

ผลของการใช้สารสกัดสมุนไพรปลาไหลเผือกในน้ำกินที่มีผลต่อ

สมรรถภาพการผลิตสุกรขุน

Effect of Extract *Eurycoma longifolia* in Drinking Water Supplement on Fattening Pigs Performance

ชาติรี จีราพันธุ์

Thatree Jeeraphun

ภาควิชาเทคโนโลยีการเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ 60000

โทรศัพท์ 056-219100 ต่อ 2521 โทรสาร 056-221554

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้เป็นการพัฒนาสมุนไพรมาสกัดใช้ในน้ำกินในการเลี้ยงสุกรขุน คณะแพทยศาสตร์เจริญเติบโตจนถึงระยะสุดท้าย โดยนำเอาสมุนไพรปลาไหลเผือกมาสกัดสารโดยใช้วิธีการนำเอารากของสมุนไพรปลาไหลเผือกผ่านเป็นชิ้นบางๆ นำไปต้มอุณหภูมิน้ำเดือดนาน 6 ชั่วโมง นำรากที่ผ่านไว้บดให้ละเอียดนำไปสกัดด้วย Ethyl alcohol 95 % แชนาน 15 วัน และเอาไปสกัดด้วยสาร EM. (Effective Microorganism) นาน 15 วัน แล้วกรองด้วยผ้าขาวบางเอาส่วนที่กรองมาผสมกับน้ำสะอาดอัตราส่วน 1:10 สำหรับสุกรที่ทดลอง การทดลองนำไปให้สุกรกินตลอดการทดลองคือ สูตรที่ 1 สุกรกินน้ำปกติ (สูตรควบคุม) สูตรที่ 2 ใช้สารสกัดโดยการแช่ในแอลกอฮอล์ 95% สูตรที่ 3 ใช้สารสกัดที่แช่โดยสาร EM และสูตรที่ 4 ใช้สกัดโดยการต้มอุณหภูมิน้ำเดือด ตามลำดับ การทดลองในสุกรลูกผสมคณะแพศ น้ำหนักประมาณ 25 กิโลกรัม ใช้เวลาขุน 16 สัปดาห์ สูตรอาหารที่ใช้ในการทดลองเป็นไปตามความต้องการของสุกรตามข้อเสนอแนะโดยมีโปรตีนรวมร้อยละ 17.5 ค่าพลังงานใช้ประโยชน์ได้ 3,203 กิโลแคลอรี/กิโลกรัม อาหารแต่ละสูตรทดลองกับสุกรขุน 4 ซ้ำๆ ละ 4 ตัววางแผนการทดลองแบบสุ่มตลอด (RCBD) ใช้สุกรจำนวน 64 ตัว น้ำหนักสุดท้ายของทั้ง 4 กลุ่มเท่ากับ 113.00, 115.50, 116.00 และ 118.00 กิโลกรัม/ตัว ($P<0.05$) น้ำหนักเพิ่มตลอดการทดลองเท่ากับ 92.40, 95.00, 95.50 และ 97.6 กิโลกรัม ($P<0.05$) อัตราการเจริญเติบโต เท่ากับ 825, 848, 853 และ 871 กรัม/วัน ($P<0.05$) อัตราการแลกเนื้อ (FCR) เท่ากับ 2.58, 2.53, 2.55 และ 2.47 ($P<0.05$) น้ำหนักซากอ่อนเท่ากับ 101, 104, 105 และ 108 กิโลกรัม ตามลำดับ ($P>0.05$) สรุปได้ว่าการใช้สารสกัดสมุนไพรปลาไหลเผือกโดยวิธีต่างๆ ผสมน้ำให้สุกรกินตลอดระยะเวลาทดลอง พบว่าสุกรมีสมรรถภาพการผลิตดีขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม ในขณะที่การสกัดโดยวิธีต้มแล้วนำมาผสมให้สุกรกินมีสมรรถภาพการผลิตสูงสุดและการสกัดสารโดยวิธีอื่นๆ ทำให้สุกรมีสมรรถภาพการผลิตดีกว่ากลุ่มควบคุมเช่นกัน

คำสำคัญ: ปลาไหลเผือก สมรรถภาพการผลิต สุกรขุน (20-100 กก.)

