant

ที่สุดยังคงเข้าถึงที่ใส่อาหารก่อนกวางตัวอื่น ๆ แต่ยังคงมีพฤติกรรมในการกินอาหารแบบรวมฝูง โดยที่กวางตัวที่ dominant กว่าพยายามเดินไปกินอาหารจากที่ใส่อาหารตำแหน่งอื่น ๆ อยู่เรื่อย ๆ กวางตัวที่ด้อยกว่าก็จะถอยห่างออกไป และเปลี่ยนตำแหน่ง ในการกินอาหาร ซึ่งมักจะโดนตัวที่ครอบครองอยู่แล้ว กัดไล่ให้ไปห่าง ๆ เมื่อตัวที่ dominant กินจนพอใจ ถอยห่างออกไป ตัวที่ด้อยกว่าจึงได้เข้าถึงวงอาหาร



ภาพที่ 3 ภาชนะใส่อาหารผสมสำเร็จรูป ออกแบบการวางในจุดต่าง ๆ ในคอกเลี้ยงกวางมาตรฐาน (ออกแบบโดยผู้ช่วยศาสตราจารย์พรชัย วงศ์วาสนา)



พฤติกรรมการเข้าถึงหญ้าสดและหญ้าแห้งของกวางในคอกกวาง เป็นไปตามลำดับระบบชนชั้นที่ถูกจัดแบ่งไว้ของฝูงกวางกวางตัวที่ dominant ที่สุดจะเข้าถึงตะแกรงใส่หญ้าก่อนเสมอหลังจากเข้าถึงและเริ่มกระบวนการกิน กวางตัวอื่น ๆ ถึงจะสามารถเข้าถึงตะแกรงใส่หญ้าได้ และมีลักษณะการกินเป็นฝูง ในระหว่างการดึงหญ้าออกมากิน หากมีกวางตัวอื่นอยู่ใกล้จะถูกกัดและไล่ให้ออกไปห่าง ๆ โดยกวางตัวที่ถูกไล่จะเดินลัดเลาะไปกินตำแหน่งอื่น ๆ รอบ ๆ ตะแกรงใส่หญ้า โดยพยายามเบียดแย่งเพื่อให้เข้าถึงหญ้า

ในช่วงเวลาระหว่างวันหลังจากการใส่หญ้าของคนเลี้ยง มีการแย่งกันเข้าถึงตะแกรงแล้ว มีการเข้ามาดึงหญ้ากินได้ตลอดทั้งวัน โดยไม่ค่อยแสดงพฤติกรรมการแย่งกันมากเหมือนช่วงแรก กวางตัวที่ dominant เมื่อกินจนพอใจเริ่มต้นนอนเคี้ยวเอื้อง โดยไม่ได้แสดงพฤติกรรมหวงตะแกรงใส่หญ้าอีกเลยแต่เมื่อหญ้าในตะแกรงเหลือน้อย กวางตัวที่ dominant ที่สุดจะเป็นผู้เข้ามายืนครอบครองและกินจนหมด



ภาพที่ 4 ตะแกรงใส่หญ้าแห้งในคอกเลี้ยงกวางมาตรฐาน (ออกแบบโดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรชัย วงศ์วาสนา)



ภาพที่ 5 ตะแกรงใส่หญ้าสดในคอกเลี้ยงกวางมาตรฐาน (ออกแบบโดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรชัย วงศ์วาสนา)

บ่อน้ำในคอกกวางมาตรฐาน ถูกจัดวางไว้ภายนอกโรงเรือน กลางแจ้งในที่โล่ง เพื่อป้องกันความชื้นและที่จะเกิดขึ้นในโรงเรือนกินอาหาร ผุงกวางเข้าถึงบ่อน้ำอย่างไม่มีรูปแบบที่แน่นอน ไม่พบพฤติกรรมการครอบครองบ่อน้ำ กวางตัวใดหัวน้ำก็เดินมากินไม่มี

