

ผลการเสริมน้ำหมักชีวภาพจากพืชหมักสีเขียวต่อสมรรถนะการผลิต คุณภาพซาก และต้นทุนการผลิตไก่พื้นเมืองของฟาร์มเกษตรกรในจังหวัดเชียงราย

พรพิมล ใจไหว^{1/} จเร หลิมวัฒนา^{2/} จ่านงค์ สันแก้ว^{3/} อรอนงค์ พิมพ์คำไหล^{3/}

บทคัดย่อ

การทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการเสริมน้ำหมักชีวภาพจากพืชหมักสีเขียวต่อสมรรถนะการผลิต คุณภาพซาก และต้นทุนการผลิตไก่พื้นเมืองของฟาร์มเกษตรกรในจังหวัดเชียงราย ดำเนินการทดลองที่ ฟาร์มเกษตรกรที่เลี้ยงไก่ลูกผสมพื้นเมืองเป็นอาชีพ ในพื้นที่อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ.2554 – กรกฎาคม พ.ศ.2555 วางแผนการทดลองแบบ Completely randomized design (CRD) ใช้ไก่ลูกผสมพื้นเมืองประดู่หางดำคณะเทศอายุ 1 วัน จำนวน 800 ตัว เลี้ยงไก่ทดลองด้วยอาหารไก่เนื้อทางการค้า มีโปรตีนไม่ต่ำกว่า 21 เปอร์เซ็นต์ แบ่งการทดลองเป็น 5 กลุ่มๆ 4 ซ้ำๆ ละ 40 ตัว โดยกลุ่มที่ 1 ไม่เสริมน้ำหมักชีวภาพและยาปฏิชีวนะ กลุ่มที่ 2 เสริมน้ำหมักชีวภาพในระดับ 0.3% ของอาหาร กลุ่มที่ 3 เสริมน้ำหมักชีวภาพในระดับ 0.3% ของน้ำดื่ม กลุ่มที่ 4 เสริมยาปฏิชีวนะชนิดผงในระดับ 0.05% ของอาหารและกลุ่มที่ 5 เสริมยาปฏิชีวนะในระดับ 0.05% ของน้ำดื่ม ทำการทดลองจนไก่อายุครบ 8 สัปดาห์ รวมระยะเวลาทดลอง 56 วัน ผลการทดลอง พบว่า ปริมาณอาหารที่กิน น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารของทุกกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) ด้านคุณภาพซาก ได้แก่ น้ำหนักซาก เปอร์เซ็นต์ซาก เปอร์เซ็นต์น่อง เปอร์เซ็นต์สันนอก เปอร์เซ็นต์สันใน ของทุกกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) เช่นเดียวกันกับ ต้นทุนการผลิตของไก่ทุกกลุ่ม ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) สรุปได้ว่า เกษตรกรสามารถเลือกเสริมหรือไม่เสริมน้ำหมักชีวภาพจากพืชหมักสีเขียวก็ได้ เนื่องจากไม่มีผลต่อสมรรถภาพการผลิต คุณภาพซากและต้นทุนการผลิต ไก่ลูกผสมพื้นเมืองอายุ 0-8 สัปดาห์

คำสำคัญ: น้ำหมักชีวภาพ โพรไบโอติก จุลินทรีย์ ไก่พื้นเมือง

เลขทะเบียนวิจัย :55(1)-0211-035

^{1/} ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์ลำปาง ตำบลเวียงตาล อำเภอห้างฉัตร จังหวัดลำปาง

^{2/} สำนักงานปศุสัตว์เขต 1 ตำบลบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี

^{3/} สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดเชียงราย ตำบลเวียง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย

Effect of Supplementing Fermented Bio-extracts from Green Plant on Production Performance, Carcass Quality and Production Cost of Thai Native Chickens in Chiang Rai Province

Pornpimon Jaiwai ^{1/} Charay Limwattana ^{2/} Jamnong Sunkwan ^{3/} Onanong Pimkamlai ^{3/}