Abstract

The purpose of this study was to develop new herbs extract mixer with drinking water for growing pigs-finishing pigs. The proper *Eurycoma longgifolia* by useful the part of roots slide with knife and grinding then keep it to boiling in water 100 °C 6 hours, extract with ethyl alcohol 95% 15 days fermented, and extract with EM. for 15 days also. All of ingredients filtration for stock solutions. Use stock solutions mixer with clean water proper ratio 1:10 in dringing water for pigs experiments. The experiment to included four dietary treatments as: T1: drinking water (control). T2: extracted solution with ethyl alcohol 95% fermented. T3: extracted solution with EM. solution fermented. and T4: extracted by boiling water. The experiment was conducted on 64 crossbred pigs mixed sex 25 kilogram initial weigh estimate 16 weeks time periods trail with the feed formulated. to 3,203 Kcal/kg and 17% CP. by finishing pigs recoment requirement. Each experimented unit was fed to 4 treatments at 4 replications at a density of 4 heads by Randomize Complete Block Design (RCBD) to obtain 16 heads/treatments. Final body weighs of the four treatments were 113.00, 115.00, 116.00 and 118.00 Kg. (P<0.05). Weighs enhance through trail were 92.40, 95.00, 95.00 and 97.60 Kg.. Feed conversion ratio were 2.58, 2.53, 2.55 and 2.47 (P<0.05). Weighs carcass were 101, 104, 105 and 108 Kg (P>0.05). In viewpoint of extract *Eurycoma longgifolia* with any methods mixed water supplied through trail period increase performance traits compared to control group. In other hands the extracted solution with boiled water a highest performance and the other methods extracted solution were increase the performance and better than control group respectively.

Keywords: *Eurycoma longgifolia*, Pig performance, Fattening pigs.

1. บทนำ

สุกรเป็นสัตว์ประเภทเนื้อชนิดหนึ่งที่มีความต้องการของตลาดมาก สามารถเจริญเติบโตได้ด้วยอาหารที่มีในท้องถิ่นขณะเดียวกันสุกรยังเป็นสัตว์ที่เลี้ยงเพื่อบริโภคและเลี้ยงเพื่อการค้ามากขึ้นกว่าในอดีตที่ผ่านมา ในปัจจุบันการผลิตสุกรของไทยนั้นนอกจากจะผลิตเพื่อการบริโภคภายในประเทศแล้ว ยังมีการผลิตเพื่อส่งออกไปขายยังต่างประเทศ ในหลายประเทศได้ให้ความสนใจการผลิตสุกรเพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภค เนื่องจากมีการผสมยาปฏิชีวนะลงไปในอาหารสุกรทำให้เกิดปัญหาผลตกค้างในผลิตภัณฑ์สัตว์ประกอบกับ ผู้เลี้ยงสุกรในประเทศ ผลักดันการเลี้ยงแบบหลังบ้านให้เป็นแบบธุรกิจตามแบบมาตรฐานฟาร์ม แต่ปัญหาส่วนใหญ่ที่มักพบคือเรื่องต้นทุนอาหาร ค่ายา เวชภัณฑ์และสารที่เติมลงในอาหารเพื่อกระตุ้นการเจริญเติบโต จึงได้มีการศึกษาค้นคว้ามีการทดลองเอาสมุนไพรไทย ปลายไหลเพื่อทดแทนยาผสมในสูตรอาหารเป็นอาหารเสริม (วิจัย สุนัง และ โสภา จันทร์สุวรรณ, 2550) สารสกัดจากรากสมุนไพร ปลายไหลเพื่อที่มีประสิทธิภาพในการต่อต้านการอักเสบ มีฤทธิ์ฆ่าเชื้อมาเลเรีย (Farouk and Benafri, 2007)

ต่อต้านเซลล์มะเร็งและมีฤทธิ์ฆ่าเชื้อ HIV (Chan et al., 2004) สารสกัดปลาไหลเผือกสามารถเพิ่มการสร้างฮอร์โมนเพศชาย นอกจากนี้ยังสามารถเพิ่มมวลและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและลดไขมันได้อีกด้วย ผลการวิจัยการใช้ประโยชน์ของสมุนไพรปลาไหลเผือกช่วยเสริมสร้างสารที่มีผลต่อการอักเสบของกระเพาะอาหาร ลดไขมันที่สะสมในร่างกาย การสร้างกล้ามเนื้อ น้ำหนักการสร้างไขกระดูกและการสร้างภูมิคุ้มกันของร่างกาย ทำให้ระบบต่อมไร้ท่อมีความสมบูรณ์ (ทวีศักดิ์ จึงวัฒนาตระกูล, 2550) ดังนั้นการนำเอาสมุนไพรปลาไหลเผือกมาสกัดด้วยสารชนิดต่างๆ ในน้ำดื่มเพื่อลดปัญหาการใช้ยาปฏิชีวนะหรือสารเสริมที่เป็นพิษตกค้างในเนื้อสัตว์ที่สำคัญอีกประการหนึ่งของพืชสมุนไพรปลาไหลเผือกมีสรรพคุณเป็นยาฆ่าเชื้อให้เกิดประโยชน์ทดแทนยาปฏิชีวนะ (วิทย์ เทียงบูรณธรรม, 2531) มีผลทำให้ผลิตภัณฑ์สุกรปราศจากสารปฏิชีวนะตกค้างปลอดภัยต่อผู้บริโภค สามารถนำไปจำหน่ายทั้งภายในและภายนอกประเทศที่เป็นอาหารปลอดภัยปราศจากสารปฏิชีวนะตกค้าง อีกทั้งลดการนำเข้าสารปฏิชีวนะจากต่างประเทศ มีผลต่อ (ยูดี จอมพิทักษ์, 2550) สมรรถภาพการผลิตสุกรให้เกิดประโยชน์ต่ออุตสาหกรรมการเลี้ยงสุกรต่อไป

