

คู่มือการผลิตอาหารชั้น สำหรับไก่พื้นเมือง



จัดทำและเผยแพร่โดย

ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
กรกฎาคม 2563



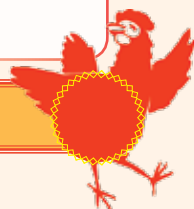
คู่มือการผลิตอาหารชั้นสำหรับไก่พื้นเมือง ฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการผลิตอาหารไก่พื้นเมืองไว้ใช้เอง เพื่อเป็นหนทางหนึ่งในการลดต้นทุนการผลิต ประกอบด้วยข้อมูลลักษณะทั่วไปของไก่พื้นเมือง สายพันธุ์ไก่พื้นเมือง สารอาหารสำหรับไก่พื้นเมือง ความต้องการสารอาหารของไก่พื้นเมืองระยะต่างๆ แนวทางการให้อาหารไก่พื้นเมือง ชนิดอาหารชั้น วัตถุดิบอาหารสัตว์สำหรับทำอาหารชั้น สูตรอาหารชั้น การผลิตอาหารชั้น และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของการเลี้ยงไก่พื้นเมือง

ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่า “คู่มือการผลิตอาหารชั้นสำหรับไก่พื้นเมือง” ฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์สำหรับเกษตรกร นักเรียน และผู้ที่สนใจทั่วไป สามารถใช้เป็นแนวทางในการผลิตอาหารชั้นสำหรับไก่พื้นเมืองเพื่อเป็นหนทางหนึ่งในการลดต้นทุนการผลิต

ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ
กรกฎาคม 2563



คู่มือการผลิตอาหารชั้นสำหรับไก่พื้นเมือง





เรื่อง

หน้า

1. บทนำ	1
2. ไก่พื้นเมือง	2
3. อาหารชั้น	6
4. การผลิตอาหารชั้น	10
5. ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของการเลี้ยงไก่พื้นเมือง	16
6. เอกสารอ้างอิง	17



คู่มือการผลิตอาหารชั้นสำหรับไก่พื้นเมือง



1. บทนำ



“ไก่พื้นเมือง” ของไทยมีการปรับปรุงพันธุ์โดยอาศัยธรรมชาติเป็นหลัก ทำให้ไก่พื้นเมืองมีความหลากหลายทางสายพันธุ์ แต่ละสายพันธุ์มีจุดเด่นเป็นคุณสมบัติเฉพาะตัวไก่พื้นเมืองจึงเป็นสัตว์เศรษฐกิจที่สำคัญของหลายๆ จังหวัดในประเทศไทย รวมทั้งจังหวัดนราธิวาสด้วย เนื่องจากขายได้ราคาสูงและเป็นที่ต้องการของตลาด การผลิตไก่พื้นเมืองที่มีคุณภาพดี มีปัจจัยสำคัญหลายอย่างโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ปัจจัยเรื่องของอาหาร เนื่องจากปริมาณความต้องการอาหารไก่พื้นเมืองจะมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับอายุและน้ำหนักตัวของไก่พื้นเมือง อาหารชั้นเป็นกลุ่มอาหารสัตว์ที่มีสารอาหารเป็นองค์ประกอบอยู่มาก ย่อยง่าย มีกากใยน้อย มีสารอาหารที่จำเป็นต่อไก่พื้นเมืองอย่างครบถ้วน ทั้ง โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน วิตามิน ซึ่งการผลิตอาหารชั้นที่มีคุณภาพ เกษตรกรต้องมีความรู้ ความเข้าใจและรู้จักวัตถุดิบอาหารสัตว์ ที่เป็นแหล่งของสารอาหารต่างๆ ซึ่งมีความเข้มข้นของสารอาหารแตกต่างกัน จึงมีการคิดค้นสูตรอาหารที่เหมาะสมสำหรับไก่แต่ละช่วงอายุ ปัจจุบันการเลี้ยงไก่พื้นเมืองในจังหวัดนราธิวาส ส่วนใหญ่ใช้อาหารชั้นที่ซื้อในท้องตลาดซึ่งมีราคาแพงทำให้ต้นทุนการผลิตไก่พื้นเมืองค่อนข้างสูงการผลิตอาหารชั้นสำหรับไก่พื้นเมืองไว้ใช้เอง ถือเป็นทางเลือกหนึ่งที่ทำให้เกษตรกรได้อาหารชั้นที่มีคุณภาพ เหมาะสมกับไก่พื้นเมืองและสามารถลดต้นทุนในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองลงได้



