

การปรับปรุงคุณภาพอาหารสัตว์ในนาข้าวหลังเก็บเกี่ยวเพื่อเลี้ยงสัตว์ในฤดูแล้ง ๒๕๒๓

Improvement of the Nutritive Value of Crop Residue in Paddy

Field During the Dry Period.

ขอ ศรีสันต์^{1/} . อรุณรัตน์ ลิ้มสกุล^{1/} . กมล ริมศิริ^{2/} . กิ่งเพชร ชวโรดม^{1/} . วิชาญ ตรีพันธ์^{1/}
นิทัศน์ อ่อนหวาน^{1/} . สุรเชษฐ์ อุณกรกุล^{2/} . และ จริญญาโรจน์ จันทศิริ^{3/}

บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้เริ่มการทดลองในเดือน กุมภาพันธ์ จนถึงเดือนกรกฎาคม ๒๕๒๓ โดยแบ่งการทดลองออกเป็น ๓ กลุ่มการทดลอง คือ กลุ่มที่ ๑ ปล่อยตะเล็มในนาข้าว ซึ่งหว่านปรับปรุงโดยถั่วเขียว (Macroptilium atropurpureum) กลุ่มที่ ๒ ปล่อยตะเล็มในนาข้าว ซึ่งหว่านปรับปรุงโดยถั่วแระ สมไทย (Stylosanthes guianensis cv. graham) และกลุ่มที่ ๓ ศึกษาในสภาพหมู่บ้านที่ไม่ได้มีการหว่านถั่วใด ๆ ผลการทดลองพบว่า กระบือทั้ง ๓ กลุ่ม การทดลองมีอัตราการเจริญเติบโตไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) คือมีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยวันละ 280.32, 276.19 และ 272.60 กรัม/วัน ของการทดลองที่ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ สำหรับการเจริญเติบโตของถั่วเขียวและถั่วแระ สมไทย โดยสัดส่วน (น้ำหนักแห้ง) ระหว่าง 0.26 - 10.07% และ 0.2-3.6% ตามลำดับ

บทนำ

การเลี้ยงโค-กระบือของเกษตรกรในชนบท ในช่วงฤดูแล้งสัตว์จะถูกปล่อยไปเลี้ยงในทุ่งนาหลังเก็บเกี่ยวข้าว ซึ่งโค-กระบือจะได้รับอาหารพวกฟางข้าว เศษทอซัง และหญ้าธรรมชาติตามคันนา ในช่วงแรกหลังการเก็บเกี่ยวหญ้าธรรมชาติจะมีอยู่มาก แต่เมื่อถึงช่วงปลายฤดูแล้งสัตว์ก็จะขาดแคลนหญ้าสดและเศษฟางทอซังข้าวที่เหลืออยู่ก็มีคุณภาพต่ำมาก ช่วงนี้โค-กระบือจะสูญเสียน้ำหนักตัวเป็นอย่างมาก สุขภาพทรุดโทรม หากเราสามารถที่จะปรับปรุง

1/ สถาบันบำรุงพันธุ์สัตว์สุรินทร์

2/ สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดสุรินทร์

3/ สำนักงานพัฒนาการปศุสัตว์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

คุณภาพอาหารสัตว์ธรรมชาติเหล่านี้ให้มีปริมาณและคุณภาพสูงขึ้น ก็จะเป็นการลดการสูญเสีย น้ำหนักของสัตว์ได้ในช่วงปลายฤดูแล้ง

ดังนั้นจึงได้มีการศึกษาทดลองถึงการใช้เมล็ดพืชตระกูลถั่วชิราโครและเกรแฮม สไตโล ที่นำไปหวานในนาข้าวก่อนการเก็บเกี่ยวประมาณ 2 สัปดาห์ เพื่อที่จะศึกษาถึงการ เจริญเติบโตและผลผลิตของถั่วแต่ละชนิด และผลต่ออัตราการเจริญเติบโตของกระบือในช่วง ฤดูแล้งที่ปล่อยแทะเล็มในแปลงทดลองดังกล่าว เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงการ เลี้ยงสัตว์ต่อไป

อุปกรณ์ และวิธีการทดลอง

การศึกษาในครั้งนี้ใช้พืชตระกูลถั่ว 2 ชนิด คือ ถั่วชิราโครและถั่วเกรแฮม สไตโล หวานลงในนาข้าวก่อนการเก็บเกี่ยว 2 สัปดาห์ (ธันวาคม 2526) ในอัตรา 2 กก./ไร่ สัตว์ทดลองใช้กระบืออายุประมาณ 1 ปี จำนวน 16 ตัว เพศผู้ 8 ตัว เพศเมีย 8 ตัว น้ำหนักเฉลี่ย 186.4 กก. (น้ำหนักระหว่าง 160-216 กก.) และกระบือ อายุประมาณ 1 ปี ของเกษตรกรหมู่บ้านกระหม จำนวน 14 ตัว น้ำหนักเฉลี่ย 175.54 กก. (น้ำหนักระหว่าง 124-247 กก.) ใช้ระยะเวลาศึกษา 120 วัน เริ่มต้นการทดลองวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2527 สิ้นสุดการทดลองวันที่ 2 กรกฎาคม 2527

