

ผลของภูมิอากาศที่มีต่อการเลี้ยงกวางในประเทศไทย

The Effect of Climates on Deer Farming in Thailand



พรชัย วงศ์วาสนา¹

บทคัดย่อ

จากการศึกษาวิจัยพบว่า การทำฟาร์มกวางเศรษฐกิจได้แก่ กวางรูซ่าและกวางซิก้า ที่เลี้ยงในภาคต่างๆ ของประเทศไทย ได้รับผลกระทบโดยตรงจากภูมิอากาศซึ่งมีความแตกต่างกันในภูมิภาคต่างๆ ของประเทศ กวางที่เลี้ยงในฟาร์มทดลองที่ภาคใต้มีน้ำหนักตัวเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาคือ กวางที่เลี้ยงในภาคกลาง ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตามลำดับ เมื่อชั่งน้ำหนักกวางอายุ 1 ปี และ 2 ปีอีก พบว่า น้ำหนักของกวางที่เลี้ยงในภาคใต้ยังคงมากกว่ากวางที่เลี้ยงในภาคอื่น ๆ อย่างไม่มีนัยสำคัญ รองลงมาคือภาคกลาง ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าเขากวางอ่อนที่ได้จากกวางที่เลี้ยงในภาคใต้และภาคกลางมีขนาดและน้ำหนักเฉลี่ยมากกว่าที่เลี้ยงในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเมื่อพิจารณาจากข้อมูลทางภูมิอากาศพบว่า ภาคใต้มีปริมาณน้ำฝนและความชื้นสัมพัทธ์มากกว่าภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง

คำสำคัญ : กวางรูซ่า กวางซิก้า ภูมิอากาศ ฟาร์มกวาง

ABSTRACT

This study showed the effect of different climates in Thailand on growth rate of rusa and sika deer. This research indicated that body weight of deer in the southern experimental farm were higher than the other parts. The body weight of one and two years old deer which raised in the south was higher than the other parts but not significant. Weight and length of deer velvet were also affected, of the southern and central parts, deer velvet was heavier and longer than the ones that raised in the northern and north eastern part. The climate data showed that precipitation and humidity in the south were more than the other parts of Thailand.

Keywords: rusa deer, sika deer, climate, deer farm

¹ อาจารย์ ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

บทนำ

ประเทศไทยตั้งอยู่ในภูมิภาคเขตร้อนที่มีความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรอาหารที่อุดมที่สุดประเทศหนึ่งในเรื่องของพืชและสัตว์ โดยเฉพาะพืชที่เป็นอาหารสัตว์ซึ่งมีอยู่มากมายและมีบางส่วนที่เป็นวัสดุเหลือใช้ในทางการเกษตรที่สามารถนำมาแปรเปลี่ยนเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าสูงได้ แต่อย่างไรก็ตามมีความเสียเปรียบในด้านของลักษณะพันธุกรรมสัตว์ในภูมิภาคเขตร้อนเช่นประเทศไทย คือ การที่ขนาดของลำตัวสัตว์มีขนาดเล็กกว่าสัตว์ที่เลี้ยงในประเทศเขตอบอุ่นซึ่งมีขนาดลำตัวใหญ่กว่าเมื่อเปรียบเทียบต่อการเลี้ยงในพื้นที่เท่ากัน ทำให้สัตว์ที่เลี้ยงในเขตอบอุ่นมีผลผลิตต่อพื้นที่มากกว่าผลผลิตที่ได้จากสัตว์ที่เลี้ยงในเขตร้อน

ในประเทศไทยสัตว์ที่นิยมเลี้ยงเป็นอาหารนอกจากหมู วัว ควาย เป็ด ไก่ ห่าน ไก่วงแล้ว ในขณะนี้ยังมีสัตว์เศรษฐกิจใหม่ที่นิยมนำมาเลี้ยง ได้แก่ แพะ แกะ หมูป่า กวาง นกกระจอกเทศ จระเข้ ซึ่งในปัจจุบันผลผลิตจากสัตว์เศรษฐกิจใหม่เหล่านี้สามารถแปรรูปไปเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เพื่อการบริโภคภายในประเทศและพัฒนาเป็นสินค้าเพื่อการส่งออกเพิ่มมูลค่ามหาศาลในอนาคต ซึ่งทั้งหน่วยงานของรัฐและเอกชนต่างพยายามพัฒนาและส่งเสริมให้มีการเลี้ยงกันอย่างกว้างขวาง