Abstract

The objective of this study was to evaluate the effect of supplementing fermented bio-extracts from green leaf plants on production performance, carcass quality and production cost of Thai native chicken. The experiment was conducted at a Thai native chicken farm in Phan district, Chiang Rai province from October 2011 to July 2012 by using Completely Randomized Design (CRD). Eight hundred of one day old Pradu Hangdam chicks were randomly divided into five groups, each group consisting of four replications of 40 chicks each. The chicks in group 1 were received a commercial broiler diet containing at least 21% crude protein without supplementing fermented bio-extracts from green leaf plant and antibiotic (control diet). The chicks in group 2, 3, 4 and 5 were received control diet supplemented with 0.3% fermented bio-extracts from green leaf plant in diet, 0.3% fermented bio-extracts from green leaf plant in drinking water, 0.05% antibiotic in diet and 0.05% antibiotics in the drinking water until eight weeks of age respectively. The results show that there were no significant differences in feed intake, body weight gain, feed conversion ratio, carcass quality including carcass weight, carcass percentage, drumstick percentage, breast meat percentage, inner fillet percentage ($P>0.05$) and there were no significant differences in the cost of production as well ($P>0.05$). In conclusion, farmer can choose to supplement or not supplement fermented bio-extracts from green leaf plant. Since it does not affect production performance, carcass quality and production cost of Thai native chickens 0-8 weeks of age.

Keywords: Fermented Bio-extracts, Probiotic, Microorganism, Thai Native Chicken

Registered No: 55(1)-0211-035

^{1/}Lampang Animal Nutrition Research and Department Center, Hang Chat District, Lampang.

^{2/}Office of Regional Livestock 1, Muang District, Prathumtanee.

^{3/}Chiang Rai Provincial Livestock Office, Muang District. Chiang Rai.

คำนำ

อุตสาหกรรมการผลิตสัตว์ได้มีการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคในด้านความปลอดภัย (food safety) และความต้องการคุณค่าที่มากกว่าแค่อาหาร แต่สามารถช่วยในด้านสุขภาพ (functional food) อีกทั้งเพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันสินค้าปศุสัตว์ในตลาดโลก เนื่องจากประเทศคู่ค้าโดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรปได้มีการออกข้อกำหนดต่างๆ เพื่อความปลอดภัยต่อบริโภค ดังนั้น การผลิตสัตว์ของประเทศไทยจึงจำเป็นต้องมีการจำกัดการใช้สารปฏิชีวนะโดยเฉพาะสารปฏิชีวนะเพื่อเร่งการเจริญเติบโต (Antibiotic as growth promoter: AGPs) และสารป้องกันโรคบิด (Coccidiostat) ที่มีระยะเวลาการใช้ในการผลิตสัตว์ติดต่อกันเป็นเวลานานเพื่อการป้องกันการตกค้างของสารและเชื้อก่อโรคในผลิตภัณฑ์จากสัตว์ อีกทั้งการเพิ่มคุณค่าทางอาหารที่สามารถช่วยส่งเสริมสุขภาพ ด้วยเหตุนี้จึงมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์สารชีวภาพต่างๆ เพื่อนำมาใช้ทดแทนสารเคมีหรือสารปฏิชีวนะ เพื่อช่วยให้สุขภาพและการให้ผลผลิตของสัตว์ดีขึ้น อาทิ กรดอินทรีย์ (organic acid) สารโพรไบโอติก (probiotic) และสารพรีไบโอติก (prebiotics) (นวลจันทร์, 2555)

