

การใช้ผักตบชวาสดเป็นอาหารสุกรพันธุ์

ปรัชญา ปรัชญลักษณ์¹

วิชรินทร์ บุญภักดี¹

สุจิตตรา พงศ์วิวัฒน์²

ชาญชัย มณีคุณ²

กิจจา เกสรสุนทร¹

เสาวคนธ์ โรจนสถิตย์²

กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์

1. สถานีพืชอาหารสัตว์แก่งกระเจาน จังหวัดเพชรบุรี
2. งานทดลองและเผยแพร่ กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์

บทคัดย่อ

การใช้ผักตบชวาสดเป็นอาหารสุกร ดำเนินการโดยนำสุกรเพศเมีย หย่านมจำนวน 12 ตัว แบ่งออกเป็น 4 พวก มาทดลองเลี้ยงด้วยอาหารที่มีผักตบชวาสดผสมอยู่ 0, 20, 30 และ 40 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ เลี้ยงจนน้ำหนักประมาณ 100 กก. แล้วปรากฏว่า อัตราการเจริญเติบโตของสุกรทั้ง 4 พวก เฉลี่ยวันละ 0.49, 0.63, 0.55 และ 0.48 กก. ตามลำดับ ใช้อาหาร 3.55, 4.03, 4.97 และ 5.65 กก. ตามลำดับ ในการเพิ่มน้ำหนัก 1 กิโลกรัม แล้วเลี้ยงเป็นแม่พันธุ์ นำลูกของแต่ละพวกมา ทดลองต่อไป โดยใช้อาหารสูตรเดิม

อัตราการเจริญเติบโตของลูกทั้ง 4 พวก เฉลี่ยวันละ 0.34, 0.38, 0.42 และ 0.40 กก. ตามลำดับ ใช้อาหาร 3.75, 5.03, 5.02 และ 6.03 กก. ตามลำดับ ในการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม

จากผลการทดลองจะเห็นได้ว่า สามารถที่จะใช้ผักตบชวาสดสูงถึง 40 % โดยไม่มีผลกระทบต่ออัตราการเจริญเติบโต แต่ประสิทธิภาพการใช้อาหารจะลดลงทั้งนี้ เนื่องจากความฟ่ำ ของอาหาร เพราะผักตบชวามีความชื้นอยู่มาก ถ้ามีวิธีการเลี้ยงที่เหมาะสมจะลดต้นทุนการผลิตได้ซึ่งจะได้ศึกษาต่อไป

ค่าน้ำ

ผักตบชวาสดเป็นวัชพืชที่เป็นปัญหาอย่างยิ่งต่อการจราจรทางน้ำ และสภาวะแวดล้อม แม้ว่าได้มีการจำกัดผักตบชวาคด้วยวิธีการต่าง ๆ มาเป็นเวลานาน และสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายไปมาก ก็ยังไม่สามารถกำจัดให้หมดไปได้ ประกอบกับอาหารสัตว์มีราคาแพงขึ้น จึงน่าที่จะศึกษาหาทางนำ มาใช้ประโยชน์ในด้านการเลี้ยงสัตว์

จากผลการวิเคราะห์ส่วนประกอบทางเคมีที่สำคัญพบว่า ผักตบชวาสด(ต้นและใบ)มี โปรตีน 1.68 % ไขมัน 0.26 % คาร์โบไฮเดรต 2.72 % กาก 1.27 % เถ้า 1.27 % และความชื้น 92.73 % (1) และกองอาหารสัตว์โคทดลองใช้ผักตบชวาแห้งเป็นอาหารสุกรขุน ในอัตรา 10 % สามารถลดค่าอาหารลงได้ 179 บาท ต่อตัว และแม้จะใช้มากถึง 20 % ก็ยังสามารถลดค่าอาหารได้ 80 บาท ต่อตัว (2)