กวางเป็นสัตว์เคี้ยวเอื้องสี่กระเพาะ (ruminant) มีความสามารถในการกินพืชอาหารได้อย่างกว้างขวางหลากหลายชนิด กวางสามารถเปลี่ยนวัสดุอาหารคือพืชอาหารเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณค่าสูง และสามารถพัฒนาไปเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีค่ามีราคา เป็นที่ต้องการของตลาด เนื่องจากมีราคาสูง การบริโภคจึงอยู่ในกลุ่มของคนที่ยากมีฐานะดี นอกจากนี้ไม่มีศาสนาและนิกายหรือลัทธิใดๆ ในโลกกำหนดเป็นข้อห้ามการบริโภคเนื้อกวาง แต่อัตราการผลิตที่มีไม่มากนัก จึงทำให้เนื้อกวางราคาไม่ตกต่ำเช่นเนื้อสัตว์ชนิดอื่น

กวางที่นิยมเลี้ยงเป็นสัตว์เศรษฐกิจที่ทำการศึกษาวิจัย คือ

1. กวางรูซ่า หรือกวางชวา (rusa deer, *Cervus timorensis*) มีถิ่นกำเนิดที่เกาะชวา บอร์เนียว อินโดนีเซีย เป็นกวางขนาดกลาง ความสูงถึงไหล่ 110 เซนติเมตร ขนมีสีน้ำตาล ใต้คอและใต้ท้องมีสีน้ำตาล

อ่อน เขาโตเต็มที่เมื่ออายุ 8 ปี เขากิ่งบนด้านหลังยาวกว่ากิ่งหน้า อยู่กันเป็นฝูงตามทุ่งหญ้าและที่ราบ กินหญ้า ใบไม้และพืชหลากหลายชนิด (Geist, 1999)



ภาพที่ 1 กวางรูซ่า (rusa deer)

2. กวางซิก้าหรือกวางญี่ปุ่น (Sika Deer, *Cervus nippon*) มีถิ่นอาศัยทางเอเชียตะวันออกภาคเหนือของเวียดนาม ภาคใต้ของจีน เคยเป็นกวางป่าในประเทศญี่ปุ่น จีนตะวันออก แมนจูเรีย ไต้หวัน เกาหลี ความสูงถึงไหล่ 90 เซนติเมตร กินอาหารประเภทหญ้า ใบไม้อ่อน เมล็ดพืช ชอบอยู่เป็นฝูง ตัวผู้คุมฝูงตัวเมียในช่วงฤดูสืบพันธุ์ (Geist, 1999)



ภาพที่ 2 กวางซิก้า (sika deer)

กวางรูซ่าและกวางซิก้าเป็นสัตว์เศรษฐกิจใหม่ที่มีอนาคตน่าสนใจต่อการพัฒนาการทำปศุสัตว์ในประเทศไทย เพราะไม่ได้อยู่ในบัญชีรายชื่ออนุสัญญาการค้าระหว่างประเทศเพื่อคุ้มครองสัตว์ป่าหายาก (The Convention on International Trade in Endangered

Species, CITES) หรือในพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 ทำให้การพัฒนาปรับปรุงสายพันธุ์มีความเป็นไปได้สูง แต่การเลี้ยงกวางในภูมิภาคต่างๆ ของประเทศไทย ต้องคำนึงถึงลักษณะของภูมิอากาศที่แตกต่างกัน งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาผลของความแตกต่างของภูมิอากาศในแต่ละภูมิภาคของประเทศที่มีต่อการเลี้ยงกวาง โดยคำนึงถึงผลผลิตที่ได้ ซึ่งในที่นี้ใช้น้ำหนักตัวและความสูงของกวาง น้ำหนักและขนาดของเขากวางอ่อน เป็นตัวชี้วัด

วิธีดำเนินการวิจัย

เป็นการศึกษา กวาง 2 ชนิดคือ กวางรุช่า และกวางซิก้า โดยศึกษาระหว่างปี พ.ศ. 2548 – 2550

1. ศึกษาอัตราการเจริญเติบโตเป็นตัวชี้วัดด้านคุณภาพโดยมีตัวชี้วัด คือ การเจริญเติบโตของสัตว์ทดลอง คือ น้ำหนักตัวและความสูงของกวาง น้ำหนักและขนาดของเขากวางอ่อน