ไชยวัฒน์ (2553) กล่าวว่า น้ำหมักชีวภาพ คือของเหลวที่เกิดจากการหมักพืชผักผลไม้รวมทั้งสมุนไพรกับสารให้ความหวาน เช่น น้ำตาล น้ำผึ้ง ในสภาวะที่มีแบคทีเรียผลิตกรดแลคติก (lactic acid bacteria) น้ำหมักชีวภาพอาจมีชื่อเรียกหลากหลาย เช่น น้ำหมัก น้ำสกัดชีวภาพ น้ำหมักสมุนไพร น้ำเอนไซม์ น้ำจุลินทรีย์ น้ำหมักโพรไบโอติก น้ำไอออนิก พลาสมาเซลล์ฟูลส์ โดยในน้ำหมักชีวภาพมีสารโพรไบโอติก ซึ่งประกอบด้วยแบคทีเรียที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกายและสิ่งมีชีวิต เช่น แบคทีเรียที่ผลิตกรดแลคติกได้ อาหารเฉพาะที่แบคทีเรียเหล่านี้ชอบและช่วยให้แบคทีเรียโพรไบโอติกเจริญเติบโตได้ดีเรียกว่าอาหารพรีไบโอติก (prebiotic) คืออาหารที่มีเส้นใยจากผักต่างๆ ผลไม้ซึ่งมีคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อนอยู่ ทั้งนี้ กรดแลคติกที่เกิดขึ้นจากการหมักโดยแบคทีเรียกรดแลคติก อาจช่วยยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ชนิดไม่ดีหรือชนิดที่ก่อโรคในระบบทางเดินอาหาร ช่วยป้องกันการรุกรานของจุลินทรีย์ก่อโรคและช่วยลดความเป็นพิษของสารที่อาจเกิดจากการย่อยอาหารประเภทโปรตีนโดยแบคทีเรียที่ย่อยโปรตีนอีกทางหนึ่ง (สำนักการแพทย์ทางเลือก, 2556) มีรายงานการใช้น้ำหมักชีวภาพในสัตว์ โดยใช้น้ำหมักชีวภาพ 1 ส่วนต่อน้ำ 1,000 ส่วน (1 : 1,000) จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการย่อยอาหารที่สัตว์กิน จะประหยัดอาหารได้ถึง 30% นอกจากนี้ น้ำหมักชีวภาพยังเพิ่มความต้านทานโรคให้แก่สัตว์ สัตว์ที่ได้รับน้ำหมักชีวภาพอย่างสม่ำเสมอไม่ว่าทางน้ำหรือทางอาหารจะมีความต้านทานโรคต่างๆ ได้ดี โดยเฉพาะโรคระบบทางเดินอาหารจะช่วยลดความเครียดจากการเปลี่ยนอาหารระยะต่างๆ การขนย้ายสัตว์และการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ (พินซอ, มปป.) ด้วยเหตุผลที่น้ำหมักชีวภาพมีประโยชน์ต่อร่างกายสิ่งมีชีวิต จึงเลือกใช้แตงกวาในการทำอาหารหมักร่วมกับน้ำตาลทรายแดงและเกลือแกง เนื่องจากแตงกวาเป็นพืชผักที่หาง่ายในท้องถิ่น มีราคาถูก มีประโยชน์คือมีเส้นใยอาหารสูง ช่วยควบคุมระบบย่อยอาหารและทางเดินอาหารให้ทำงานได้ดี การศึกษาวิจัยครั้งนี้ จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการเสริม น้ำหมักชีวภาพจากพืชสีเขียวต่อสมรรถนะการผลิตและต้นทุนการผลิตไก่พื้นเมือง เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปเผยแพร่ให้เกษตรกรนำไปใช้ประโยชน์ในการเลี้ยงไก่พื้นเมือง ต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการทดลอง

ดำเนินการทดลองในฟาร์มเกษตรกรที่เลี้ยงไก่ลูกผสมพื้นเมืองเป็นอาชีพ ในพื้นที่อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ.2554 – กรกฎาคม พ.ศ.2555 ใช้ไก่ลูกผสมพื้นเมืองประดู่หางดำคณะเพศอายุ 1 วัน จำนวน 800 ตัว วางแผนการทดลองแบบ Completely Randomize Design (CRD) แบ่ง

สัตว์ทดลองเป็น 5 กลุ่มๆ 4 ซ้ำๆละ 40 ตัว เลี้ยงไก่ทดลองด้วยอาหารไก่เนื้อทางการค้า มีโปรตีนไม่ต่ำกว่า 21 เปอร์เซ็นต์เป็นอาหารพื้นฐานจนไก่อายุครบ 8 สัปดาห์ โดยสัตว์ทดลองแต่ละกลุ่มจะได้รับการเสริมหรือไม่เสริม น้ำหมักชีวภาพและยาปฏิชีวนะแตกต่างกัน ดังนี้

- กลุ่มที่ 1 (T1) อาหารพื้นฐาน ไม่เสริม น้ำหมักชีวภาพและยาปฏิชีวนะ
- กลุ่มที่ 2 (T2) อาหารพื้นฐาน เสริม น้ำหมักชีวภาพระดับ 0.3 %ของอาหาร
- กลุ่มที่ 3 (T3) อาหารพื้นฐาน เสริม น้ำหมักชีวภาพระดับ 0.3 %ของน้ำดื่ม
- กลุ่มที่ 4 (T4) อาหารพื้นฐาน เสริมยาปฏิชีวนะระดับ 0.05%ของอาหาร
- กลุ่มที่ 5 (T5) อาหารพื้นฐาน เสริมยาปฏิชีวนะระดับ 0.05% ของน้ำดื่ม