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อศึกษาหาระดับที่เหมาะสมของการใช้ผักตบชวาสดเป็นอาหารสุกร
2. เพื่อศึกษาในแง่เศรษฐกิจสำหรับการใช้ผักตบชวาสดเพื่อลดต้นทุนการผลิต
3. เพื่อหาทางใช้ประโยชน์จากของทิ้งต่าง ๆ โดยนำมาเป็นอาหารสัตว์

การทดลองใช้ผักตบชวาเป็นอาหารสุกร ดำเนินการที่สถานีพืชอาหารสัตว์แก่งกระจาน อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดนครราชสีมา เริ่มตั้งแต่ มีนาคม 2525 ถึง พฤษภาคม 2527

วิธีการทดลอง

1. ใช้ลูกสุกรหย่านมเพศเมียพันธุ์ลาจไวท์ จำนวน 12 ตัว แบ่งเป็น 4 พวก แต่ละพวก แบ่งเป็น 3 ชุดๆ ละ 1 ตัว โดย

พวกที่ 1 ให้อาหารมาตรฐาน ใช้เป็นพวกเปรียบเทียบ

พวกที่ 2 ให้อาหารที่มีผักตบชวาสดผสม 20 เปอร์เซ็นต์

พวกที่ 3 ให้อาหารที่มีผักตบชวาสดผสม 30 เปอร์เซ็นต์

พวกที่ 4 ให้อาหารที่มีผักตบชวาสดผสม 40 เปอร์เซ็นต์ (ตามตารางที่ 1)

เลี้ยงจนคลอดลูกครอกแรกจนหย่านม เปลี่ยนอาหาร เมื่อน้ำหนัก 25, 60, 90 กก. ระยะอุมท้อง 2 เดือนแรก และระยะก่อนคลอด 3 สัปดาห์จนหย่านม

2. ใช้ลูกสุกรหย่านมเมื่อ 8 สัปดาห์ ครอกแรกและครอกที่ 2 จากแม่ ข้อ 1 แต่ละ พวก ๆ ละ 4 ตัว โดยมีเพศผู้ 2 ตัว เพศเมีย 2 ตัว เลี้ยงขังเดี่ยว และแต่ละพวกให้อาหาร ตามข้อ 1 และเปลี่ยนอาหารเมื่อน้ำหนักได้ 25, 60 กก. เลี้ยงจนน้ำหนักประมาณ 100 กก.

อาหารที่ใช้ผสมวิตามินและแร่ธาตุในสูตรอาหารทุกสูตร ตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต
ถ่ายพยาธิก่อนการทดลอง และใช้วัคซีน อหิวาต์, ปากและเท้าเปื่อย ตามคำแนะนำของกรมปศุสัตว์

การเจริญเติบโตของสุกรวัดโดยการชั่งน้ำหนักเป็นรายตัว เมื่อเริ่มการทดลองและราย
สัปดาห์ บันทึกอาหารที่ให้และอาหารที่เหลือเป็นรายวัน เพื่อศึกษาประสิทธิภาพ การใช้อาหาร

ผลการทดลองนำมาวิเคราะห์แบบ Analysis of Variance ของ Randomized
Block Design และทดสอบความแตกต่างโดยวิธี Duncan's New Multiple Range Test(3)

ผลการทดลองและวิเคราะห์ผล

1. การเจริญเติบโต

1.1 สำหรับสุกรแม่พันธุ์เมื่อทดลองจนได้น้ำหนัก ประมาณ 100 กก. ปรากฏว่า
พวกที่ได้รับอาหารที่มีผักตบชวาสดผสมอยู่ 20 % มีอัตราการเจริญเติบโตสูงสุดคือ 0.63 กก.
ต่อวัน และพวกที่มีผักตบชวาสดผสมอยู่ 40 % มีอัตราการเจริญเติบโตต่ำสุด คือ 0.48 กก.ต่อวัน
แต่อย่างไรก็ตามแม้ว่าจะผสมผักตบชวาสดในอาหารถึง 40 % ก็ไม่ทำให้อัตราการเจริญเติบโต
ของสุกรลดลงอย่างมีนัยสำคัญกับพวกที่ 1 (ตามตารางที่ 2 และ 4)

