

การใช้ผักตบชวาสดเลี้ยงสุกรขุนแบบจำกัดอาหาร

ปรีชา ปรียกุลรัตน์ จีระวัชร เข็มสวัสดิ์ สุจิตรา พงศ์วิวัฒน์
 สติชัย มั่งมีชัย เสาวคนธ์ โรจนสติชัย ชาณชัย มณีคุณ

กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์

บทคัดย่อ

การใช้ผักตบชวาสดเลี้ยงสุกรขุนแบบจำกัดอาหาร ทำเนิการโดยนำสุกรลูกผสมลาไวท์ คณะแพทยานม จำนวน 20 ตัว แบ่งออกเป็น 5 พวก พวกแรกให้อาหารเปรียบเทียบโดยให้กินเต็ม ที่ พวกที่ 2 - 5 ให้อาหาร เปรียบเทียบสูตรเดียวกับพวกแรก แต่ให้เพียง 80, 70, 60 และ 50 % ของพวกแรกตามลำดับและให้กินผักตบชวาสดเต็มที่ เลี้ยงจนน้ำหนักประมาณ 100 กก. แล้วปรากฏว่า อัตราการเจริญเติบโตของสุกรทั้ง 5 พวก เฉลี่ยวันละ .67, .53, .47, .37 และ .32 กก. ตามลำดับ ใช้อาหาร 3.31, 3.32, 3.27, 3.63 และ 3.77 ตามลำดับ ในการ เพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม และ ใช้เวลาเลี้ยง 136, 162, 182, 227 และ 266 วัน ตามลำดับ

จากผลการทดลองจะเห็นได้ว่า เมื่อลดจำนวนอาหารลงอัตราการเจริญเติบโตจะลดลง และ ต้องใช้เวลาเลี้ยงเพิ่มขึ้น แต่อัตราการแลกเนื้อไม่ต่างกันนัก

คำนำ

ผักตบชวาเป็นวัชพืชที่ก่อปัญหามากต่อสภาพแวดล้อม การกำจัดผักตบชวาคำนวณมาใช้ให้เกิด ประโยชน์ เช่น ทำปุ๋ยหมัก เป็นต้น การนำมาใช้เป็นอาหารสัตว์ก็เป็นแบบวิธีหนึ่งที่น่าจะรับการสนับสนุน อย่างจริงจัง จากการทดลองของกองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ สามารถนำผักตบชวาแห้งมาเป็นส่วน ประกอบในสูตรอาหาร สามารถลดต้นทุนการผลิตได้ 80 - 100 บาทต่อตัว แต่ทำให้ผักตบชวาสดโดยไม่ จำกัดอาหารจะไม่สามารถลดต้นทุนได้

จากผลการวิเคราะห์ส่วนผสมประกอบทางเคมีที่สำคัญพบว่าผักตบชวาสด (ทั้งต้นและใบ) มี โปรตีน 1.68 %, ไขมัน 0.26 %, คาร์โบไฮเดรต 2.72 %, กาก .27 %, เถ้า 1.27 % และ ความชื้น 92.73 %

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อศึกษาระดับที่เหมาะสมของอาหารชน โดยมีผักตบชวาสดเป็นส่วนประกอบสำหรับสุกรขุน
2. เพื่อศึกษาในแง่ เศรษฐกิจสำหรับการใช้ผักตบชวาสด เพื่อลดต้นทุนการผลิต
3. เพื่อหาทางใช้ประโยชน์จากของทิ้งต่าง ๆ โดยนำมาเป็นอาหารสัตว์

การทดลองการใช้ผักตบชวาสดเลี้ยงสุกรขุนแบบจำกัดอาหาร ดำเนินการที่สถานีพืชอาหารสัตว์แก่งกระจาน อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี เริ่มตั้งแต่ ตุลาคม 2527 ถึง สิงหาคม 2528