การเตรียมน้ำหมักชีวภาพ

ใช้แตงกวาสด 7 ส่วน น้ำตาลทรายแดง 3 ส่วน และเกลือแกง 1 ส่วน วิธีการทำ สับแตงกวาเป็นชิ้นเล็กๆ ใส่ในภาชนะ นำน้ำตาลทรายแดงมาคลุกเคล้ากับแตงกวา ตามด้วยเกลือแกง ใช้กระดาดหรือผ้าปิดปากภาชนะ แล้วมัดด้วยเชือกให้แน่น ตั้งไว้ในร่ม นาน 10 วัน เมื่อครบกำหนด คั้นเอาเฉพาะน้ำใส่ขวดเพื่อนำไปใช้ตามแผนการทดลองต่อไป

การจัดการเลี้ยงดูและการให้อาหาร

ให้ความอบอุ่นโดยใช้เวลาในการกกลูกไก่ทุกกลุ่มเป็นเวลา 7 วันจากนั้นแยกเลี้ยงในคอกทดลองบนพื้นไม้ระแนงปูรองทับด้วยแกลบ แต่ละคอกมีขนาดพื้นที่ 6×8 ตารางเมตร มีหลังคามุงด้วยกระเบื้องและตาข่ายล้อมรอบป้องกันสัตว์เข้าไปทำอันตรายไก่ทดลอง ให้ไก่ทดลองได้รับอาหารสำเร็จรูปทางการค้าตามที่กำหนดอย่างเต็มที่ มีน้ำสะอาดให้กินตลอดเวลา จนสิ้นสุดการทดลองเมื่อไก่อายุ 8 สัปดาห์ การเสริม น้ำหมักชีวภาพ ทำโดยการสเปรย์น้ำหมักชีวภาพลงบนอาหารโดยตรง ส่วนน้ำดื่มทำการผสมน้ำหมักชีวภาพในน้ำดื่มตามปริมาณที่กำหนด ส่วนยาปฏิชีวนะ ใช้ยาปฏิชีวนะ (เอนโรฟลอคซาซิน) ชนิดผงเสริมในอาหารโดยใช้ปริมาณยาตามวิธีการใช้ยาที่กำหนด ทำการคลุกเคล้ายาให้ทั่วอาหาร และทำการผสมยาปฏิชีวนะ(เอนโรฟลอคซาซิน) ชนิดน้ำในน้ำดื่มตามวิธีการใช้ยาที่กำหนด

โปรแกรมการให้วัคซีน

ให้วัคซีนรวมนิวคาสเซิลและหลอดลมอักเสบ โดยวิธีหยอดตา เมื่อไก่มีอายุครบ 7 วัน

การบันทึกข้อมูล

บันทึก น้ำหนักเริ่มต้นการทดลอง และทุกๆ 2 สัปดาห์ และน้ำหนักสิ้นสุดการทดลอง ที่อายุ 8 สัปดาห์ บันทึกปริมาณอาหารที่กินได้ทุกสัปดาห์เป็นรายกลุ่มและบันทึกจำนวนไก่ตาย

การศึกษาคุณภาพซาก (Carcass quality)

เมื่อสิ้นสุดการทดลองที่อายุ 8 สัปดาห์ สุ่มเลือกไก่ที่มีน้ำหนักใกล้เคียงกับค่าเฉลี่ยของซ้ำ จำนวนซ้ำละ 2 ตัว บันทึกน้ำหนักมีชีวิต ทำการชำและตัดแต่งซากตามวิธีมาตรฐานสากลเป็นส่วนต่างๆเพื่อบันทึกน้ำหนักได้แก่ เนื้อสันนอก น่อง สันใน จดบันทึกข้อมูลเพื่อนำมาคำนวณหาเปอร์เซ็นต์ซากและเปอร์เซ็นต์ชิ้นส่วนต่างๆ

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

วิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ตามแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (CRD) และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลองโดยวิธี Duncan's new multiple range test (DMRT) ตามวิธีการของ Steel and Torrie(1980)

ผลการทดลองและวิจารณ์

น้ำหนักตัว อัตราการเจริญเติบโต และประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร

