

บทคัดย่อ

การดำเนินงานของศูนย์เครือข่ายวิจัยฯ (ไก่พื้นเมือง) ในระยะที่ 3 (ในปี 2562) บรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่วางไว้ทุกประการ ซึ่งสรุปพอสังเขปได้ดังนี้

1) ด้านการพัฒนาสายพันธุ์ พบว่าการผลิตลูกไก่ประจำปี 2562 เป็นไปตามเป้าหมาย โดยฝูงไก่พื้นเมืองพันธุ์ประดู่หางดำและซีมี %ฟัก/ไขฟักเฉลี่ยอยู่ในช่วง 47.75-67.92, ไก่ไทยพันธุ์สังเคราะห์พันธุ์ไข่มุกอีสาน สร้อยเพชร สร้อยนิล และแก่นทอง มีมี %ฟัก/ไขฟักเฉลี่ยอยู่ในช่วง 42.97-79.47 ประสิทธิภาพด้านการจัดการฟักในปีนี้จัดว่ายังอยู่ในระดับไม่ดัดนัก อย่างไรก็ตามการผลิตจำนวนลูกไก่ทดแทนฝูงเป็นไปตามเป้าหมาย ทั้งในฝูงไก่พื้นเมืองพันธุ์แท้ GP, ฝูงไก่พื้นเมืองสายพันธุ์พัฒนา (developing line) และไก่ไทยพันธุ์สังเคราะห์ โดยมีการตอบสนองการคัดเลือกอยู่ในระดับไม่สูงนักและหลายพันธุ์เริ่มคงที่และเข้าสู่ plateau of selection ทั้งนี้เนื่องจากการคัดเลือกต่อเนื่องกันมาหลายชั่วรุ่น

2) ด้านการพัฒนาการใช้ประโยชน์ เพื่อส่งเสริมการใช้ประโยชน์ของจากสายพันธุ์ที่พัฒนาร่วมกับภาคเอกชน (ตะนาวศรี) โดยให้มีการดำเนินงานในแบบที่มีส่วนร่วมจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตลอดโซ่อุปทาน (multi-stakeholder participatory driving) โดยเลือก ลูกผสมไก่ไทย (PS-broiler x ไก่ไทยพันธุ์สังเคราะห์) เรียก ไก่เคเคยูวัน (KKU1) เป็นตัวนำร่อง โดยมีบริษัทประชารัฐรักสามัคคี ขอนแก่น จำกัด เป็นผู้ดำเนินการโครงการ โดยศูนย์เครือข่ายเป็นผู้ดูแลการผลิตลูกไก่ เกษตรกรเป็นผู้ลงทุนการสร้างโรงเรือนและจัดหาอุปกรณ์จำเป็นสำหรับการเลี้ยงไก่ รับผิดชอบเรื่องแรงงาน ค่าน้ำ ค่าไฟ วัคซีนและยารักษาโรค บริษัทรับผิดชอบจัดหาลูกไก่ และจัดหาอาหารไก่ และรับผิดชอบด้านการแปรรูป และการตลาด ในปีแรกทางโครงการสามารถผลิตลูกไก่ 53,147 ตัว ส่งตลาดท้องถิ่นและตลาดในกรุงเทพ เช่น ร้านค้า Agro-outlet ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น ร้านอาหารชั้นนำในจังหวัดขอนแก่น (ประไพโรโภชนา) ห้องอาหารโรงแรมโฆษะ ห้างสรรพสินค้า Foodland เป็นต้น รวมถึงการต่อยอดความร่วมมือทางวิชาการระหว่าง มข-ตะนาวศรี-อาริฮาลาล ในการพัฒนาไก่ลูกผสมเคเคยูวันเพื่อเพิ่มศักยภาพการแข่งขันด้านการส่งออกอาหารฮาลาล นอกจากนี้ยังมีการส่งเสริมการใช้ประโยชน์ในท้องถิ่น ได้แก่ การจัดทำ “ธนาคารไก่พื้นเมือง” โดยสามารถจัดตั้งธนาคารไก่พื้นเมืองได้ทั้งหมด 8 แห่ง มีเกษตรกรเข้าร่วมทั้งสิ้น 370 ราย ตามกำหนดระยะเวลา 1 ปี มีเกษตรกรที่สามารถคืนไก่ได้จำนวนทั้งสิ้น 130 ราย (คิดเป็นร้อยละ 40.63) ที่โดยเด่นได้แก่ กลุ่มเกษตรกรบ้านทุ่งโป่ง อำเภอบุหลordia จังหวัดขอนแก่น ภายหลังเข้าร่วมโครงการและศึกษาดูงานโครงการการเลี้ยงไก่พื้นเมืองประดู่หางดำเป็นอาชีพที่จังหวัดเชียงใหม่ แล้วเกิดแรงบันดาลใจสนใจเลี้ยงไก่พื้นเมืองเป็นอาชีพชุมชนอย่างจริงจัง ปัจจุบันเป็นกลุ่มเกษตรกรที่เข้มแข็ง มีเกษตรกรที่เป็นฟาร์มเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์เพื่อผลิตลูกไก่ 4 ราย ส่งลูกไก่ให้กับกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงลูกไก่ขุนจำนวน 50 ราย และมีเกษตรกรผู้ทำตลาด 2 ราย ในปี 2562 สามารถสร้างรายได้ให้กับกลุ่มมากกว่า 2,000,000 บาท นอกจากนี้มีการส่งเสริมการเลี้ยงไก่ลูกผสมเคเคยูวัน และไก่พื้นเมืองให้กับชุมชนที่ต้องการสร้างอาชีพ ส่วนใหญ่เกษตรกรให้การตอบรับดี และมีความพึงพอใจต่อสายพันธุ์ที่ทางศูนย์ฯ ได้พัฒนาขึ้น