2. อุปกรณ์และวิธีการ

2.1 การเตรียมสัตว์ทดลอง

เตรียมสุกรโดยใช้ ลูกสุกรขุน 3 สายเลือดละเพศจากฟาร์มเดียวกัน น้ำหนักประมาณ 20 กก. จำนวน 64 ตัวแบ่งหน่วยทดลองออกเป็น 4 คอก มีการสุ่มสุกรเข้าหน่วยทดลองที่จัดเตรียมและทำความสะอาดไว้ คอกละ 16 ตัว โดยคอกเพศเท่า ๆ กัน โดยเตรียมที่ให้อาหารและที่ให้น้ำไว้ให้พอเพียง ให้อาหารตามสูตรที่สุกรต้องการ ให้น้ำสะอาดโดยใช้จุ่มน้ำอัตโนมัติ มีการเตรียมถังที่ให้น้ำแต่ละคอกทดลองโดยผ่านท่อน้ำและจุ่มให้น้ำแต่ละคอกทดลองให้พอกับจำนวนสุกรที่เข้าทดลอง มีการชั่งน้ำหนักสุกรก่อนการทดลองทุกหน่วยการทดลองและจดบันทึก

2.2 การเตรียมสกัดสารหยาบจากปลาไหลเผือก

นำรากปลาไหลเผือกแห้งสายพันธุ์จังหวัดอุบลราชธานี นำมาฝานด้วยมีดเป็นแผ่นบางๆ ฝั่งแดดให้แห้งสนิท แล้วบดให้ละเอียดห่อด้วยผ้าขาวบาง นำมาดำเนินการสกัดสารหยาบตามกรรมวิธีการสกัดสารที่ต่างกันดังนี้

2.2.1 การสกัดสารหยาบจากรากปลาไหลเผือกโดยการต้มโดยใช้ปลาไหลเผือกที่บดแล้วในหม้อต้มพอประมาณ ต้มให้เดือดประมาณ 30 นาที นำมากรองด้วยผ้าขาวบาง

2.2.2 การสกัดสารหยาบจากรากปลาไหลเผือกด้วย ethyl alcohol 95 % โดยใช้รากปลาไหลเผือกที่บดแล้ว ใส่ในภาชนะที่มีฝาปิด แช่ทิ้งไว้ประมาณ 15 วัน ที่อุณหภูมิห้อง นำมากรองด้วยผ้าขาวบาง

2.2.3 การสกัดสารหยาบจากรากปลาไหลเผือกด้วยสารจุลินทรีย์ E.M (Effective microorganism) โดยใช้รากปลาไหลเผือกที่บดแล้ว ใส่ในภาชนะที่มีฝาปิด แช่ทิ้งไว้ประมาณ 15 วัน ที่อุณหภูมิห้อง นำมากรองด้วยผ้าขาวบาง นำเอาสารสกัดที่กรองด้วยผ้าขาวบางทุกวิธีมาผสมกับน้ำในอัตราส่วน 1:10 ใส่ลงในถังน้ำกินที่เตรียมไว้สำหรับสุกรทดลอง

2.3 วิธีการดำเนินทดลอง

1. แผนการทดลองวางแผนการทดลองแบบสุ่มบล็อกสมบูรณ์ (Randomized Completely Block Design : RCBD) แบ่งการทดลองออกเป็น 4 กลุ่มทดลอง (treatment) กลุ่มการทดลองละ 4 ซ้ำ (replication) การทดลองซ้ำละ 4 ตัว โดยแต่ละกลุ่มการทดลองใช้น้ำดื่มด้วยสารสกัดหยาบจากปลาไหลเผือกโดยใช้กรรมวิธีการสกัดสารที่ต่างกันดังนี้

กลุ่มที่ 1 กลุ่มควบคุม (control) น้ำดื่มปกติ

กลุ่มที่ 2 กลุ่มปลาไหลเผือก สกัดด้วย ethyl alcohol 95%

กลุ่มที่ 3 กลุ่มปลาไหลเผือก สกัดด้วยสาร E.M (Effective Micro organism)