ผลการเสริมน้ำหนักชีวภาพจากพืชหมักสีเขียวต่อสมรรถนะการผลิตของไก่พื้นเมือง ในช่วงอายุ 0 – 8 สัปดาห์ (ตารางที่ 1) พบว่า น้ำหนักตัวเพิ่มไม่มีความแตกต่างกัน ($P>0.05$) ปริมาณอาหารที่กินได้สะสม (กรัมต่อตัว) พบว่าไก่ทุกกลุ่มกินอาหารได้ไม่แตกต่างกัน ($P>0.05$) เมื่อพิจารณาถึงประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารของไก่ทดลอง พบว่า ไก่ทุกกลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน ($P>0.05$) ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากระยะเวลาที่ใช้ในการทดลองสั้น จึงอาจทำให้ไม่เห็นผลชัดเจนในสัตว์ทดลอง

ผลการศึกษาในครั้งนี้ สอดคล้องกับการศึกษาผลการเสริมน้ำสกัดชีวภาพจากผักคาวตองในอาหารต่อสมรรถนะการเจริญเติบโตของไก่เนื้อ ที่พบว่า ไม่มีผลต่อสมรรถนะการเจริญเติบโต น้ำหนักตัวเพิ่ม ปริมาณอาหารที่กินได้สะสม และประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารในไก่ทดลองในช่วงอายุ 3-6 สัปดาห์ (อานุภาพ และคณะ, 2554) อย่างไรก็ตาม ผลการทดลองครั้งนี้มีอัตราการเจริญเติบโต และประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารสูงกว่า อุดมศรีและคณะ (2553) ที่รายงานว่า ไก่ประดู่หางดำคะละเทศ ช่วงอายุ 0-8 สัปดาห์มีอัตราการเจริญเติบโต เท่ากับ 10.5 กรัมต่อตัวต่อวัน ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร เท่ากับ 3.6

ตารางที่ 1 สมรรถนะการผลิตของไก่ลูกผสมพื้นเมือง ช่วงอายุ 0-8 สัปดาห์

	T1	T2	T3	T4	T5	p-value
จำนวนไก่ทดลอง,ตัว	160	160	160	160	160	
ระยะเวลาทดลอง,วัน	56	56	56	56	56	
น้ำหนักเริ่มทดลองที่อายุ 1วัน,กรัม/ตัว	42.30±1.09	42.55±1.48	42.70±1.24	42.90±1.31	42.35±1.46	0.96
น้ำหนักสุดท้าย,กรัม/ตัว	848.50±69.88	929.25±26.07	907.85±55.22	931.30±16.34	893.70±46.73	0.13
น้ำหนักเพิ่ม,กรัม/ตัว	805.93±69.25	886.70±25.21	865.15±55.96	888.40±16.09	851.35±47.61	0.14
ปริมาณการกินอาหาร,กรัม/ตัว/วัน	47.99±0.93	48.66±0.63	49.44±0.99	49.78±1.18	48.77±0.99	0.12
อัตราการเจริญเติบโต,กรัม/ตัว/วัน	14.39±1.24	15.83±0.45	15.45±1.00	15.86±0.29	15.20±0.85	0.14
ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร	3.35±0.26	3.08±0.12	3.21±0.21	3.14±0.05	3.22±0.18	0.30
อัตราการตาย, %	0.63±1.25	0.63±1.25	1.88±1.25	0.00±0.00	0.63±1.25	0.25

อัตราการตาย

อัตราการตายสะสมของไก่ทดลอง (ตารางที่ 1) จะเห็นว่า ไก่ทดลองมีอัตราการตายตลอดระยะเวลาการทดลอง 8 สัปดาห์ในช่วง 0.63-1.88 เปอร์เซ็นต์ ไม่แตกต่างกันทางสถิติ($P>0.05$) ในไก่ทุกกลุ่ม