3) ด้านการสร้างองค์ความรู้และการผลิตบัณฑิต ศูนย์เครือข่ายวิจัยฯ เน้นการศึกษาวิจัยองค์ความรู้ด้านการวิจัยเชิงลึกในลักษณะทางพันธุกรรม ที่เป็นจุดเด่นของไก่พื้นเมือง และที่เป็นจุดด้อยได้แก้ไขปรับปรุง เพื่อตอบโจทย์วิจัยในการแก้ไขปัญหาท้องถิ่น และภาคเอกชน ตลอดจนการสร้างความรู้เชิงลึกทางวิทยาศาสตร์เพื่อค้นหาลักษณะของไก่ต่างๆที่ทางศูนย์ฯ พัฒนาขึ้น โดยเน้นการศึกษาในอัตลักษณ์ของคุณภาพเนื้อทั้งทางกายภาพ (การศึกษาโครงสร้างของเส้นใยกล้ามเนื้อด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน การศึกษาโครงสร้างของโปรตีนด้วยแสงซินโครตรอน) พบว่า ไก่พื้นเมือง ไก่ไทยพันธุ์สังเคราะห์ และไก่ลูกผสมพื้นเมือง (ไก่เคเคยูวัน) มีจำนวนของเส้นใยกล้ามเนื้อที่มากกว่าและมีขนาดเล็กกว่าไก่เนื้อทางการค้า แสดงถึงคุณลักษณะแน่นนุ่มของเนื้อไก่ และมีปริมาณโปรตีนชนิด alpha-helix (โปรตีนคุณภาพดีมีความสัมพันธ์ต่อประสิทธิภาพการย่อยที่ง่ายกว่า) สูงกว่า, การศึกษาองค์ประกอบทางชีวเคมีด้วยเทคนิค NMR, การศึกษาองค์ประกอบของไขมัน กรดอะมิโน กรดยูริก ด้วยเทคนิคโครมาโตกราฟี พบว่า เนื้อไก่พื้นเมืองและลูกผสมพื้นเมืองปริมาณ anserine และคุณสมบัติการเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ (anti-oxidant) สูงกว่าไก่เนื้อทางการค้า บ่งชี้ได้ว่าเนื้อจากไก่พื้นเมืองและลูกผสมพื้นเมืองมีศักยภาพในการพัฒนาสู่อาหารฟังก์ชันหรืออาหารสุขภาพในอนาคต และยังมีการศึกษาด้าน Nutrigenomics และ Epigenomics เพื่อศึกษาผลของสมุนไพร และผล

ของสภาพแวดล้อมต่อการแสดงออกของยีนในกลุ่มที่เกี่ยวข้องกับการตอบสนองด้านความเครียดและการต้าน oxidative stress เพื่อส่งเสริมการเป็นอาหารสุขภาพ ด้านการผลิตองค์ความรู้ ทางศูนย์ฯ ได้สนับสนุนโครงการวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาทั้งในระดับปริญญาเอกและปริญญาโท มีการนำเสนอและเผยแพร่ผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการระดับชาติ 3 เรื่อง ระดับนานาชาติ 3 เรื่อง ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ 3 เรื่อง และระดับนานาชาติ 5 เรื่อง

4) ด้านการถ่ายทอดองค์ความรู้และการสร้างเครือข่าย มีการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีการผสมเทียม จัดฝึกอบรม 2 รุ่น การอบรมด้านการจัดการฝูง multiplier ชุมชน ฝึกอบรมการเลี้ยงไก่พื้นเมืองให้กับเกษตรกร ภายใต้โครงการต่างๆของหน่วยงานภาครัฐและโครงการพัฒนาพื้นที่มากกว่า 20 ครั้ง ร่วมจัดแสดงนิทรรศการด้านเกษตร เช่น งานวันเกษตรภาคอีสาน งานวันวิทยาศาสตร์ โครงการคลินิกเกษตรเคลื่อนที่ การเผยแพร่ความรู้ผ่านสื่อสาธารณะ เช่น โทรทัศน์ วิทยุกระจายเสียง หนังสือพิมพ์ สารคดีเกษตร แผ่นพับวิชาการอย่างง่าย และจดหมายข่าว เพื่อสื่อสารข่าวและกิจกรรมต่างๆที่เกี่ยวข้องกับของศูนย์เครือข่ายวิจัยฯ การจัดประชุมเครือข่ายนักปรับปรุงพันธุ์ รวมถึงโครงการจัดตั้งสมาคมนักปรับปรุงพันธุ์สัตว์ไทย