การทดลองแบ่งเป็น 3 กลุ่มการทดลอง คือ

กลุ่มที่ 1 ปล่อยแทะเล็มในนาข้าวซึ่งหวานปรับปรุงโดยใช้ถั่วชิราโคร

กลุ่มที่ 2 ปล่อยแทะเล็มในนาข้าวซึ่งหวานปรับปรุงโดยใช้ถั่วเกรแฮม สไตโล

กลุ่มที่ 3 ศึกษาน้ำหนักกระบือในสภาพการเลี้ยงของเกษตรกรหมู่บ้านกระหม

กลุ่มการทดลองที่ 1 และ 2 ทำการศึกษาที่แปลงนาของสถานีบำรุงพันธุ์สัตว์ สุรินทร์ โดยแต่ละกลุ่มการทดลองใช้กระบือจำนวน 8 ตัว เพศผู้ 4 ตัว เพศเมีย 4 ตัว แบ่งเป็นการทดลองละ 2 ข้าง ๆ ละ 4 ตัว เพศผู้ 2 ตัว เพศเมีย 2 ตัว โดยการปล่อย กระบือเข้าแทะเล็มในตอนกลางวัน (ปล่อยแทะเล็มเวลา 06.30 น.) และเสริมด้วย พางข้าวในตอนเย็น (15.30 น.) เพื่อกลับคอก ส่วนการทดลองที่ 3 โดยการศึกษาน้ำหนัก กระบือในสภาพการเลี้ยงตามปกติของเกษตรกร จำนวน 14 ตัว เพศผู้ 7 ตัว เพศเมีย 7 ตัว ก่อนการทดลองกระบือทุกตัวได้รับการถ่ายพยาธิใบไม้ในตับและพยาธิตัวกลม

การบันทึกน้ำหนัก ทำการชั่งน้ำหนักสัตว์ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการทดลอง โดยทำการชั่งน้ำหนักในตอนเช้าเวลาประมาณ 07.00 น. (ก่อนน้ำและอาหารก่อนชั่งน้ำหนัก 12 ชม. ทุกครั้งยกเว้นในหมู่บ้าน)

การเก็บตัวอย่างพืชอาหารสัตว์เพื่อหาสัดส่วนโดยน้ำหนักแห้ง ทำโดยล้อมรั้วกันจุดที่จะเก็บตัวอย่าง ในพื้นที่ 1 ตารางเมตร การทดลองละ 10 จุด ตัดพืชอาหารสัตว์สูงจากพื้นดินประมาณ 10 เซนติเมตร นำไปอบแห้งที่อุณหภูมิ 70° ซ. ใช้เวลา 72 ชม. จึงนำไปชั่งน้ำหนัก สำหรับการเก็บตัวอย่างเพื่อคุณลักษณะการเจริญเติบโตของพืชอาหารสัตว์ในนาข้าวทำโดยใช้เหล็กกลุ่ม (quadrat) ขนาด 1 ตารางเมตร เก็บการทดลองละ 40 จุด

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์หว่าเรียนซ์ของอัตราการเจริญเติบโตตามวิธี Completely Randomized Design (เจริญ จันทลักษณ์ 2523)

ผลการทดลองและวิจารณ์

จากการทดลองผลของการหว่านเมล็ดถั่วเขียวโคร ถั่วแกรเมม สไตโล ในนาข้าว และสภาพการเลี้ยงกระบือของเกษตรกร พบว่า อัตราการเจริญเติบโตของกระบือทั้ง 3 กลุ่มการทดลองไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($p > 0.05$) คือมีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยวันละ 283.32, 276.19 และ 272.60 กรัม/วัน ของการทดลองที่ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ ดังรายละเอียดตารางที่ 1 และ 2

ตารางที่ 1 น้ำหนักเริ่มต้น น้ำหนักที่เพิ่ม และอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวันของกระบือทั้ง 3 กลุ่ม ^{1/}

การทดลอง	นน. เริ่มต้น (กก.)	นน. สุกท่าย (กก.)	นน. ที่เพิ่ม (กก.)	อัตราการเจริญเติบโต กรัม/วัน
1	191.88	225.88	34	283.32 ^ก
2	181.09	214.12	33.14	278.19 ^ก
3	175.64	208.35	32.71	272.60 ^ก

^{1/} อักษรเหมือนกันแสดงว่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($p > 0.05$)

ตารางที่ 2 แสดงการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของอัตราการเจริญเติบโตของกระป๋องทั้ง 3 กลุ่ม

SOV	DF	SS	MS	F
Treatment	2	0.0002	0.0001	0.05 ^{ns}
Error	15	0.0320	0.0021	
Total	17	0.0322		

ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($\alpha > 0.05$)

ลักษณะการเจริญเติบโตของตัวชีราโครและเกรแฮม สไตโล ในนาข้าว จากการเก็บตัวอย่างในแปลงทดลอง การทดลองละ 50 จุด (40 จุด จากการเก็บเพื่อ ดูอัตราการเจริญเติบโต และอีก 10 จุด จากการเก็บเพื่อหาสัดส่วนโดยน้ำหนักแห้ง) พบว่า ตัวชีราโคร พบ 22 จุด คิดเป็นร้อยละ 46 และตัวเกรแฮม สไตโล พบ 19 จุด คิดเป็นร้อยละ 38 ทั้งรายละเอียดตารางที่ 3 และ 4