คุณภาพซาก

ผลการศึกษาคุณภาพซากของไก่ที่อายุ 8 สัปดาห์ (ตารางที่ 2) พบว่า คุณภาพซากที่ศึกษา ได้แก่ น้ำหนักซาก เปอร์เซ็นต์ซาก เปอร์เซ็นต์น่อง เปอร์เซ็นต์สันนอก เปอร์เซ็นต์สันใน ของไก่ทุกกลุ่มไม่แตกต่างกัน ($P>0.05$) ทั้งนี้ เนื่องจากระดับโปรตีนและพลังงานในอาหารของไก่ทดลองทุกกลุ่มเพียงพอต่อความต้องการ และไก่ทดลองทุกกลุ่มกินอาหารได้ไม่แตกต่างกัน จึงทำให้ไก่มีคุณภาพซากที่ศึกษาไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับการทดลองของ อานูภาพ และคณะ (2554) ในการศึกษาการศึกษาค่าผลการเสริมสร้างสภาวะจากผักคาวตอง ในอาหารต่อสมรรถนะการเจริญเติบโตของไก่เนื้อ พบว่ามีคุณภาพซากไม่แตกต่างกัน เช่นเดียวกับการศึกษาของไพโชค (2547) ที่ศึกษาผลการเสริมซาไบหม่อนในสูตรอาหารต่อความสามารถในการเจริญเติบโตและคุณภาพซากไก่กระທ พบว่า มีคุณภาพซากไม่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตามการทดลองครั้งนี้ ไก่ทดลองมี เปอร์เซ็นต์ซาก 80.21-83.58 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งพบว่าค่อนข้างสูงกว่า รายงานของ จันทรพร และกันยา (2549) ที่รายงานว่า ไก่พื้นเมืองมีเปอร์เซ็นต์ซาก เท่ากับ 68.37 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 2 คุณภาพซากไก่ลูกผสมพื้นเมือง อายุ 8 สัปดาห์

	T1	T2	T3	T4	T5	p-value
น้ำหนักซาก, กรัม	705.95±52.31	763.63±82.71	748.05±50.96	785.97±34.78	737.91±89.48	0.41
เปอร์เซ็นต์ซาก, %	82.59±0.90	81.65±7.84	81.95±2.16	83.58±3.48	81.21±7.32	0.95
น่อง, %	12.73±2.23	10.90±2.36	12.11±2.63	11.37±1.87	11.82±3.10	0.66
สันนอก, %	14.19±1.97	10.97±2.36	12.41±2.68	11.79±2.49	12.49±2.85	0.35
สันใน, %	4.48±0.58	4.19±0.75	4.40±0.46	4.39±0.97	4.49±0.56	0.95

ต้นทุนการผลิตไก่พื้นเมือง

เมื่อประเมินค่าใช้จ่ายค่าอาหาร ผลตอบแทน และกำไรสุทธิ ของการเลี้ยงไก่ลูกผสมพื้นเมืองทุกกลุ่ม (ตารางที่ 3) พบว่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) โดยมีต้นทุนค่าอาหารระหว่าง 39-40 บาท/ตัว นำไปจำหน่ายได้ผลตอบแทน 59-65 บาท/ตัว เมื่อหักลบค่าอาหารจะทำให้ได้กำไรสุทธิ 20-25 บาท/ตัว สอดคล้องกับ นฤมล และคณะ (2559) พบว่า ผลตอบแทนจากการเลี้ยงไก่พื้นเมือง เมื่อขายเป็นไก่มีชีวิตจะขายได้ราคา 65-90 บาท กำไรสุทธิต่อตัว อยู่ระหว่าง 8.77-33.77 บาท/กิโลกรัม

ตารางที่ 3 ต้นทุนการผลิตไก่ลูกผสมพื้นเมือง อายุ 8 สัปดาห์

	T1	T2	T3	T4	T5	p-value
ต้นทุนค่าอาหาร (บาท/ตัว)	39.40±0.77	39.95±0.52	40.59±0.81	40.87±0.97	40.04±0.81	0.12
ผลตอบแทนต่อตัว ^{1/} (บาท/ตัว)	59.40±4.89	65.05±1.82	63.55±0.87	65.19±1.15	62.56±3.27	0.13
กำไรสุทธิต่อตัว (บาท/ตัว)	20.00±4.30	25.10±2.16	22.96±3.74	24.33±0.79	22.52±3.32	0.23