พฤติกรรมกรกินเป็นฝูง ในวันที่มีอากาศร้อนมีการใช้บ่อน้ำเพื่อการอาบโดยการลงไปยืนแช่น้ำ หรือนอนเกลือกไปกับพื้นดินและบริเวณรอบบ่อน้ำ หรือลงไปแช่ในบ่อน้ำ คนงานเลี้ยงกวาง จะต้องเปลี่ยนถ่ายน้ำออกจากบ่อทุก ๆ วัน เพื่อเป็นการรักษาสุขอนามัยที่ดี





ภาพที่ 6 บ่อน้ำซีเมนต์ที่ติดตั้งไว้รองรับการใช้น้ำของฝูงกวาง ออกแบบเป็นวงคู่ในคอกเลี้ยงกวางมาตรฐาน (ออกแบบโดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรชัย วงศ์วาสนา)

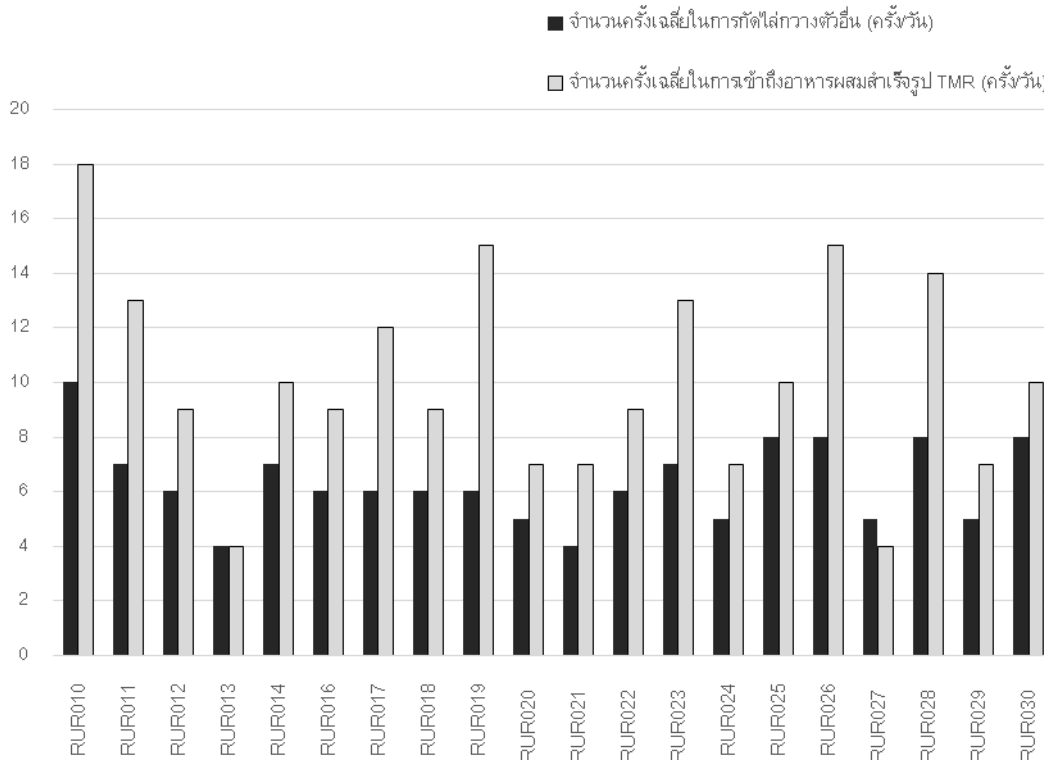


ภาพที่ 7 ลักษณะประตูทางเข้าออกคอกเลี้ยงกวางมาตรฐาน ที่ออกแบบเป็นประตูเฉียงมีพื้นที่เหลือให้กวางหลบหลีกจากคนเลี้ยง (ออกแบบโดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรชัย วงศ์วาสนา)