ตารางที่ 3 ลักษณะการเจริญของตัวชีราโครซึ่งหวานในนาข้าว

ชนิดของพืชอาหารสัตว์	จำนวนจุดที่พบ	คิดเป็นร้อยละ
ฟาง + หญ้าพื้นเมือง + ตัวชีราโคร	18	26
ฟาง + ตัวชีราโคร	5	10
ฟาง + หญ้าพื้นเมือง	25	50
ฟางอย่างเดียว	2	4
ตัวชีราโครอย่างเดียว	-	-
หญ้าพื้นเมืองอย่างเดียว	-	-
รวม	50	100

คัดแปลงจาก Singh (1983)

ตารางที่ 4 ลักษณะการเจริญของถั่วเกรแฮม สไตโล ในนาข้าว

ชนิดของพืชอาหารสัตว์	จำนวนจุดที่พบ	คิดเป็นร้อยละ
ฟาง+ หนุ้าพื้นเมือง + เกรแฮม สไตโล	19	38
ฟาง + เกรแฮม สไตโล	-	-
ฟาง + หนุ้าพื้นเมือง	28	56
ฟางอย่างเดียว	2	4
ถั่วเกรแฮม สไตโลอย่างเดียว	-	-
หนุ้าพื้นเมืองอย่างเดียว	1	2
รวม	50	100

คัดแปลงจาก Singh (1983)

การเจริญเติบโตของถั่วชีราโคร และเกรแฮม สไตโล ในนาข้าว (คิดจากน้ำหนักแห้ง) จากการเก็บตัวอย่างแปลงทดลอง การทดลองละ 10 จุด พบว่า การเจริญเติบโตของถั่วชีราโคร และเกรแฮม สไตโล โดยสัดส่วนน้ำหนักแห้ง ระหว่าง 0.26-10.07% และ 0.2-3.60% ตามลำดับ จึงรายละเอียดตารางที่ 5 และ 6

ตารางที่ 5 การเจริญเติบโตของถั่วชีราโครในนาข้าว (คิดจากน้ำหนักแห้ง)

สัดส่วนโดยน้ำหนัก	จำนวนจุดที่พบ	คิดเป็นร้อยละ	ช่วงทาง
>0 - 25 เปอร์เซ็นต์	6	60	0.26-10.07
26 - 50 "	-	-	-
51 - 75 "	-	-	-
76 - 100 "	-	-	-

คัดแปลงจาก Singh (1983)

ตารางที่ 6 การเจริญเติบโตของตัวเกรแฮม สไตโล ในนาข้าว (คิดจากน้ำหนักแห้ง)

สัดส่วนโดยน้ำหนัก	จำนวนจุดที่พบ	คิดเป็นร้อยละ	ช่วงทาง
>0 - 25 เปอร์เซ็นต์	5	50	0.2-3.60
25 - 50 "	-	-	-
51 - 75 "	-	-	-
76 - 100 "	-	-	-

คัดแปลงจาก Singh (1983)

วิจารณ์ผลการทดลอง

จากการศึกษาในครั้งนี้พบว่า การเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักกระป๋องทั้ง 3 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) ซึ่งอาจเนื่องมาจากสาเหตุสำคัญ 2 ประการ คือ

1. การเจริญเติบโตของตัวทั้งสองชนิดที่หว่านในนาข้าวไม่ดีเท่าที่ควร และจะเริ่มชอกชอกเมื่อถึงระยะช่วงวันสั้น (มกราคม - กุมภาพันธ์)
2. กระป๋องทดลองกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 แทะเล็มกินหญ้าพื้นเมืองมากกว่า อาจจะเนื่องมาจากอัตราการปล่อยสัตว์ต่อพื้นที่ (Stocking rate) ต่ำ (3 ไร่ต่อตัว)

3. การเจริญเติบโตชดเชย (Compensatory growth) ของกระป๋อง ในหมู่บ้านกระหม หมู่ที่ 15 ในช่วง 2 เดือนสุดท้ายมีมาก เนื่องจากในช่วงเดือนเมษายนฝนได้เริ่มตก ซึ่งนับว่ามาเร็วกว่าทุกปี

แต่อย่างไรก็ตาม น่าจะมีการศึกษาต่อไปโดยเพิ่มอัตราการทะเล็มของสัตว์ให้สูงขึ้น เพื่อลดการเล็มกินของสัตว์ และหว่านเมล็ดตัวให้เร็วกว่าเดิม

เอกสารอ้างอิง

จรัญ จันทลักขณา 2523 สถิติวิเคราะห์และวางแผนงานวิจัย สาขาภาคสัตวบาล
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 468 หน้า

Singh, C.B. 1928. Scope of Siratro Introduction into Tropical
Grasslands of Central India. Tropical Grassland.
VOL. 17, Mo. 3:117 - 122.