วิธีการทดลอง

1. ใช้สุกรสุกรหย่านมคณะแพศ พันธ์ดำจาวัว จำนวน 20 ตัว แบ่งออกเป็น 5 พวก แต่ละพวกมี 4 ชุด ๆ ละ 1 ตัว
พวกที่ 1 ให้ได้รับอาหารเปรียบเทียบโดยให้เต็มที่
พวกที่ 2 ให้ได้รับอาหาร เปรียบเทียบ 80 % ของพวกที่ 1 โดยให้ผักตบชวาสดเต็มที่
พวกที่ 3 ให้ได้รับอาหารเปรียบเทียบ 70 % ของพวกที่ 1 โดยให้ผักตบชวาสดเต็มที่
พวกที่ 4 ให้ได้รับอาหาร เปรียบเทียบ 60 % ของพวกที่ 1 โดยให้ผักตบชวาสดเต็มที่
พวกที่ 5 ให้ได้รับอาหาร เปรียบเทียบ 50 % ของพวกที่ 1 โดยให้ผักตบชวาสดเต็มที่
2. สุกรทดลองได้รับการเลี้ยงดูในคอกซึ่ง เกี่ยวพันซีเมนต์ โดยให้ได้รับอาหารตามสูตรตามตารางที่ 1 เปลี่ยนอาหาร เมื่อน้ำหนักครบ 25 และ 60 กก. เลี้ยงจนโตน้ำหนักประมาณ 100 กก. และศึกษาคุณภาพซาก
3. ก่อนการทดลองสุกรทุกตัว จะได้รับการฉายพยาธิ ซึ่ง และบันทึกน้ำหนักเป็นรายตัว เมื่อเริ่มการทดลอง และชั่งน้ำหนักทุก 2 สัปดาห์ ส่วนอาหารที่กิน ซึ่งและบันทึกเป็นรายวัน สำหรับวัดขึ้นทำตามคำแนะนำของกรมปศุสัตว์ และตรวจหาพยาธิจากอุจจาระทุกสัปดาห์

ผลการทดลองนำมาวิเคราะห์แบบ Analysis of variance ของ Randomized Block Design และทดสอบความแตกต่างโดยวิธี Duncan's New Multiple Range Test ผลการทดลองและวิเคราะห์ผล

1. การเจริญเติบโต

เมื่อเลี้ยงสุกรทั้งแก่งหย่านมถึงน้ำหนักประมาณ 100 กิโลกรัม ปรากฏว่าน้ำหนักเพิ่มเฉลี่ยของพวกที่ 1 ที่ได้รับอาหารเต็มที่ มีอัตราการเจริญเติบโตสูงสุด คือ .67 กก.ต่อวัน และแตกต่างอย่าง

มีนัยสำคัญ กับอีก 4 พวก ส่วนพวกที่ได้รับอาหารเพียง 50 % มีอัตราการเจริญเติบโตต่ำสุด คือ .32 กก.ต่อวัน พวกที่ได้รับอาหาร 80 % และ 70 % ไม่ต่างกันทางสถิติ และพวกที่ได้รับอาหาร 60 % และ 50 % ก็ไม่ต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 2.3) อย่างไรก็ตามเมื่อดูอาหารลงไปเพียง 20 % และให้ผักตบชวาสดเต็มที่ทำการเจริญเติบโตลดลง ทั้งนี้เนื่องจาก คุณภาพของผักตบชวาสดมีน้อยกว่าอาหารที่ลดลงไป

2. อัตราการแลกเนื้อ

สำหรับอัตราการแลกเนื้อ หรือจำนวนอาหารที่ใช้ในการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ของสุกรทั้ง 5 พวก โดยคิดจากอาหารชนิดเดียวกันคือ 3.31, 3.19, 3.05, 3.32 และ 3.31 กก. ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 2,3) แต่ถ้านำน้ำหนักของผักตบชวาสดที่กิน โดยคิดเป็นน้ำหนักแห้ง อัตราการแลกเนื้อของทั้ง 5 พวก คือ 3.31, 3.32, 3.27, 3.63 และ 3.77 ตามลำดับ ซึ่ง 3 พวกแรกไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ กับพวกที่ 4 และ 5 (ตารางที่ 2,3)

3. จำนวนอาหารที่กินตลอดการทดลอง

เมื่อลดจำนวนอาหารที่กินเฉพาะอาหารชนิดเดียวกัน สุกรทั้ง 5 พวก กินอาหารตลอดการทดลอง 301, 276, 259, 280 และ 285 กิโลกรัม ตามลำดับ พวกแรกกินอาหารมากที่สุด แต่ไม่แตกต่างทางสถิติ กับพวกที่ 5 แต่แตกต่างกับพวกที่ 2,3 และ 4 (ตารางที่ 2,3) แต่เมื่อรวม นน. ของผักตบชวาสดเมื่อคิดเป็นน้ำหนักแห้งแล้ว สุกรทั้ง 5 พวกกินอาหารตลอดการทดลอง 301, 294, 277, 306 และ 326 กิโลกรัม พวกที่ 3 ใช้อาหารน้อยที่สุด และไม่แตกต่างกันทางสถิติกับพวกที่ 2 แต่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญกับพวกที่ 1,4 และ 5

พวก 1,2 และ 4 ไม่แตกต่างกันทางสถิติ (ตาราง 2,3)