Collaborations of Thai Native Genetics for Supporting Industrial Production Phase III (Year II)
Research and Development Network Center for Animal Breeding (Native Chicken)

Prof.Dr.Monchai Duangjina, Assoc.Prof.Banyat Laopaiboon, Assoc.Prof.Dr.Tavin Wongpralub,
Assoc.Prof.Dr.Wuttigrai Boonkum, Asst.Prof.Pitcharat Sanchaisuriya, Asst.Prof.Dr.Yupin Phasuk,
Asst.Prof.Dr.Sajee Kanhareang

ABSTRACT

The Research and development network center for animal breeding (Thai native chicken) in 3rd phase (Year 2018) has achieved objectives and goals in all of four main objectives including:

1) The development of genetic improvement; the day-old chicken (DOC) production in 2018 followed the plan. It was found that Thai Native chicken herd (Pradu Hang Dam and Chee) has percentage of hatchability in a range of 42.01-61.57, Thai synthetic chicken herd (Kai Mook Esarn, Soi Pet, Soi Nil, Kaen Tong) has percentage of hatchability in a range of 42.97-76.93. The production hatchability has slightly below standard, however, the number of replacement chicken has also follow the plan for all breeds. The selection response for all breeds seems to reach selection limit due to several years of continuing selection.

2) The development of research utilization: The main purposes of genetic utilization with collaborations along supply chain using multi-stakeholder driving. KKU1 (PS-broilers x Thai synthetic) was chosen for pilot implementation. Pracharat Khon Kaen Company was act as an operator and facilitator for this project. The chicken were support by NCAB, Housing and equipment was conduct by farmers as an owner, and Feed and Marketing was handled by Pracharat Rak Samakkee, Khon Kaen. There are 53,147 chicken was produced and sold in local market, agro-outlet (in KKU), Foodland supermarket, Kosa Hotel, and Premium Restaurant (Zen corporation), etc. The collaboration among KKU - Tanoa Sri – AriHalal has further developed for driving KKU1 chicken to to enhancing competitiveness for Halal food exports. Moreover, Thai Native Chicken Bank was still extended to 8 communities, 370 household joined the project and 40.63% has reached the goal. Outstandingly, Ban Pong community in Amphur Ubonrat, Khon Kaen has been joined Chicken Bank project with success. After study tour at Pradu Hangdam Occupation Project supported by TRF in Chiang Mai, the community corporative project for Pradu Hangdam KKU 55 occupation has been seriously set up. There are 4 farms take care of DOC production for 50 growing farms together with 2 farmers as marketing service. In 2019, the community has gained about 2,000,000 baht for the group. In addition, KKU1 and other breeds like Chee has also deployed and most are acceptable for the farmers.

3) The development of knowledge: In phase III, the knowledge was concentrated on investigating on the meat identity cover physical, chemical properties. Several tools was used: Scanning Electron Microscope, Synchrotron. The study found that Native chicken, Synthetic breed, and Native-crossbred (KKU1) has higher in number and smaller in diameter of fibers compared to broiler. This showed the good texture of Native Chicken meat. In addition, the alpha-helix typed protein (protein relating to digestible efficiency) has been found higher in Native and Native-crossbred. This additionally showed the better protein quality of meat from Native chicken.

Nuclear Moreover, The study from Magnetic Resonance (NMR), Chromatography showed that fat compositions, amino acids, uric acid found less in Native chicken and crossbreds. However, anserine as an anti-oxidant substance found higher compared to broilers. The study was extended to nutrigenomics, and epigenomics. For examples, the study of herbs and environment on the expression of stress and oxidative stress genes. NCAB also support specimen, data, and laboratory for researcher, MS and PhD students. There were several publications generated from NCAB.

4) The knowledge transfer and network center: the center provided workshop and training for researcher networks and farmer networks. There were 2 trainings for professional artificial insemination, more than 20 trainings for native chicken management for farmers, NCAB has also participated in exhibitions such as E-san agricultural fair, science day fair and mobile agricultural clinic. The information of knowledge from the center have been published on public media such as television and radio program, newspaper, documentary and newsletter for knowledge communication and activity of NCAB. The annual meeting of animal breeders for idea exchanging which led to develop Thai Society of Animal Breeders (TSAB).