^{1/}ราคาขายมีชีวิต = 70 บาท/กิโลกรัม, ราคาอาหารต่อกิโลกรัม = 14.66 บาท

สรุปผลการทดลอง

การศึกษาผลการเสริมน้ำหมักชีวภาพจากพืชหมักสีเขียวต่อสมรรถนะการผลิต คุณภาพซาก และต้นทุนการผลิตไก่พื้นเมืองของฟาร์มเกษตรกรในจังหวัดเชียงราย สรุปได้ว่าการเสริมน้ำหมักชีวภาพจากพืชสีเขียวในอาหารและน้ำ เลี้ยงไก่ลูกผสมพื้นเมืองอายุ 0-8 สัปดาห์ ไม่มีผลกระทบต่อ สมรรถภาพการผลิต ได้แก่ ปริมาณอาหารที่กินได้ น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น อัตราการเจริญเติบโต ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร และอัตราการตาย และไม่มีผลกระทบต่อคุณภาพซาก ได้แก่ น้ำหนักซาก เปอร์เซ็นต์ซาก เปอร์เซ็นต์หนัง เปอร์เซ็นต์สันนอก และเปอร์เซ็นต์สันใน รวมถึงไม่มีผลกระทบต่อต้นทุนการผลิต ดังนั้น เกษตรกรสามารถเลือกเสริมหรือไม่เสริมน้ำหมักชีวภาพจากพืชหมักสีเขียวก็ได้ เนื่องจากไม่มีผลต่อสมรรถภาพการผลิต คุณภาพซากและต้นทุนการผลิต ไก่ลูกผสมพื้นเมืองอายุ 0-8 สัปดาห์

เอกสารอ้างอิง

- จันทร์พร เจ้าทรัพย์ และ กันยา ตันติวิสุทธิกุล. 2549. คุณภาพซาก สี และส่วนประกอบทางเคมีของเนื้อไก่พื้นเมืองสายพันธุ์พม่า ไก่กระเทย และพื้นเมืองสายพันธุ์ไทย, น.400-406 ใน การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 44 : สาขาสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- ไชยวัฒน์ ไชยสุต. 2553. น้ำหมักชีวภาพ หนังสือชุด สุขภาพดีและความงามเริ่มจากข้างใน. พิมพ์ครั้งที่ 1 สำนักพิมพ์ บริษัทไทยเอฟเฟคท์สตูดิโอ จำกัด กรุงเทพฯ.
- นวลจันทร์ พารักษา. 2555. ศักยภาพและทิศทางของสมุนไพรในปศุสัตว์. แก่นเกษตร 40 ฉบับพิเศษ 2 : 110-113.
- นฤมล สมคุณา เอกสิทธิ์ สมคุณา และนิธิ ราชวิชา .2559. คู่มือการใช้สมุนไพรเพื่อเพิ่มสมรรถภาพการผลิตไก่พื้นเมือง. คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- พิณชอ กรมรัตนพร. มปป. คู่มือประกอบการอบรมโครงการฟื้นฟูและพักฟื้นเกษตรกรรายย่อยและยากจน สำนักงานธ.ก.ส. จังหวัดเลย. สถานีฟาร์มฝึกนักศึกษาคณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น แหล่งที่มา: <http://vet.kku.ac.th/farm/data3/1.pdf>, 10 ตุลาคม 2556.
- ไพโชค ปัญจะ. 2547. ผลของการเสริมซาไบหม่อนลงในสูตรอาหารต่อความสามารถในการเจริญเติบโตและคุณภาพของไก่กระเทย, น.11-12 ใน การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 42 สาขาสัตว สาขาสัตวแพทยศาสตร์ กรุงเทพฯ.
- ยอดชาย ทองไทยนันท์. 2551.ความหลากหลายทางชีวภาพกับการผลิตปศุสัตว์ตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง. กลุ่มวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพ กองบำรุงพันธุ์สัตว์ กรมปศุสัตว์.
- อานัฐ ตันโช. 2551. เกษตรกรรมชาติประยุกต์. ภาควิชาทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อม คณะผลิตกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- อานุภาพ เสี่ยงสาย, วิโรจน์ วนาสิทธิชัยวัฒน์, ปรัชญา ปรัชญลักษณ์ และ สุมณ โพธิ์จันทร์. 2554. ผลการเสริม น้ำสกัดชีวภาพจากผักคาวตองในอาหารต่อสมรรถนะการเจริญเติบโตของไก่เนื้อ, น. 150-174. ใน รายงานผลงานวิจัยกองอาหารสัตว์ ประจำปี 2554. กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- อุดมศรี อินทรโชติ, อำนวย เลี้ยวธารากุล, อีระชัย ช่อไม้, ทวีศิลป์ จินด้าง และชูศักดิ์ ประภาสสวัสดิ์.2553. ไก่พื้นเมืองไทย ประเด็นทางดำ แดง เหลืองหางขาว ซี. กรมปศุสัตว์และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- Steel, R.G.D. and J.H. Torrie.1980. Principles and Procedures of Statistics: A Biometrical Approach. 2nded. McGraw-Hill Book Co., New York.