2. ศึกษาบันทึกลักษณะภูมิอากาศ คืออุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน และความชื้นสัมพัทธ์ เปรียบเทียบใน 4 ภูมิภาคของประเทศไทย ที่กำหนดเป็นพื้นที่ตัวอย่างในการสร้างคอกทดลอง คือ ภาคเหนือ จังหวัดเชียงใหม่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดศรีสะเกษ ภาคกลาง กรุงเทพมหานคร และภาคใต้ จังหวัดสงขลา

ผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้นำกวาง 2 สายพันธุ์ ซึ่งเป็นกวางที่เลี้ยงในเชิงเศรษฐกิจ ได้แก่ กวางรุช่า และกวางซิก้า นำไปเลี้ยงในสถานที่ทดลองตามภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย เพื่อศึกษาถึงผลกระทบของสภาพภูมิอากาศที่มีผลต่ออัตราการเจริญเติบโตและปริมาณผลผลิตที่ได้

ผลการศึกษาในกวางรุช่า (rusa deer)

จากการศึกษาในกวางรุช่า โดยการชั่งน้ำหนักวัดส่วนสูง ตั้งแต่ลูกกวางแรกเกิดจนถึงอายุ 2 ปี พบว่า กวางรุช่าเพศผู้ น้ำหนักเมื่อหย่านม (อายุ 2 เดือน)

ที่เลี้ยงด้วยพืชอาหารท้องถิ่น ในฟาร์มทดลองที่ภาคใต้ มีน้ำหนักเฉลี่ย 18.22 ± 4.93 กก. มากที่สุด (แต่ไม่มีนัยสำคัญ) รองลงมาคือ กวางที่เลี้ยงในภาคกลาง 17.86 ± 1.72 กก. ภาคเหนือ 17.45 ± 0.53 กก. และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 16.63 ± 2.55 กก. เมื่อกวางรุช่าอายุ 1 ปี และ 2 ปี ทำการชั่งน้ำหนักเก็บข้อมูลอีกพบว่า น้ำหนักของกวางที่เลี้ยงในภาคใต้ยังคงมากกว่า กวางรุช่าที่เลี้ยงในภาคอื่น ๆ อย่างไม่มีนัยสำคัญ รองลงมาคือ ภาคกลาง ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตามลำดับ

เมื่อวัดความสูงถึงหัวไหล่ของกวางรุช่าเป็นไปในลักษณะเดียวกันกับน้ำหนัก คือ กวางรุช่าที่เลี้ยงในภาคใต้จะมีความสูงถึงหัวไหล่ เฉลี่ย 106.75 ± 2.85 ซม. มากกว่ากวางรุช่าที่เลี้ยงในภาคอื่น ๆ อย่างไม่มีนัยสำคัญ รองลงมาคือ ภาคกลาง 106.36 ± 2.55 ซม. ภาคเหนือ 105.00 ± 3.24 ซม. และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 102.50 ± 2.32 ซม. (ตารางที่ 1) ส่วนในกวางรุช่าเพศเมีย น้ำหนักและส่วนสูงที่วัดได้ก็เป็นไปในลักษณะเดียวกันกับกวางรุช่าเพศผู้ แต่น้ำหนักและส่วนสูงเฉลี่ยน้อยกว่าเพศผู้ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 แสดงลักษณะของกวางรูซ่าเพศผู้ที่เลี้ยงตามภูมิภาคต่าง ๆ

ลักษณะ	ภาคเหนือ (n=34)	ภาคกลาง (n=40)	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (n=32)	ภาคใต้ (n=46)
น้ำหนักเมื่อหย่านม 2 เดือน (กก.)	17.45 ± 0.53	17.86 ± 1.72	16.63 ± 2.55	18.22 ± 4.93
น้ำหนักเมื่ออายุ 12 เดือน (กก.)	84.42 ± 3.61	88.37 ± 5.44	80.05 ± 2.03	88.57 ± 4.79
น้ำหนักเมื่ออายุ 24 เดือน (กก.)	100.05 ± 3.92	102.00 ± 4.73	95.41 ± 5.20	103.11 ± 4.80
ความสูงถึงหัวไหล่ (ซม.)	105.00 ± 3.24	106.36 ± 2.55	102.50 ± 2.32	106.75 ± 2.85