1.2 สำหรับลูกสุกรที่ได้รับอาหารสูตรเดียวกันทดลองจนได้น้ำหนัก ประมาณ 100
กก. ปรากฏว่าพวกที่ได้รับอาหารที่มีผักตบชวาสดผสมอยู่ 30 % มีอัตราการเจริญเติบโตสูงสุดคือ
0.42 กก. ต่อวันและพวกที่ไม่มีผักตบชวาสด (อาหารเปรียบเทียบ) มีอัตราการเจริญเติบโต
ต่ำสุด คือ 0.34 กก. ต่อวัน แต่อย่างไรก็ตามทั้ง 4 พวกไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ
(ตามตารางที่ 3 และ 5)

2. อัตราการแลกเนื้อ

2.1 สำหรับอัตราการแลกเนื้อหรือจำนวนอาหารที่ใช้ในการเพิ่มน้ำหนัก 1 กิโลกรัม
ของสุกรทั้ง 4 พวก คือ 3.55, 4.03, 4.97 และ 5.65 กิโลกรัม ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 2 และ 4) ทั้งนี้เนื่องจากพวกที่ได้รับอาหารที่มีผักตบชวา
สดสูงขึ้น ทำให้กินอาหารเพิ่มขึ้น เนื่องจากความฟ่ำของอาหาร จึงทำให้ประสิทธิภาพการใช้
อาหารต่ำลง

2.2 สำหรับลูกสุกรที่ได้รับอาหารสูตรเดียวกัน ทดลองจนได้น้ำหนักประมาณ
100 กิโลกรัม จำนวนอาหารที่ใช้ในการเพิ่มน้ำหนัก 1 กิโลกรัม ของสุกรทั้ง 4 คือ 3.75,
5.03, 5.02 และ 6.03 กก. ตามลำดับ ซึ่งพวกที่ 2 ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับพวกที่ 3
พวกที่มีผักตบชวาสดผสมอยู่ 20, 30 และ 40 % มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับพวกที่ 1
ทั้งนี้เนื่องจากเหตุผลเช่นเดียวกับข้อ 2.1 (ตามตารางที่ 3 และ 5)

3. จำนวนอาหารที่กินตลอดการทดลอง

3.1 สำหรับแม่สุกรซึ่งเมื่อทดลองได้น้ำหนักประมาณ 100 กก. ปรากฏว่าทั้ง

4 พวกรับอาหาร 236.60, 254.16, 349.26 และ 385.80 กิโลกรัม ตามลำดับ ถึงแม้ว่าพวกที่ได้รับอาหารที่มีผักตบชวาสด 20 % จะไม่แตกต่างกับพวกที่ 1 แต่ ก็มีความแตกต่างกับพวกที่ได้รับอาหารที่มีผักตบชวาสดผสมอยู่ 30 และ 40 % (ตามตารางที่ 2 และ 4) ทั้งนี้เนื่องจากความฟามของอาหาร จึงทำให้สุกรกินอาหารได้มากขึ้น

3.2 สำหรับลูกสุกรซึ่งเมื่อทดลองได้น้ำหนัก ประมาณ 100 กก. ปรากฏว่าทั้ง

4 พวกรับอาหาร 333.58, 437.21, 443.68 และ 525.33 กิโลกรัม ตามลำดับ และพวกที่ได้รับอาหารผสม ซึ่งมีผักตบชวาสดผสมอยู่ 20, 30 และ 40 % มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับพวกที่ 1 และพวกที่มีผักตบชวาสดผสม 20 % และ 30 % ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 3 และ 5) ทั้งนี้เนื่องจากเหตุผลตาม ข้อ 3.1

4. ระยะเวลาเลี้ยง

4.1 สำหรับแม่สุกรซึ่งทดลองได้น้ำหนัก ประมาณ 100 กก. ปรากฏว่าพวกที่ได้รับอาหารที่มีผักตบชวาสดผสมอยู่ 20% ใช้เวลาน้อยที่สุดเฉลี่ย 100 วัน ส่วนพวกที่มีผักตบชวาสดผสมอยู่ 40 % ใช้เวลามากที่สุด คือ 142 วัน แต่สำหรับพวกที่ 1, 3 และ 4 ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับพวกที่ 2 (ตารางที่ 2 และ 4)