กลุ่มที่ 4 กลุ่มปลาไหลเผือก สกัดโดยการต้ม

2. การเตรียมอาหารทดลอง

ใช้สูตรอาหารที่ผลิตเองภายในฟาร์มเป็นสูตรอาหารสุกรขุนตามความต้องการ คัดแปลงมาจาก สุวิทย์ เทียรทอง(2526) และกรมปศุสัตว์ (2550) เป็นสูตรสุกรขุน-รุ่น (นน. 20-60 กก.) ทุกกลุ่มโดยมี องค์ประกอบทางเคมี โปรตีน 17.5% ไขมัน 3.65% ความชื้น 11.21% พลังงาน 3203 Kcal เยื่อใย 3.45 % เถ้า 3.54% โดยเตรียมวัตถุดิบที่ใช้ในฟาร์ม ซึ่งน้ำหนักตามสัดส่วนที่คำนวณแล้วทำการผสมและเก็บใส่ไว้ใน ถังอาหารทดลอง

3. การเตรียมน้ำสำหรับทดลอง

น้ำที่ใช้ในการทดลองใช้น้ำประปาในฟาร์มพักในถังพักขนาดใหญ่ที่เตรียมไว้ในคอกทดลองสำหรับ เตรียมไว้ให้กินตลอดการทดลองโดยใส่สารสกัดปลาไหลเผือกในแต่ละหน่วยทดลอง

4. การเลี้ยงสุกร

ให้อาหารเช้า-เย็น ในปริมาณ ad-libitum สังเกตการกินอาหารของสุกรอย่าให้อาหารค้างราง ทำความสะอาดคอกทุกวัน (ลมสันต์ พินทะปะกั้ง, 2541)

2.4 การเก็บข้อมูล

การบันทึกผล ทำการบันทึกข้อมูลทุกๆ 2 สัปดาห์ บันทึกข้อมูลของน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น ปริมาณ อาหารที่กิน บันทึกอัตราแลกเนื้อเพื่อนำไปคำนวณหาประสิทธิภาพการใช้อาหารและเมื่อสิ้นสุดการทดลอง ทำการวัดความหนาของไขมันสันหลัง เปรอร์เซ็นต์ซาก และต้นทุนค่าอาหารต่อการเพิ่มน้ำหนักตัวสุกร

2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติตามแผนการทดลองแบบสุ่มบล็อกสมบูรณ์ (Randomized Completely Block Design : RCBD) ประกอบด้วย 4 ทรีทเมนต์ ทรีทเมนต์ละ 4 ซ้ำ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลอง ค่าเฉลี่ยทรีทเมนต์ด้วยวิธี Duncan's New Multiple Range Test ของโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป (ศิริชัย อ่อนศรีสง, 2545)

3. ผลการทดลอง

การศึกษาผลของการเสริมสมุนไพรปลาไหลเผือกสกัดหยาบโดยวิธีสกัดโดยการต้ม นาน 30 นาที สกัดโดยการแช่ ethyl alcohol 95% นาน 15 วัน สกัดโดยการแช่สารจุลินทรีย์ EM นาน 15 วัน และกลุ่มควบคุม โดยให้กินอาหารทดลองตามคำแนะนำและให้น้ำกินตลอดการทดลอง ทำการทดลองที่สมควรฟาร์ม จังหวัด อุทัยธานี ตั้งแต่ ตุลาคม 2551 - เมษายน 2552 ได้ผลการทดลองดังตารางที่ 1 เป็นดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการทดลองเลี้ยงสุกรขุนด้วยสารสกัดรากปลาไหลเผือกโดยวิธีต่างกันผสมน้ำกิน

ข้อมูล	น้ำจากสารสกัดสมุนไพร				C.V	F-test
	น้ำธรรมดา	แช่แอลกอฮอล์	แช่สาร EM	การต้ม		
ระยะเวลาทดลอง (สัปดาห์)	16	16	16	16	-	-
จำนวนสุกร (ตัว)	16	16	16	16	-	-
น้ำหนักเฉลี่ยเริ่มต้นการทดลอง (ก.ก.)	20.6	20.50	20.40	20.40	-	-
น้ำหนักเฉลี่ยสุดท้ายของการทดลอง(ก.ก.)	113.00 ^c	115.50 ^b	116.00 ^b	118.00 ^a	-	-
น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นตลอดการทดลอง (ก.ก.)	92.40 ^c	95.00 ^b	95.60 ^b	97.6 ^a	-	-
อัตราการเจริญเติบโต กรัม/ตัว/วัน	825 ^c	848	853 ^b	871 ^a	-	-
ปริมาณอาหารที่กิน(กก/วัน)	2.93	2.95	2.98	2.90	-	-
อัตราการแลกเนื้อ (F.C.R)	2.58 ^a	2.53 ^a	2.55 ^{ab}	2.47 ^b	-	-
น้ำหนักซาก (ก.ก.)	80.55	82.72 ^b	83.24 ^b	85.67 ^a	-	-
ความยาวซาก (เซนติเมตร)	101	104	105	108	-	-
ต้นทุนค่าอาหารเฉลี่ย(บาท/กิโลกรัม)	29.50	28.60	28.80	27.10	-	-