ตารางที่ 2 แสดงลักษณะของกวางรูซ่าเพศเมียที่เลี้ยงตามภูมิภาคต่าง ๆ

ลักษณะ	ภาคเหนือ (n=40)	ภาคกลาง (n=44)	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (n=31)	ภาคใต้ (n=49)
น้ำหนักเมื่อหย่านม 2 เดือน (กก.)	18.00 ± 5.04	17.67 ± 3.48	17.50 ± 4.65	18.23 ± 1.02
น้ำหนักเมื่ออายุ 12 เดือน (กก.)	66.50 ± 7.20	66.24 ± 4.25	66.30 ± 3.86	67.40 ± 2.11
น้ำหนักเมื่ออายุ 24 เดือน (กก.)	74.30 ± 5.19	74.00 ± 4.73	73.22 ± 6.28	74.84 ± 8.68
ความสูงถึงหัวไหล่ (ซม.)	100.80 ± 3.16	98.70 ± 6.82	98.50 ± 6.35	101.75 ± 3.64

การงอกของเขากวางอ่อน เป็นอีก parameter ที่ใช้ในการตรวจวัดอัตราการเจริญเติบโต โดยถือว่าเป็นผลผลิตที่ได้จากการเลี้ยงกวาง ซึ่งเมื่อพิจารณาอัตราการงอกเขาเขากวางอ่อนในกวางรูซ่าทำให้เห็นถึง

อัตราการงอกของเขากวางอ่อนที่เพิ่มขึ้นในภาคใต้และภาคกลางค่อนข้างมากกว่าภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีขนาดที่เพิ่มขึ้นในทุกมิติ (ความยาวและเส้นรอบวง) แต่ไม่มีนัยสำคัญ

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยน้ำหนักของเขากวางอ่อนสดของกวางรูซ่าที่เพิ่มขึ้น (กรัม) เปรียบเทียบระหว่างปี พ.ศ. 2549 กับ 2548 และ ปี พ.ศ. 2550 กับ 2549 (โดยเปรียบเทียบน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปีของกวางตัวเดียวกัน)

พื้นที่เลี้ยง	ค่าเฉลี่ยน้ำหนักของเขากวางอ่อนสดของกวางรูซ่าที่เพิ่มขึ้น (กรัม) เปรียบเทียบระหว่างปี พ.ศ.	
	2549 กับ 2548 (n=152)	2550 กับ 2549 (n=148)
ภาคเหนือ	271.83 ± 115.05	275.27 ± 133.18
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	260.40 ± 98.56	265.22 ± 108.55
ภาคกลาง	272.66 ± 106.45	273.01 ± 150.41
ภาคใต้	272.81 ± 113.02	279.72 ± 104.22

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยความยาวของเขากวางอ่อนสดของกวางรูซ่าที่เพิ่มขึ้น (ซม.) เปรียบเทียบระหว่างปี พ.ศ. 2549 กับ 2548 และ ปี พ.ศ. 2550 กับ 2549 (โดยเปรียบเทียบน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปีของกวางตัวเดียวกัน) (n=152)

พื้นที่เลี้ยง	ค่าเฉลี่ยความยาวของเขากวางอ่อนสดของกวางรูซ่าที่เพิ่มขึ้น (ซม.) เปรียบเทียบระหว่างปี พ.ศ.	
	2549 กับ 2548 (n=152)	2550 กับ 2549 (n=148)
ภาคเหนือ	11.08 ± 6.74	12.54 ± 7.95
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	10.84 ± 6.12	12.01 ± 8.23
ภาคกลาง	11.50 ± 5.57	12.77 ± 6.88
ภาคใต้	11.85 ± 6.05	12.92 ± 5.41

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยเส้นรอบวงของเขากวางอ่อนสดของกวางรุช่าที่เพิ่มขึ้น (ชม.) เปรียบเทียบระหว่างปี พ.ศ. 2549 กับ 2548 และ ปี พ.ศ. 2550 กับ 2549 (โดยเปรียบเทียบน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปีของกวางตัวเดียวกัน)

พื้นที่เลี้ยง	ค่าเฉลี่ยเส้นรอบวงของเขากวางอ่อนสดของกวางรุช่าที่เพิ่มขึ้น (ชม.) เปรียบเทียบระหว่างปี พ.ศ.	
	2549 กับ 2548 (n=152)	2550 กับ 2549 (n=148)
ภาคเหนือ	3.52 ± 3.04	2.25 ± 1.29
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	3.54 ± 2.65	2.02 ± 1.30
ภาคกลาง	4.11 ± 3.63	3.15 ± 1.08
ภาคใต้	4.12 ± 3.02	3.69 ± 2.01