4.2 สำหรับลูกสุกรซึ่งเมื่อทดลองได้น้ำหนักประมาณ 100 กก. ปรากฏว่า พวกที่รับอาหารที่มีผักตบชวาสดผสม 30 % ใช้เวลาน้อยที่สุด คือ 208 วัน และพวกที่รับอาหารเปรียบเทียบกับใช้เวลานานที่สุด คือ 259 วัน แต่ทั้ง 4 พวกรับไม่แตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 3 และ 5)

5. ค่าอาหารที่กินตลอดการทดลอง

5.1 สำหรับต้นทุนค่าอาหาร ราคาอาหารต่อกิโลกรัม ของทั้ง 4 พวกรับ คือ 4.51, 4.05, 3.94 และ 3.62 บาท ตามลำดับ สุกรที่ได้รับอาหารสูตรเปรียบเทียบกับใช้อาหารน้อยที่สุด ทำให้ค่าอาหารในการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมถูกที่สุด 16.01 บาท สุกรที่เลี้ยงด้วยอาหารสูตร 2, 3 และ 4 ล้วนเปลืองค่าอาหารในการเพิ่มน้ำหนัก 1 กิโลกรัม คือ 16.32, 19.58 และ 20.45 ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

5.2 สำหรับลูกสุกร ค่าอาหารในการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม คือ 16.91, 20.37, 19.78 และ 21.83 บาท ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

จากการทดลองนี้ เห็นได้ว่าเมื่อเพิ่มปริมาณผักตบชวาสดสูงขึ้น จะสิ้นเปลืองค่าอาหารมากขึ้นแต่อย่างไรก็ตามถ้าลดคุณภาพของอาหารลงและให้ผักตบชวาสดเป็นอาหารเสริม อาจจะช่วยให้ลดต้นทุนการผลิตลงได้ ซึ่งจะได้ทำการศึกษาต่อไป

สรุปผลการทดลอง

1. สามารถนำผักตบชวาสดมาใช้เป็นส่วนผสมในอาหารไก่ในอัตรา 20, 30 และ 40 เปอร์เซ็นต์ ในสูตรอาหาร โดยไม่กระทบกระเทือนต่ออัตราการเจริญเติบโต และระยะเวลาเลี้ยง
2. เมื่อเพิ่มปริมาณผักตบชวาสดสูงขึ้นในสูตรอาหารทำให้อัตราการแลกเนื้อต่ำลง เพราะผักตบชวาสดมีความชื้นสูงจึงทำให้อาหารฟุ้งมาก
3. ต้นทุนการผลิตจะสูงขึ้นเมื่อเพิ่มปริมาณผักตบชวาสดสูงขึ้น ทั้งนี้เมื่อคิดเป็นน้ำหนักแห้ง อาหารจะมีคุณภาพสูงขึ้นเมื่อเทียบกับอาหารเปรียบเทียบ แต่อย่างไรก็ตาม ถ้าเลี้ยงโดยวิธีจำกัดอาหารและให้ผักตบชวาสดเต็มที่ อาจจะลดต้นทุนการผลิตลงได้

ตาราง 1 สุนัขอาหารสุนัข

น.น.หยานม - 25 กก.

		สูตร 1	สูตร 2	สูตร 3	สูตร 4
รำละเอียด	กก.	25	10	7	-
ข้าวโพด	"	49	38	35	25
ปลาแห้งจืดอัดน้ำมัน	"	12	12	12	12
กากถั่วเหลือง	"	13	19	22	24
ผักกบขบสาค	"	-	20	30	40
กระดูกป่น	"	1	1	1	1
เปลือกหอยป่น	"	-	-	-	-
เกลือป่น	"	0.5	0.5	0.5	0.5
รวม	"	100.5	100.5	100.5	100.5
ราคา กก.ละ/บาท	"	5.32	4.85	4.63	4.33
โปรตีนโดยการคำนวณ%		18.12	18.18	18.10	18.27
แคลเซียม		1.02	1.04	1.07	1.07
ฟอสฟอรัส		1.12	0.93	0.76	0.81

หมายเหตุ ราคาวัตถุดิบที่ใช้ บาท/กก.