หมายเหตุ 1. ^{ab}อักษรที่กำกับไว้บรรทัดเดียวกันแสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

2. ราคาอาหารราคา กิโลกรัมละ 11.30 บาท (ช่วงทดลอง)

3.1 น้ำหนักตัวเพิ่ม

สุกรที่กินอาหารทดลองตามคำแนะนำและกินน้ำที่มีส่วนผสมของสารสกัดสมุนไพรปลาไหลเผือกทุกวิธีสกัดหยาบจากการทดลองต่อน้ำหนักเพิ่มของสุกรพบว่า สุกรขุนที่กินน้ำผสมน้ำจากสารสกัดพืชสมุนไพรปลาไหลเผือกด้วยวิธีการแช่ใน ethyl alcohol 95% การแช่ในสาร EM และสกัดโดยการต้ม มีน้ำหนักเพิ่มตลอดการทดลองเฉลี่ย 92.40 95.00 95.50 และ 97.60 กิโลกรัมตามลำดับ โดยสุกรที่กินน้ำผสมจากสารสกัดสมุนไพรปลาไหลเผือกด้วยวิธีการต้มจะมีน้ำหนักเพิ่มตลอดการทดลอง ดีที่สุดคือ 97.60 กิโลกรัม ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) สอดคล้องกับการรายงานของ (วิชัย สุนัง และ โสกา จันทร์สุวรรณ, 2550) การใช้ปลาไหลเผือกผสมในอาหารมีผลต่อน้ำหนักตัวเพิ่มของสุกรขุนดีกว่ากลุ่มที่ไม่ได้เสริม แสดงว่าการใช้สารสกัดจากสมุนไพรปลาไหลเผือกทุกวิธีมีน้ำหนักตัวเพิ่มดีกว่ากลุ่มควบคุม (ตารางที่ 1)

3.2 ปริมาณอาหารที่กิน

จากผลการทดลองการให้สุกรขุนที่กินน้ำที่ผสมสารสกัดโดยวิธีการต้มมีค่าปริมาณอาหารที่กินต่ำสุดคือ 2.90 กิโลกรัม ในขณะที่กลุ่มที่ 1, 2 และ 3 มีค่าปริมาณการกินที่ใกล้เคียงกันคือ 2.96, 2.95 และ 2.98 ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) สอดคล้องกับการรายงานของ (นิรนาม, 2552ก) ที่รายงานปริมาณการกินอาหารของสุกรในระยะต่างๆ ทั้งนี้อาจขึ้นอยู่กับเตรียมและส่วนประกอบของอาหารทดลองด้วย อย่างไรก็ตามการใช้อาหารสูตรใดนอกจากปริมาณที่กิน ต้องพิจารณาถึงประสิทธิภาพการใช้อาหารและราคาของวัตถุดิบอันมีผลต่อต้นทุนการผลิตด้วย

3.3 อัตราการเจริญเติบโต

จากผลการทดลอง สารสกัดหยาบรากปลาไหลเผือกในน้ำกินของสุกรขุนในกลุ่มที่ 4 สกัดโดยการต้มมีอัตราการเจริญเติบโตสูงสุดคือ 871 กรัมต่อวัน ในขณะที่กลุ่มที่ 1, 2 และ 3 มีค่าอัตราการเจริญเติบโตคือ 825, 848, 853 กรัมต่อวันตามลำดับ ทั้งนี้จะเป็นผลจากอาหารที่ทำการทดลอง สุกรสามารถใช้ประโยชน์จากอาหารทดลองได้ดี แต่ การใช้สารสกัดทุกวิธีมีอัตราการเจริญเติบโตดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