ผลการศึกษาในกวางซีก้า (sika deer)

จากการศึกษาในกวางซีก้าเพศผู้น้ำหนักเมื่อหย่านม (อายุ 2 เดือน) ที่เลี้ยงด้วยพืชอาหารท้องถิ่น สภาพการเลี้ยงแบบเดียวกับกวางรุช่า พบว่า ในฟาร์มทดลองที่ภาคใต้ มีน้ำหนักเฉลี่ย 16.20 ± 2.01 กก. มากที่สุด (แต่ไม่มีนัยสำคัญ) รองลงมาคือ กวางที่เลี้ยงในภาคเหนือ 16.15 ± 5.81 กก. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 16.11 ± 3.10 กก. และภาคกลาง 16.10 ± 3.48 กก. เมื่อกวางซีก้าอายุ 1 ปี และ 2 ปี ทำการชั่งน้ำหนักเก็บข้อมูลอีก พบว่า น้ำหนักของกวางที่เลี้ยงในภาคใต้ยังคงมากกว่ากวางที่เลี้ยงในภาคอื่น ๆ อย่างไม่มีนัยสำคัญ

รองลงมาคือภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง ตามลำดับ

แต่เมื่อวัดความสูงถึงหัวไหล่ของกวางซีก้ากลับไม่ได้เป็นไปในลักษณะเดียวกันกับน้ำหนัก คือ กวางซีก้าที่เลี้ยงในภาคเหนือจะมีความสูงถึงหัวไหล่เฉลี่ย 95.21 ± 5.63 ซม. สูงสุด สูงกว่ากวางรุช่าที่เลี้ยงในภาคอื่น ๆ อย่างไม่มีนัยสำคัญ รองลงมาคือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 94.29 ± 6.03 ซม. ภาคกลาง 94.08 ± 9.76 ซม. และภาคใต้กลับมีความสูงเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ 94.00 ± 7.80 ซม. (ตารางที่ 6)

ส่วนในกวางซีก้าเพศเมีย น้ำหนักและส่วนสูงที่วัดได้เป็นไปในลักษณะเดียวกันกับกวางซีก้าเพศผู้ แต่น้ำหนักและส่วนสูงเฉลี่ยน้อยกว่าเพศผู้ (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 6 แสดงลักษณะของกวางซีก้าเพศผู้ที่เลี้ยงตามภูมิภาคต่าง ๆ

ลักษณะ	ภาคเหนือ	ภาคกลาง	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคใต้
	(n=32)	(n=43)	(n=30)	(n=42)
น้ำหนักเมื่อหย่านม 2 เดือน (กก.)	16.15 ± 5.81	16.10 ± 3.48	16.11 ± 3.10	16.20 ± 2.01
น้ำหนักเมื่ออายุ 12 เดือน (กก.)	78.50 ± 8.08	78.12 ± 7.22	78.24 ± 10.16	78.67 ± 9.55
น้ำหนักเมื่ออายุ 24 เดือน (กก.)	97.26 ± 9.77	95.00 ± 10.05	96.66 ± 8.07	97.40 ± 9.43
ความสูงถึงหัวไหล่ (ชม.)	95.21 ± 5.63	94.08 ± 9.76	94.29 ± 6.03	94.00 ± 7.80

ตารางที่ 7 แสดงลักษณะของกวางซีก้าเพศเมียที่เลี้ยงตามภูมิภาคต่าง ๆ

ลักษณะ	ภาคเหนือ	ภาคกลาง	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคใต้
	(n=30)	(n=45)	(n=31)	(n=33)
น้ำหนักเมื่อหย่านม 2 เดือน (กก.)	16.14 ± 0.48	16.05 ± 7.05	16.10 ± 4.96	16.30 ± 0.91
น้ำหนักเมื่ออายุ 12 เดือน (กก.)	73.69 ± 2.68	72.67 ± 4.06	76.73 ± 5.66	76.95 ± 4.00
น้ำหนักเมื่ออายุ 24 เดือน (กก.)	72.26 ± 8.18	70.58 ± 8.18	72.22 ± 10.13	75.03 ± 1.67
ความสูงถึงหัวไหล่ (ชม.)	86.75 ± 10.62	85.04 ± 0.79	86.03 ± 1.27	82.04 ± 4.06