รำละเอียด 3.50 ข้าวโพด 3.80 ปลาแห้งจืดอัดน้ำมัน 12.50

กากถั่วเหลือง 8.00 กระดูกป่น 6.00 เปลือกหอยป่น 1.00 เกลือป่น 1.00

ผักกบขบสาคไม่ได้คิดราคา เนื่องจากเตรียมเอง

ตาราง 1 (ต่อ)

แมสสารรวมของก้อนตะกอน 3 สัปดาห์

และแมสสารเล็บบด

		สูตร 1	สูตร 2	สูตร 3	สูตร 4
รำละเอียด	กก.	30	10	—	—
ข้าวโพดคั่ว	"	48	42	40	28
ปลาป่นจืดอัดน้ำมัน	"	8	8	9	10
กากถั่วเหลือง	"	12	18	20	21
ผักตบชวาสด	"		20	30	40
กระดูกป่น	"	—	—	—1	—1
เปลือกหอยป่น	"	1	1	—	—
แร่ธาตุปลั๊กย่อย	"	0.1	0.1	0.1	0.1
เกลือป่น	"	0.5	0.5	0.5	0.5
รวม	"	99.6	99.6	100.6	100.6
ราคา กก./บาท		4.95	4.44	4.23	4.03
โปรตีนโดยการคำนวณ		16.24	16.10	16.20	16.31
แคลเซียม		0.86	0.89	0.89	0.96
ฟอสฟอรัส		0.89	0.65	0.71	0.72

ตาราง 1 (ต่อ)

น.น. 25 กก. - 50 กก.

		สูตร 1	สูตร 2	สูตร 3	สูตร 4
รำละเอียด	กก.	30	10	-	-
รำโพส	"	50	45	42	30
ปลาป่นจิ๋ว น้ำมัน	"	8	8	8	8
กากถั่วเหลือง	"	10	15	18	20
ผักทบขาสก	"	-	20	30	40
กระดูกป่น	"	0.5	0.5	0.5	0.5
เปลือกหอยป่น	"	1	1	1	1
เกลือป่น	"	0.5	0.5	0.5	0.5
รวม	"	100.0	100.0	100.0	100.0
ราคา กก./บาท		4.80	4.31	4.08	3.79
โปรตีนโดยการค้าขาย		15.60	15.14	15.06	15.07
แคลเซียม		1.01	1.03	1.05	1.06
ฟอสฟอรัส		0.96	0.72	0.60	0.58

ตารางที่ 1 (ต่อ)

น.บ. 60 กก. - 90 กก.		สูตร 1	สูตร 2	สูตร 3	สูตร 4
รำละเอียด	กก.	30	15	-	-
ข้าวโศกบด	"	55	46	46	40
ปอตนั่นจืดคักน้ำมัน	"	5	5	5	5
กากถั่วเหลือง	"	8	13	17	18
กากถั่วขาว	"	-	20	30	40
กระดูกป่น	"	-	-	1	1
เปลือกหอยป่น	"	1	1	0.5	0.5
เกลือป่น	"	0.5	0.5	0.5	0.5
รวม กก.		99.5	100.5	100	105
ราคา กก. / บาท		4.44	3.93	3.79	3.47
โปรตีนโดยการคำนวณ		13.70	13.52	13.48	13.57
แคลเซียม		0.69	0.72	0.85	0.92
ฟอสฟอรัส		0.78	0.60	0.57	0.57

ตาราง 1(ต่อ)

แม่พันธุ์ พ่อพันธุ์ (น.น.90 กก.ขึ้นไป)