4. ระยะเวลาเลี้ยง

ตั้งแต่เริ่มทดลองจนน้ำหนักประมาณ 100 กก. ปรากฏว่าพวกที่ 1 ใช้เวลาน้อยที่สุดคือ 136 วัน และพวกที่ 5 ใช้เวลานานที่สุด 266 วัน และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับทุกพวก นอกจากพวกที่ 2 และ 3 ไม่แตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 2,3)

5. ค่าอาหารที่กินตลอดการทดลอง

สำหรับต้นทุนค่าอาหาร ราคาอาหารต่อกิโลกรัมเมื่อไม่ได้คิดผักตบชวาใช้สูตรเดียวกันคือ กิโลกรัมละ 4.74 บาท แต่เนื่องจากพวกที่ 3 ใช้อาหารน้อยที่สุดในการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม จึงทำให้ค่าอาหารในการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ถูกที่สุดคือ 14.46 บาท ส่วนพวกที่ 1 และ 5 ใช้อาหาร

มากที่สุดในการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ถ้าอาหารสำหรับเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม คือ 15.69 บาท (ตารางที่ 2)

จากการทดลองนี้เห็นได้ว่า เมื่อจำกัดอาหารที่ให้อิน เหลือเพียง 80 % ของพวกที่ให้อินเต็มที่ อัตราการเจริญเติบโตจะลดลง และใช้เวลาเลี้ยงเพิ่มขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม ถ้าหากราคาอาหารสัตว์สูงขึ้นหรือสุกรขุนราคาตกลงก็น่าจะให้อาหารแบบจำกัดและให้ผักตบชวาเต็มที่ก็จะสามารถลดต้นทุนการผลิตได้

สรุปผลการทดลอง

1. การให้อาหารแบบจำกัด เหลือเพียง 80-70 % ของอาหารที่ให้อินเต็มที่และให้อิน ผักตบชวาสดเต็มที่ สามารถลดค่าอาหารลงได้ตัวละ 50-100 บาท แต่ใช้เวลาเลี้ยงเพิ่มขึ้น 25-45 วัน
2. เมื่อลดอาหาร เหลือเพียง 50 % ของอาหารที่ให้อินเต็มที่และให้ผักตบชวาสดกินเต็มที่ ใช้อาหารใกล้เคียงกับพวกที่ให้อินเต็มที่ แต่ใช้เวลาเลี้ยงเพิ่มขึ้นถึง 130 วัน ในการทำน้ำหนักตัว 100 กก.
3. ผลการทดลองครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าสามารถใช้ประโยชน์จากผักตบชวา โดยการนำมา เป็นอาหารของสุกรขุนได้ แทนที่จะทิ้งไว้โดยเปล่าประโยชน์

ตารางที่ 1 สัตว์อาหารสุกรขุน

	นน. หยานม - 25 กก.	นน. 25-60 กก.	นน. 60 กก. ขึ้นไป
รำละเอียด	23	15	15
ข้าวโพดบด	50	62	69
ปลาป่นจืดอัดน้ำมัน	12	10	5
กากถั่วเหลือง	14	12	10
กระดูกป่น	-	-	-
เปลือกหอยป่น	1	0.5	1
เกลือป่น	0.5	0.5	0.5
รวม	100.5	100	100.5
ราคาอาหาร บาท/กก.	5.23	5.02	4.51
ส่วนประกอบทางเคมีโดยการคำนวณ			
โปรตีน %	18.18	16.56	13.82
แคลเซียม %	1.07	0.78	0.69
ฟอสฟอรัส %	0.95	0.79	0.63

หมายเหตุ ราคาวัสดุที่ใช้ บาท/กก. รำละเอียด 3.50 ข้าวโพดบด 3.75 ปลาป่นจืดอัดน้ำมัน 12.00 กากถั่วเหลือง 8.00 กระดูกป่น 6.00 เปลือกหอยป่น 1.50 เกลือป่น 0.90