เมื่อพิจารณาอัตราการงอกเขาเขากวางอ่อนใน
กวางรุชีก้าทำให้เห็นถึงอัตราการงอกของเขากวางอ่อน
ที่เพิ่มขึ้นในภาคใต้และภาคกลางค่อนข้างมากกว่า

ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีขนาดที่
เพิ่มขึ้นในทุกมิติ (ความยาวและเส้นรอบวง) แต่ไม่มี
นัยสำคัญ

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ยน้ำหนักของเขากวางอ่อนสดของกวางรุชีก้าที่เพิ่มขึ้น (กรัม) เปรียบเทียบระหว่างปี พ.ศ. 2549
กับ 2548 และ ปี พ.ศ. 2550 กับ 2549 (โดยเปรียบเทียบน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปีของกวางตัว
เดียวกัน)

พื้นที่เลี้ยง	ค่าเฉลี่ยน้ำหนักของเขากวางอ่อนสดของกวางรุชีก้าที่เพิ่มขึ้น (กรัม) เปรียบเทียบระหว่างปี พ.ศ.	
	2549 กับ 2548 (n=147)	2550 กับ 2549 (n=145)
ภาคเหนือ	90.41 ± 44.67	165.94 ± 90.02
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	87.33 ± 32.54	163.12 ± 80.23
ภาคกลาง	92.10 ± 56.12	166.08 ± 77.13
ภาคใต้	93.55 ± 22.53	166.01 ± 52.44

ตารางที่ 9 ค่าเฉลี่ยความยาวของเขากวางอ่อนสดของกวางรุชีก้าที่เพิ่มขึ้น (ซม.) เปรียบเทียบระหว่างปี พ.ศ. 2549
กับ 2548 และ ปี พ.ศ. 2550 กับ 2549 (โดยเปรียบเทียบน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปีของกวางตัว
เดียวกัน)

พื้นที่เลี้ยง	ค่าเฉลี่ยความยาวของเขากวางอ่อนสดของกวางรุชีก้าที่เพิ่มขึ้น (ซม.) เปรียบเทียบระหว่างปี พ.ศ.	
	2549 กับ 2548 (n=147)	2550 กับ 2549 (n=145)
ภาคเหนือ	9.14 ± 5.75	13.53 ± 5.34
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	9.02 ± 6.98	13.32 ± 6.33
ภาคกลาง	10.01 ± 7.50	15.05 ± 7.42
ภาคใต้	10.11 ± 4.66	12.30 ± 8.18

ตารางที่ 10 ค่าเฉลี่ยเส้นรอบวงของเขากวางอ่อนสดของกวางรุชีก้าที่เพิ่มขึ้น (ซม.) เปรียบเทียบระหว่างปี พ.ศ. 2549
กับ 2548 และ ปี พ.ศ. 2550 กับ 2549 (โดยเปรียบเทียบน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปีของกวางตัว
เดียวกัน)

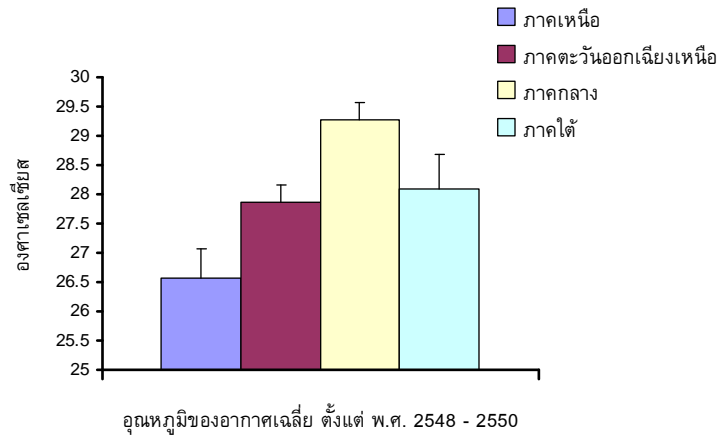
พื้นที่เลี้ยง	ค่าเฉลี่ยเส้นรอบวงของเขากวางอ่อนสดของกวางรุชีก้าที่เพิ่มขึ้น(ซม.)เปรียบเทียบระหว่างปี พ.ศ.	
	2549 กับ 2548 (n=147)	2550 กับ 2549 (n=145)
ภาคเหนือ	1.13 ± 1.47	1.27 ± 0.64
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	1.22 ± 1.05	1.45 ± 0.95
ภาคกลาง	1.32 ± 1.22	1.48 ± 0.35
ภาคใต้	1.50 ± 1.01	1.41 ± 0.32