		สูตร 1	สูตร 2	สูตร 3	สูตร 4
รำละเอียด	กก.	32	40	--	-
ข้าวโพดบด	"	51	45	43	31
ปลาป่นจืดอัดน้ำมัน	"	8	8	8	8
กากถั่วเหลือง	"	8	15	18	20
ผักตบชวาสด	"	-	20	30	40
กระดุกป่น	"	-	1	1	1
เปลือกถั่วเหลือง	"	1	-	-	-
แร่ธาตุปลีกย่อย	"	0.1	0.1	0.1	0.1
เกลือป่น	"	0.5	0.5	0.5	0.5
รวม		100.6	99.6	100.6	100.6
ราคา กก./บาท		4.75	4.31	4.05	3.81
โปรตีนโดยการคำนวณ		15.12	15.14	15.14	15.15
แคลเซียม		0.85	0.82	0.83	0.85
ฟอสฟอรัส		0.90	0.79	0.68	0.66

ตาราง 1 (ต่อ)

		แมสสารรวมทอง (3 เดือนแรก)			
		สูตร 1	สูตร 2	สูตร 3	สูตร 4
รำละเอียด	กก.	60	40	30	20
ข้าวโพดบด	"	20	15	12	10
ปลาแห้งจืดคั่วมัน	"	8	8	9	10
กากถั่วเหลือง	"	10	15	18	20
ผักขบขาวสด	"	—	20	30	40
กระดูกปลา	"	—	—	—	—
เปลือกหอยปน	"	1	1	1	1
แรชาทุเล็กน้อย	"	0.1	0.1	0.1	0.1
เกลือปน	"	0.5	0.5	0.5	0.5
รวม	"	99.6	99.6	100.6	101.6
ราคา กก./บาท		5.06	4.49	4.31	4.08
โปรตีนโดยการคำนวณ		16.80	16.34	16.76	16.87
แคลเซียม		0.88	0.90	0.97	1.03
ฟอสฟอรัส		1.20	0.87	0.88	0.79

ตารางที่ 2 สรุปผลการทดลอง (นม)

	สูตร 1	สูตร 2	สูตร 3	สูตร 4
	อาหารเปรียบเทียบ (ผักตบชวา20%)(ผักตบชวาสด30%)(ผักตบชวาสด 40%)			
จำนวนสุกรเข้าทดลอง, ตัว	3	3	3	3
จำนวนสุกรตาย, ตัว	-	-	-	-
น้ำหนักเริ่มทดลองเฉลี่ย, กก.	33.67	38.67	31.00	32.33
น้ำหนักสุดท้ายเฉลี่ย, กก.	100.33	101.67	101.33	100.67
น้ำหนักเพิ่มตลอดการทดลอง, เฉลี่ย	66.66	63.00	70.33	68.34
ระยะทดลองเฉลี่ย, วัน	135	100	128	142
น้ำหนักเพิ่มต่อวันเฉลี่ย, กก.	0.49	0.63	0.55	0.48
จำนวนอาหารที่กินตลอดการทดลองเฉลี่ย, กก.	236.60	254.16	249.26	385.80
จำนวนอาหารที่ใช้เพิ่ม				
น้ำหนักตัว/กก.เฉลี่ย, กก.	3.55	4.03	4.97	5.65
ราคาอาหารเฉลี่ย, บาท/กก.	4.51	4.05	3.94	3.62
ค่าอาหารสำหรับเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กก., บาท	16.01	15.32	19.58	20.45
ค่าอาหารที่กินตลอดการทดลอง, บาท/ตัว	1066.76	1028.12	1376.60	1397.71

ตาราง 3 สรุปผลการทดลอง (ลูก)