ตารางที่ 2 สรุปผลการทดลอง

	พวกที่ 1 (อาหาร เปรียบเทียบ กิน เต็มที่)	พวกที่ 2 (ให้ 80 % ของพวก 1 +ผักตบชวา)	พวกที่ 3 (ให้ 70 % ของพวก 1 +ผักตบชวา)	พวกที่ 4 (ให้ 60 % ของพวก 1 +ผักตบชวา)	พวกที่ 5 (ให้ 50 % ของพวก 1 +ผักตบชวา)
จำนวนสุกรเข้าทดลอง, ตัว	4	4	4	4	4
จำนวนสุกรตาย, ตัว	—	—	—	—	—
น้ำหนักเริ่มทดลองเฉลี่ย, กก.	13.50	13.75	14.00	13.50	14.50
น้ำหนักสุดท้ายเฉลี่ย, กก.	104.25	100.25	99.00	98.00	100.75
น้ำหนักเพิ่มตลอดการทดลอง เฉลี่ย, กก.	90.75	86.50	85.00	84.50	86.25
ระยะทดลองเฉลี่ย, วัน	136	162	182	227	266
น้ำหนักเพิ่มต่อวันเฉลี่ย, กก.	.67	.53	.47	.37	.32
จำนวนอาหารที่กินตลอดการทดลอง เฉลี่ย, กก.	301	276	259	280	285
จำนวนอาหารที่กินตลอดการทดลอง รวมกับผักตบชวาสดเมื่อคิดเป็น น้ำหนักแห้ง, กก.	—	294	277.5	306	325.75
จำนวนอาหารที่ใส่เพิ่ม น.น.ตัว 1 กก.เฉลี่ย, กก.	3.31	3.19	3.05	3.32	3.31
จำนวนอาหารที่ใส่เพิ่ม น.น.ตัว 1 กก. เมื่อรวมกับผักตบชวาสดเมื่อคิด เป็น น.น.แห้งเฉลี่ย, กก.	—	3.32	3.27	3.63	3.77
ราคาอาหารเฉลี่ย, บาท/กก.	4.74	4.74	4.74	4.74	4.74
ค่าอาหารสำหรับเพิ่ม น.น.ตัว 1 กก.เฉลี่ย, บาท	15.69	15.12	14.46	15.74	15.96
ค่าอาหารที่กินตลอดการทดลอง บาท/ตัว	1,425.46	1,308.10	1,227.33	1,329.48	1,351.85

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ผลการทดสอบ

	น้ำหนักเพิ่มต่อวัน เฉลี่ย, กก.	จำนวนอาหารที่ใช้ เพิ่มน้ำหนักตัว 1 กก.	จำนวนอาหารที่ กินตลอดการ ทดลอง	ระยะเวลา ทดลอง
		กก.	กก.	วัน
พวกที่ 1 (อาหาร เปรียบเทียบ)	.67 ^a	3.31 ^d (3.31) ^ก	301 ^e (301) ^ก	136 ^h
พวกที่ 2 (80 % อาหาร เปรียบเทียบ + ผักตบชวา)	.53 ^b	3.19 ^d (3.32) ^ก	276 ^{fg} (294) ^{กข}	162 ⁱ
พวกที่ 3 (70 % อาหาร เปรียบเทียบ + ผักตบชวา)	.47 ^b	3.05 ^d (3.27) ^ก	259 ^g (277.5) ^จ	182 ⁱ
พวกที่ 4 (60 % อาหาร เปรียบเทียบ + ผักตบชวา)	.37 ^c	3.32 ^d (3.63) ^ข	280 ^f (306) ^{กก}	227 ^j
พวกที่ 5 (50 % อาหาร เปรียบเทียบ + ผักตบชวา)	.32 ^c	3.31 ^d (3.77) ^ข	285 ^{ef} (325.75) ^จ	266 ^k

หมายเหตุ

ตัวเลขในวงเล็บ รวมน้ำหนักผักตบชวาสลเมื่อคิดเป็นน้ำหนักแห้งแล้วค่าเฉลี่ยที่อยูภายใต้
พยัญชนะ เหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ $P < 0.05$

เอกสารอ้างอิง

1. กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ 2520. ผลการวิเคราะห์อาหารสัตว์ เอกสารทางวิชาการ ฉบับโรเนียว 4 หน้า
2. กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ 2524. ผลการทดลองใช้ผักตบชวาแห้ง เป็นอาหารสุกรขุน เอกสารทางวิชาการ ฉบับโรเนียว 9 หน้า
3. จรัญ พันหลัคนา 2523. สถิติวิธีวิเคราะห์และวางแผนงานวิจัย สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช กทม. 468 หน้า
4. ปรัชญา ปรัชญลักษณ์ สุจิตตรา พงศ์วิวัฒน์ กิจจา เกสรสุคนธ์ วชิรินทร์ บุญภักดี ชาญชัย มณีบุญ และ เสาวคนธ์ โรจน์สถิตย์ 2527 การใช้ผักตบชวาสดเป็นอาหารสุกรพันธุ์ เอกสารทางวิชาการฉบับโรเนียว ของสถานีพืชอาหารสัตว์แก่งกระจาน กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ 15 หน้า