ลักษณะของภูมิอากาศซึ่งส่งผลกระทบต่อทั้ง
ทางตรงและทางอ้อมต่อการเลี้ยงกวาง ได้แก่ อุณหภูมิ
ปริมาณน้ำฝน และปริมาณความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตั้งแต่
พ.ศ. 2548 – 2550 ในรูปแบบของกราฟในภาพที่ 3 ถึง
ภาพที่ 5

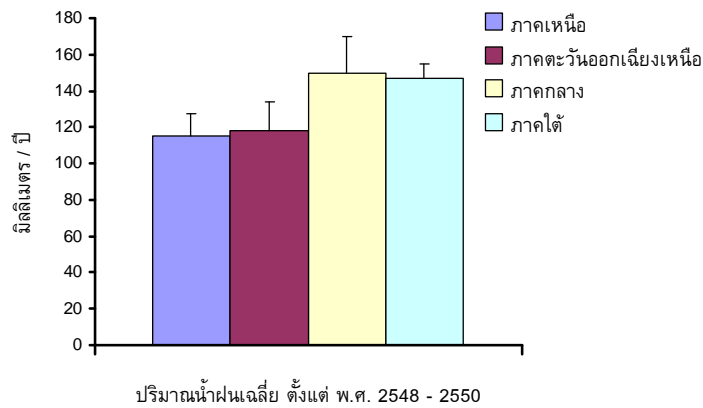
อุณหภูมิเฉลี่ยทั่วประเทศไม่มีความแตกต่าง
อย่างมีนัยสำคัญ โดยภาคที่มีอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดคือ
ภาคกลาง 29.28 องศาเซลเซียส รองลงมาคือ ภาคใต้
28.09 องศาเซลเซียส ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 27.87
องศาเซลเซียส และภาคเหนือ 26.55 องศาเซลเซียส

ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั่วประเทศมีความแตกต่างกัน โดยภาคกลางมีปริมาณน้ำฝนสูงสุดเฉลี่ยที่ 149.80 มิลลิเมตรต่อปี รองลงมาคือภาคใต้ 146.99 มิลลิเมตรต่อปี โดยทั้งสองภาคมีปริมาณน้ำฝนมากกว่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 117.93 มิลลิเมตรต่อปี และภาคเหนือ 115.31 มิลลิเมตรต่อปี อย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$)

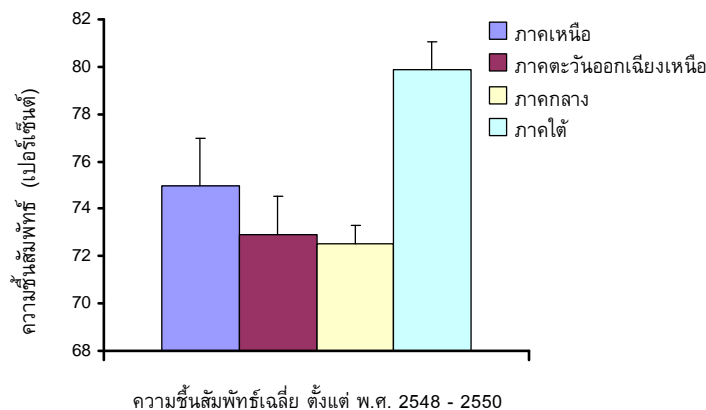
ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยทั่วประเทศภาคใต้มีความชื้นสัมพัทธ์สูงสุด 79.86 เปอร์เซ็นต์ มากกว่าภาคกลาง 72.51 เปอร์เซ็นต์ และมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) ต่อภาคเหนือ 74.99 เปอร์เซ็นต์ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 72.91 เปอร์เซ็นต์



ภาพที่ 3 แสดงลักษณะอุณหภูมิเฉลี่ยตามภาคต่าง ๆ



ภาพที่ 4 แสดงลักษณะปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตามภาคต่าง ๆ