### พฤติกรรมการครอบครองพื้นที่และการแสดงพฤติกรรมก้าวร้าว

ภายในคอกกว้างมาตรฐานขนาด 30 x 40 เมตร ในช่วงเช้า ซึ่งเป็นเวลาของการให้อาหารโดยคนเลี้ยงกว้าง กวางจะใช้เวลาส่วนใหญ่ในการทะเลาะวิวาทกันที่แหล่งจากตอนกลางคืนจากตะแกรงใส่หญ้าที่อยู่ภายใต้โรงเรือน รอกจนกระทั่งมีการนำอาหารมาให้ กวางตัวที่ dominant ที่สุด จะเข้าถึงก่อน และหลังจาก

นั้นจะกระจายกันนอนตามมุมต่าง ๆ ของคอก โดยกวางตัวที่ dominant ที่สุดจะได้ครอบครองพื้นที่ภายในโรงเรือน แต่มีลักษณะการอยู่รวมฝูง หลังจากกินหญ้าเสร็จแล้ว ก็จะนอนเคียงเอียงรวมกันเป็นฝูง จะมีเพียงบางตัวที่ยังไม่สามารถเข้าถึงแหล่งอาหารได้ที่ยังคงกินหญ้าและเศษอาหารที่เหลืออยู่ในภาชนะใส่อาหาร และอีกบางส่วนที่ถูกไล่ออกไปจากการรวมฝูง แต่ยังคงนอนอยู่ใกล้ ๆ กับฝูง



ภาพที่ 8 จำนวนครั้งเฉลี่ยของการแสดงพฤติกรรมก้าวร้าว (aggressive behavior) และจำนวนครั้งในการเข้าถึงอาหารผสมสำเร็จรูป TMR ของกวางรูซ่า

จากกราฟเปรียบเทียบจำนวนครั้งเฉลี่ยของการขวิดไล่กวางตัวอื่น ๆ ของกวางแต่ละตัวต่อวัน ซึ่งสามารถอธิบายแปรผลเป็นตัวบ่งชี้ถึงความเป็นตัว Dominant ในคอกเลี้ยงกว้างเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับจำนวนครั้งของการเข้าถึงแหล่งอาหารได้ก่อนของกวางแต่ละตัว พบว่า กวางตัวที่มีความสามารถในการขวิดไล่กวางตัวอื่น ๆ ได้มากกว่า จะสามารถเข้าถึงแหล่งอาหารได้มากกว่า

### สรุปและวิจารณ์ผล

คอกกว้างมาตรฐานที่ออกแบบและจัดสร้างไว้ขนาด 30 x 40 เมตร ควรเลี้ยงกวางจำนวนไม่เกิน 30 ตัว เพราะถึงแม้กวางจะเป็นสัตว์ที่มีสัญชาตญาณในการอยู่รวมกันเป็นฝูง แต่เมื่ออยู่ในคอกกว้างที่มีพื้นที่จำกัดเพียง 1,200 ตารางเมตร ซึ่งเมื่อคิดโดยเฉลี่ยแล้ว กวาง 1 ตัว ครอบครองพื้นที่เพียง 60 ตารางเมตร ระยะห่างเป็นวงรัศมีประมาณ 2.23 เมตร รอบตัวกวาง



หากมีจำนวนกวางมากกว่านี้ จะทำให้ระยะห่างระหว่างตัวกวางถึงกวางอีกตัวหนึ่ง (individual distance) แคบลง อาจทำให้เกิดการต่อสู้ขึ้นได้ แต่ถึงจะมีการข่มกันในฝูงอย่างไร กวางก็ยังมีลักษณะการอยู่รวมฝูง ไม่มีการรายงานจากการสังเกตพฤติกรรมในทุกคอก ว่ามีการแบ่งฝูงกวางในคอกออกเป็นฝูงย่อย