3.4 ประสิทธิภาพการใช้อาหาร

ค่าประสิทธิภาพการใช้อาหารตลอดการทดลองของกลุ่มที่ 1, 2, 3 และ 4 คือ 2.61, 2.53, 2.55 และ 2.40 ตามลำดับ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) การใช้สารสกัดรากปลาไหลเผือกโดยวิธีต้มกลุ่ม 4 ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้อาหารของสุกรขุนตลอดการทดลองกลุ่ม 2 และ กลุ่ม 3 ให้ค่าประสิทธิภาพการใช้อาหารไม่แตกต่างทางสถิติกับกลุ่มควบคุม หรือสามารถใช้แทนกลุ่มควบคุมได้ ส่วน กลุ่ม 3 และ กลุ่ม 4 ให้ค่าประสิทธิภาพการใช้อาหารไม่แตกต่างกันทางสถิติสอดคล้องกับการรายงานผลการใช้รากปลาไหลเผือกผสมในอาหารสุกรทำให้ประสิทธิภาพการใช้อาหารดีกว่ากลุ่มควบคุม (วิชัย สุนัง และ โสภา จันทรสุวรรณ, 2550)

3.5 น้ำหนักซากอ่อน

มีค่าน้ำหนักซากอ่อนหลังจากการชำแหละสุกรระยะสุดท้าย น้ำหนักซากเฉลี่ยเท่ากับ 80.55, 82.72, 83.24 และ 85.67 กิโลกรัม ตามลำดับ มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ($P<0.05$) การใช้สารสกัดรากปลาไหลเผือกผสมน้ำกินสุกรขุน ตลอดระยะทดลองพบว่า การใช้สารสกัดโดยการต้มมีค่าน้ำหนักซากสูงสุด ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้อาหารได้ดีกว่ากลุ่มอื่นๆ ขณะเดียวกันกลุ่มที่ใช้สารสกัดโดยวิธีอื่นมีน้ำหนักซากดีกว่ากลุ่มควบคุม

3.6 ต้นทุนค่าอาหารต่อการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม

ค่าอาหารต่อการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม รวมเฉลี่ย 5 เดือนของกลุ่มที่ 1, 2, 3 และ 4 คือ 29.50, 28.60, 28.80 และ 27.10 บาท ตามลำดับ กลุ่มที่ค่าอาหารต่อการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ต่ำสุดคือกลุ่มที่ 4 คือ 27.10 บาท รองลงมาได้แก่ กลุ่มที่ 2, 3 และ 1 โดยกลุ่มที่ 1 ให้ค่าอาหารต่อการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมสูงสุด สอดคล้องกับประสิทธิภาพการใช้อาหาร ค่าดังกล่าวขึ้นกับปัจจัยหลัก 2 ประการคือ ประสิทธิภาพการใช้อาหารและราคาอาหาร เมื่อพิจารณาจากตารางที่ 1 พบว่าการใช้สารสกัดหยาบจากรากปลาไหลเผือกโดยการต้ม

การแช่ใน ethyl alcohol 95% การแช่ในสารจุลินทรีย์ EM และกลุ่มควบคุม ราคาอาหารโดยเฉลี่ยอยู่ที่ 11.30 บาท ต่อกิโลกรัม แต่ต้นทุนที่มีการใช้จ่ายค่าสารสกัดเพิ่มอาจมีต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น แต่ก็อยู่ที่ปัจจัยอื่น เช่น ประสิทธิภาพการใช้อาหาร ในขณะที่กลุ่ม 4 มีประสิทธิภาพการใช้อาหารต่ำกว่ากลุ่มอื่นจึงทำให้ต้นทุนค่าอาหารต่อการเพิ่มน้ำหนักตัวต่ำกว่ากลุ่มควบคุม