	สูตร 1 (อาหารเปรี๊ยะ (ผักตบชวาสด20%) เทียบ)	สูตร 2 (ผักตบชวาสด20%)	สูตร 3 (ผักตบชวาสด30%)	สูตร 4 (ผักตบชวาสด40%)
จำนวนสูตรเข้าทดลอง, ตัว	4	4	4	4
จำนวนสูตรตาย, ตัว	-	-	-	-
น้ำหนักเริ่มทดลองเฉลี่ย, กก.	11.25	13.25	13.00	14.00
น้ำหนักสุดท้ายเฉลี่ย, กก.	100.25	101.50	100.00	101.13
น้ำหนักเพิ่มตลอดการทดลอง เฉลี่ย, กก.	89.00	88.25	87.00	87.13
ระยะทดลองเฉลี่ย, วัน	259	234	208	218
น้ำหนักเพิ่มต่อวันเฉลี่ย, กก.	0.34	0.38	0.42	0.40
จำนวนอาหารที่กินตลอด การทดลองเฉลี่ย, กก.	333.58	443.68	437.21	525.33
จำนวนอาหารที่ใช้เพิ่มน้ำหนัก				
ตัว 1 กก.เฉลี่ย, กก.	3.75	5.03	5.02	6.03
ราคาอาหารเฉลี่ย บาท/กก.	4.51	4.05	3.94	3.62
ค่าอาหารสำหรับเพิ่มน้ำหนัก				
ตัว 1 กก., บาท	16.91	20.37	19.78	21.83
ค่าอาหารที่กินตลอดการทดลอง บาท/ตัว	1504.45	1796.90	1722.61	1901.69

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์ผลการทดลอง (แม่)

	น้ำหนักเพิ่มต่อวัน เฉลี่ย, กก.	จำนวนอาหารที่ใช้ เติมน้ำหนักตัว 1 กก. กก.	จำนวนอาหารที่กิน ตลอดการทดลอง กก.	ระยะเวลา ทดลอง วัน
สูตรพวกที่ 1 (อาหารเปรียบเทียบ)	0.49 ^{กข}	3.55 ^ก	236.60 ^ก	135 ^ก
สูตรที่ 2 (ผสมผักตบชวาสด 20%)	0.63 ^ก	4.03 ^ข	254.16 ^ก	100 ^ข
สูตรที่ 3 (ผสมผักตบชวาสด 30%)	0.55 ^ก	4.97 ^ก	349.26 ^ข	128 ^ก
สูตรที่ 4 (ผสมผักตบชวาสด 40%)	0.48 ^ข	5.65 ^ง	385.80 ^ก	142 ^ก

หมายเหตุ ถ้าเฉลี่ยที่อยู่ใต้พิสัยเช่นเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทาง 0.05

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์ผลการทดลอง (ลูก)

	น้ำหนักเพิ่มต่อวัน เฉลี่ย, กก.	จำนวนอาหารที่ใช้เพิ่ม น้ำหนักต่อ 1 กก.	จำนวนอาหารที่กิน ตลอดการทดลอง	ระยะการ ทดลอง
สูตรที่ 1 (อาหารเปรียบเทียบ)	0.34 ^A	3.75 ^B	333.58 ^E	259 ^H
สูตรที่ 2 (ผสมผักตบชวาสด2%)	0.38 ^A	5.03 ^C	443.68 ^F	234 ^H
สูตรที่ 3 (ผสมผักตบชวาสด30%)	0.42 ^A	5.02 ^C	437.21 ^F	208 ^H
สูตรที่ 4 (ผสมผักตบชวาสด40%)	0.40 ^A	6.03 ^D	525.33 ^G	218 ^H

หมายเหตุ ถ้าเฉลี่ยที่อยู่ภายใต้พยัญชนะเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ $P < 0.05$

เอกสารอ้างอิง

1. กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ 2520. ผลการวิเคราะห์อาหารสัตว์ เอกสารทางวิชาการ ฉบับโรเนียว 4 หน้า
2. กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ 2524. ผลการทดลองใช้ผักตบชวาคนแห้งเป็นอาหารสุกรขุน เอกสารทางวิชาการฉบับโรเนียว 9 หน้า
3. จรัญ จันทลักษณ์ 2523. สถิติวิธีวิเคราะห์และวางแผนงานวิจัย สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช กทม. 468 หน้า