จากระยะห่างดังกล่าวนี้เป็นระยะที่พอเหมาะสำหรับการจัดวางตำแหน่งของตระแกรงให้หญ้า 2 จุด ความห่างของซี่ตระแกรงพอเหมาะที่จะให้กวางดึงหญ้าเพื่อกิน แต่เอาศีรษะเข้าไปในตระแกรงไม่ได้ มิฉะนั้นจะทำให้เกิดอุบัติเหตุศีรษะติดอยู่ในที่ให้อาหารนี้ ตระแกรงให้หญ้า 2 จุด จัดวางอยู่คนละด้าน เพื่อลดการแก่งแย่งอาหารกัน ภาชนะใส่อาหารผสม (TMR) มี 4 จุด วางคนละด้าน ตรงกันข้ามกัน เพื่อลดการแก่งแย่งอาหารเช่นกัน ซึ่งเมื่อคนเลี้ยงกวางเข้ามาให้อาหาร กวางจะยืนกินอาหารอยู่เป็นฝูงด้วยกันในระยะที่ไม่ใกล้จนเกิดการต่อสู้แย่งอาหาร หรือไกลเกินไปจนเกิดความกังวลในการกินอาหารร่วมกันทั้งฝูงซึ่งเป็นพฤติกรรมตามธรรมชาติของกวาง

การจัดวางโรงเรือนกินอาหารและบ่อน้ำควรถูกจัดอยู่กลางคอกกวาง เว้นระยะเป็นทางไว้ให้กวางได้วิ่งรอบคอกกวางในเวลาที่ต้องต้อนกวางออกจากคอก โดยไม่วิ่งชนสิ่งกีดขวางใด ๆ และมีพื้นที่ว่างเหลือเพียงพอต่อการนอนพักผ่อน และหลบห่างของกวางตัวที่อ่อนแอกว่าจากกวางตัวที่ dominant เพราะจากการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมของกวางอย่างต่อเนื่องพบว่า เมื่อมีกวางตัวใดมีลักษณะป่วย หรืออ่อนแอ จะถูกกวางตัวอื่น ๆ ขับไล่ให้ออกจากฝูง

แยกตัวออกไปอยู่เดี่ยว ๆ แต่ยังคงอยู่ในคอกกวาง และเมื่ออ่อนแอมาก ๆ อาจถูกทำร้ายจนตาย เพราะฉะนั้นผู้เลี้ยงและผู้ดูแลกวางจะต้องหมั่นสังเกตพฤติกรรมดังกล่าว และรีบคัดแยกออกมาก่อนเกิดการสูญเสีย การจัดวางคอกที่ถูกต้องและเหมาะสม จะช่วยลดความเสี่ยงของความสูญเสียดังกล่าวได้เป็นอย่างดี

### เอกสารอ้างอิง

- มณี อัครานนท์ พรชัย วงศ์วาสนา วิสาล อธิพรธรรม และจิตรภาณุ อินทวงศ์ 2557. การวิจัยเพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ของฟาร์มกวาง มหาวิทยาลัยรามคำแหง. วารสารวิจัยรามคำแหง (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี). 17 (1): 38-49.
- มณี อัครานนท์ พรชัย วงศ์วาสนา จิตรภาณุ อินทวงศ์ ธงชัย ช่วยสถิตย์จิระวุฒ นาเค แพรพิไล เจริญสิทธิ์ทองคำ และวีระศักดิ์ มะประสิทธิ์ .2562.ความหลากหลายของอาหารผสมที่มีต่อผลผลิตเขากวางอ่อน. วารสารวิจัยรามคำแหง (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี). 22(2): 1-12.
- Dugatkin, L. A. 2009. Principle of Animal Behavior (2nd ed). W.W. Norton & Company, Inc. New York. 642 p.
- Warren, R.J.; Vogelsang, R.W.; Kirkpatrick, R.L. and Scanlon, P.F. 1978. Animal Behaviour. (26): 179-180.