4. วิจารณ์ผลการทดลอง

ผลการศึกษาการใช้พืชสมุนไพรปลาไหลเผือกโดยวิธีการสกัดหยาบวิธีต่างๆ กรองด้วยผ้าขาวบางแล้วนำมาผสมอัตราส่วน 1:10 ในน้ำกินของสุกรในระยะขุน พบว่าสุกรขุนที่กินน้ำปกติ (กลุ่มควบคุม) และผสมน้ำจากสารสกัดหยาบของรากพืชสมุนไพรปลาไหลเผือก ด้วยวิธีการแช่ใน ethyl alcohol 95% การแช่ในสารจุลินทรีย์ EM และการสกัดโดยการต้ม มีน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 92.4 95.0 95.6 และ 97.6 กิโลกรัม ตามลำดับ โดยสุกรที่กินน้ำที่ผสมน้ำจากสารสกัดพืชสมุนไพรปลาไหลเผือกด้วยวิธีการต้ม จะมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นดีที่สุดคือ 97.6 กิโลกรัม ซึ่งแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) อัตราการเจริญเติบโตของสุกรพบว่าสุกรขุนที่กินน้ำธรรมดาและกินน้ำที่ผสมน้ำจากสารสกัดพืชสมุนไพรปลาไหลเผือก ด้วยวิธีการแช่ใน ethyl alcohol 95% การแช่ในสารจุลินทรีย์ EM และการต้ม มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยคือ 825 848 853 และ 871 กรัมต่อวัน โดยสุกรที่กินน้ำผสมน้ำจากสารสกัดพืชสมุนไพรปลาไหลเผือกด้วยวิธีการต้ม มีอัตราการเจริญเติบโตมากที่สุด คือ 871 กรัมต่อวัน ซึ่งแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) ประสิทธิภาพการใช้อาหาร พบว่าสุกรขุนที่กินน้ำธรรมดาและกินน้ำผสมน้ำจากสารสกัดพืชสมุนไพรปลาไหลเผือก ด้วยวิธีการแช่ใน ethyl alcohol 95% การแช่ในสารจุลินทรีย์ EM มีประสิทธิภาพการใช้อาหาร เฉลี่ย 2.58, 2.53, 2.56 และ 2.47 โดยสุกร สุกรที่กินน้ำผสมจากสารสกัดพืชสมุนไพรปลาไหลเผือก ด้วยวิธีการต้ม มีอัตราแลกเนื้อ (F.C.R.) ดีที่สุดคือ 2.47 ซึ่งแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) น้ำหนักซากอ่อนพบว่าสุกรขุนที่กินน้ำธรรมดาและกินน้ำผสมจากสารสกัดพืชสมุนไพรปลาไหลเผือก ด้วยวิธีการแช่ใน ethyl alcohol 95% การแช่ในสาร EM และการต้ม คือน้ำหนักซากอ่อนเฉลี่ย 80.55, 82.72, 83.24 และ 85.67 กิโลกรัมตามลำดับ มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) ซึ่งการจัดการให้สุกรที่กินน้ำผสมจากสารสกัดพืชสมุนไพรปลาไหลเผือกด้วยวิธีการต้ม มีน้ำหนักซากอ่อนสูงกว่ากลุ่ม (ควบคุม) หรือการสกัดด้วยวิธีอื่นๆ ค่าอาหารต่อการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม พบว่าการใช้สารสกัดโดยวิธีการต้ม ค่าอาหารต่อการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ต่ำสุดคือ 27.10 บาท ส่วนการสกัดโดยวิธีอื่นมีต้นทุนค่าอาหารต่อการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมมีแนวโน้มต่ำกว่ากลุ่ม (ควบคุม) ในการเลือกใช้สมุนไพรนั้นต้องเน้นที่วิธีการและวัตถุประสงค์การใช้งาน ในการทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เป็นการทดสอบผลของการออกฤทธิ์ของอาหารเสริมพืชสมุนไพรปลาไหลเผือก โดยการสกัดหยาบสารดังกล่าวด้วยวิธีที่ต่างกันคือ การแช่ด้วยแอลกอฮอล์ การแช่ในสาร EM การต้ม ต้องมีการพัฒนาต่อยอดในเรื่องภูมิคุ้มกันด้านเภสัชวิทยาต่อไป รวมทั้งการนำพืชสมุนไพรปลาไหลเผือกมาใช้ยังต้องคำนึงถึงราคาด้วยว่าสูงเกินไปหรือไม่ ซึ่งมีผลต่อต้นทุนการผลิต

5. สรุปผลการทดลอง

ผลการใช้รากสมุนไพรปลาไหลเพื่อมาสกัดหยาบด้วยวิธีการต่างๆ นำมาผสมในน้ำกินของสุกรขุนที่มีผลต่อลักษณะของสุกรสามารถสรุปได้ดังนี้

1. ผลจากการศึกษา น้ำหนักที่เพิ่มขึ้น ปริมาณการกินอาหาร อัตราการเจริญเติบโต ประสิทธิภาพการใช้อาหาร พบว่าสุกรที่กินน้ำผสมจากสารสกัดพืชสมุนไพรปลาไหลเพื่อสกัดด้วยวิธีการแช่ในแอลกอฮอล์ 95% การแช่ในสารจุลินทรีย์ EM และการต้ม มีแนวโน้มสูงกว่ากลุ่ม (ควบคุม) มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$)

2. ผลจากการศึกษา น้ำหนักซากอ่อน พบว่าสุกรที่กินน้ำที่ผสมสารสกัดรากพืชสมุนไพรปลาไหลเพื่อสกัดด้วยวิธีการแช่ในแอลกอฮอล์ 95% การแช่ในสารจุลินทรีย์ EM และการสกัดโดยการต้ม มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$)

3. ผลจากการศึกษา ค่าอาหารต่อการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ตลอดจนการทดลอง พบว่ากลุ่มที่ค่าอาหารต่อการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่ำสุดคือ การสกัดโดยวิธีการต้มรองลงมาคือการสกัดด้วยวิธีอื่นและกลุ่มควบคุม