ภาพที่ 5 แสดงลักษณะความสัมพันธ์สัมพัทธ์เฉลี่ยตามภาคต่าง ๆ

สรุปและวิจารณ์ผล

จากการศึกษาวิจัยพบว่า ลักษณะของภูมิอากาศเป็นตัวกำหนดสิ่งแวดล้อมที่ใช้เป็นพื้นที่ทำฟาร์มเลี้ยงกวาง ก่อนข้างมีผลต่ออัตราการเจริญเติบโตของกวางในระยะต่าง ๆ เพราะจะส่งผลต่อพืชพรรณที่เป็นอาหารสัตว์ ความสมบูรณ์ของธาตุอาหารในพืชซึ่งก็คือคุณภาพของอาหารว่ามีมากน้อยเพียงใด และยังเป็นตัวกำหนดความยากง่ายหรือความสะดวกของการนำพืชเหล่านั้นมาเป็นอาหารให้กับกวาง สอดคล้องกับการศึกษาของ Jim และ Tim (2007) ที่ทำการศึกษาลักษณะภูมิอากาศที่มีต่ออัตราการเจริญเติบโตของกวางแดง โดยทำการศึกษาในประเทศออสเตรเลียซึ่งมีความแตกต่างของฤดูกาลมากกว่าในประเทศไทย พบว่า กวางแดงมีอัตราการเจริญเติบโตสูงสุดในช่วงฤดูฝนและต่ำสุดในช่วงฤดูหนาว และยังเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับการศึกษาของ Atle and Eivid (2006) ในกวาง roe deer ประเทศนอร์เวย์ พบว่าสภาพภูมิอากาศมีผลโดยตรงต่อพืชอาหารสัตว์ตามธรรมชาติของ roe deer และส่งผลโดยตรงต่ออัตราการเจริญเติบโตของสัตว์ที่กินพืชเป็นอาหาร ในภาคใต้ของประเทศไทยมีลักษณะภูมิอากาศแบบป่าฝนเมืองร้อน มีฝนตกชุกตลอดทั้งปี ทำให้ไม่ขาดแคลนพืชอาหารที่กวางกิน และผู้เลี้ยงสามารถจัดหาได้ง่าย ขณะเดียวกันกวางทั้งสองชนิดนี้ยังมีลักษณะนิสัยชอบเล่นน้ำและโคลน จึงไม่มีปัญหาเกี่ยวกับเรื่องความชื้นมากนัก ส่วนในภาคเหนือซึ่งมี

ปริมาณความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยลดลงมา อาจจะเสียเปรียบภาคใต้ในเรื่องความอุดมสมบูรณ์ แต่อุณหภูมิเฉลี่ยต่ำกว่า อากาศเย็นสบายกว่า ส่วนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุด ส่งผลกระทบต่อความอุดมสมบูรณ์ของพืชอาหารที่มีน้อยกว่า ทำให้มีปริมาณและชนิดของพืชอาหารน้อยกว่า ซึ่งเกษตรกรจะต้องใช้ข้อมูลต่าง ๆ พิจารณาร่วมกัน รวมถึงความเป็นไปได้ในการทำการตลาด เพื่อให้เกิดความยั่งยืนในการเลี้ยงกวางในประเทศไทยต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติและสำนักงบประมาณ สำหรับงบประมาณเพื่อการศึกษาวิจัยที่จัดสรรให้กับมหาวิทยาลัยรามคำแหง ขอขอบคุณภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ และสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยรามคำแหง ที่เอื้อเพื่อโอกาสพร้อมทั้งให้การสนับสนุนการวิจัย ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์รังสรรค์ แสงสุข อดีตอธิการบดีมหาวิทยาลัยรามคำแหง และรองศาสตราจารย์ ดร. มณี อัครานนท์ ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยรามคำแหง ซึ่งบุคคลทั้งสองท่านเป็นแรงบันดาลใจในการขับเคลื่อนการทำวิจัยให้เข้าพเจ้าตลอดมา

เอกสารอ้างอิง

- Atle, M. and Eivind, O. 2006. Effect of climate and density on individual and population growth of roe deer *Capreolus capreolus* at northern latitudes: The liver valley, Norway. *Wildlife Biol.* (12)3: 321 – 329.
- Geist, V. 1999. *Deer of the World. Their evolution, behaviour and ecology.* England. Swan Hill Press.
- Jim, H. and Tim, H. C. B. 2007. Climate, food, density and wildlife population growth rate. *J. Anim. Ecol.* 76: 361 – 367.