จากการศึกษาการสกัดหยาบรากปลาไหลเพื่อสกัดโดยวิธีต่างๆ พบว่าการสกัดโดยวิธีการต้มนาน 30 นาที กรองแล้วนำมาผสมน้ำกิน ทำให้สุกรมีสมรรถภาพการผลิตดีที่สุดและมีต้นทุนในการผลิตต่ำกว่าวิธีการอื่นและไม่ยุ่งยาก ส่วนการสกัดโดยวิธีอื่นก็สามารถทำให้สุกรมีสุขภาพดีขึ้นกว่าการเลี้ยงในสภาพปกติ (ควบคุม) และเป็นแนวทางในการศึกษาพัฒนาการนำเอาสมุนไพรปลาไหลเพื่อมาใช้ประโยชน์ต่อไป

6. ข้อเสนอแนะ

การเลี้ยงสุกรโดยใช้สารสกัดหยาบจากปลาไหลเพื่อสกัด โดยวิธีการต้มนาน 30 นาที กรองแล้วนำมาผสมในน้ำให้สุกรกินในอัตราส่วน 1:10 ทำให้สุกรที่เลี้ยงมีน้ำหนักเพิ่มขึ้น น้ำหนักซากหลังจากชำแหละที่ดีเมื่อเทียบกับการเลี้ยงแบบปกติ ต้นทุนในการผลิตลดลง ที่สำคัญปลาไหลเพื่อสกัดมีสรรพคุณทางยาช่วยให้สุกรมีสุขภาพดี สามารถนำมาใช้แทนยาปฏิชีวนะในการเลี้ยงสุกรให้เกิดประโยชน์ต่ออุตสาหกรรมในการเลี้ยงสุกรต่อไป

7. เอกสารอ้างอิง

- กรมปศุสัตว์. 2550. ความต้องการโภชนะของสุกร. สืบค้นวันที่ 20 มีนาคม 2552), เข้าถึงได้จาก www.did.go.th
- คมสันต์ พินทะปะกั๋ง. 2541. คู่มือการเลี้ยงสุกรขุน. ฟาร์มเบทาโกร 2. จ.นครสวรรค์.
- ทวีศักดิ์ จึงวัฒนาตระกูล. 2550. ปลาไหลเผือก สมุนไพรไทยที่ไม่ควรมองข้าม. สืบค้นวันที่ 20 ตุลาคม 2552
เข้าถึงได้จาก <http://www.phagardent.com>
- นิรนาม. 2552 ก. ปริมาณการกินอาหารในระยะต่างๆ. สืบค้นวันที่ 20 ตุลาคม 2552, เข้าถึงได้จาก
www.thaifeed.net
- ยวดี จอมพิทักษ์. 2550. การรักษาโรคด้วยสมุนไพร. สืบค้นวันที่ วันที่ 20 ตุลาคม 2550, เข้าถึงได้จาก
<http://www.Ajareherb.com/>
- วิชัย สุนัง และโสภา จันทรสุวรรณ. 2550. ผลการเสริมสมุนไพรปลาไหลเผือกในสูตรอาหารที่มีผลต่อ
สมรรถภาพการผลิตสุกร. คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม.มหาวิทยาลัยราช
ภัฏนครสวรรค์, จ.นครสวรรค์.
- วิทย์ เทียงบุรณธรรม. 2531. พจนานุกรมสมุนไพรไทย. โอ.เอส. พรินติ้งเฮ้าส์. กรุงเทพฯ.
- ศิริชัย อ่อนศรีส่ง. 2545. โปรแกรมศิริชัยสถิติ. สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้เชียงใหม่: สำนักวิจัยและ
ส่งเสริมการเกษตร. จ.เชียงใหม่.
- สุวิทย์ เทียรทอง. 2526. หลักการเลี้ยงสัตว์. สำนักพิมพ์โอเดียนส โตร์. กรุงเทพฯ.
- Ang, H. H., Ikeda, S. and Gan, E. 2001. Evaluation of thepotency activity of aphrodisiac in *Eurycoma longifolia* Jack. Phytother Res, 15(5), 435-436.
- Chan, K. L., Choo, C. Y., Abdullah, N. R. and Ismail, Z. 2004. Antiplasmodian studies of *Eurycoma longifolia* Jack using the lactase dehydrogenase eassay of Plasmodium faciparum. Journal of Ethnophamcol, 92(2-3), 223-227.
- Farouk , A. E. and Benafri, A. 2007. Antibacterail activity of *Eurycoma longifolia* Jack. A Malasian medicinal plant. Saudi Med, 28(9), 1422-1424.