งานปศุสัตว์ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ ได้ศึกษาการผลิตอาหารชั้น สำหรับการเลี้ยงไก่พื้นเมือง โดยใช้วัตถุดิบอย่างง่ายที่มีในท้องถิ่น และราคาถูก ทำให้ ต้นทุนอาหารชั้นถูกกว่าราคาขายปลีกในท้องตลาด และมีคุณภาพใกล้เคียงกับอาหาร ที่ผลิตเป็นการค้า และงานปศุสัตว์ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ ได้จัดทำ**คู่มือการผลิตอาหารชั้นสำหรับไก่พื้นเมือง** เพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับการผลิตอาหารชั้น โดยใช้วัตถุดิบที่มีอยู่ในท้องถิ่น



“ไก่พื้นเมือง” มีถิ่นกำเนิดอยู่ในทวีปเอเชีย ถูกจัดเป็นสัตว์ปีกจำพวกนก แต่เดิมนั้นเป็นไก่ป่า (Red Jungle fowl) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Gallus gallus* มีหลายวงศ์ บินได้ในระยะสั้น หากินตามพื้นดิน ตกไขก่อนแล้วจึงฟักเป็นตัว ตัวผู้หงอนใหญ่และ เดื่อยยาวแต่ละสายพันธุ์จะมีลักษณะของหงอน เดื่อย สีตา สีปาก สีขน สีผิวหนัง สีแข้ง ที่ต่างกัน ไก่ต้องการสารอาหารเพื่อใช้ในการเจริญเติบโต ซึ่งปริมาณความต้องการ สารอาหารจะขึ้นอยู่กับอายุและน้ำหนักของไก่พื้นเมือง

2.1 สายพันธุ์ไก่พื้นเมือง

ไก่พื้นเมืองของไทยมีการปรับปรุงพันธุ์มาโดยอาศัยธรรมชาติเป็นหลัก ทำให้ไก่พื้นเมืองมีความหลากหลายสายพันธุ์แต่ละสายพันธุ์ มีจุดเด่นเป็นคุณสมบัติ เฉพาะตัว เช่น ความต้านทานโรค สามารถเจริญเติบโตและขยายพันธุ์ได้ในสภาพ แวดล้อมการเลี้ยงดูของเกษตรกรในชนบทจึงเหมาะที่จะทำการอนุรักษ์และพัฒนา ใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน สามารถจำแนกตามลักษณะภายนอกและสีขน แบ่งออกได้เป็น หลายกลุ่ม แต่เมื่อสำรวจในเชิงปริมาณพบว่า สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 กลุ่ม คือ เหลืองหางขาว ประดู่ดำ แดง และซี ซึ่งนักวิชาการกรมปศุสัตว์ได้ทำการศึกษาเพื่อสร้างฝูง พื้นฐานขึ้น 4 ฝูง ตามที่กล่าวมา เพื่อเป็นตัวแทนของไก่พื้นเมือง 4 สายพันธุ์ และจะได้ ทำการจดทะเบียนในฐานะเป็นพ่อพันธุ์ แม่พันธุ์ต่อไป



1) สายพันธุ์เหลืองหางขาว

เพศผู้ มีหงอนแบบถั่ว ร้อยละ 95 สีหน้าแดง ร้อยละ 99 สีตาเหลืองอมน้ำตาล ทั้งหมด สีปากเหลือง และเหลืองปนดำ ร้อยละ 93 สีขน-สร้อยคอ-หลังเหลือง และเหลืองอมแดง ร้อยละ 95 สีขนหางดำแกมขาว ร้อยละ 92 สีขนลำตัวดำมีกะขาว ร้อยละ 93 สีผิวหนังขาว อมเหลืองทั้งหมด สีแข้งเหลืองและเหลืองปนดำ ร้อยละ 86



เพศเมีย มีลักษณะหงอนแบบถั่ว ร้อยละ 99 สีหน้าแดง ร้อยละ 99 สีตาเหลืองอมน้ำตาลทั้งหมด สีปากเหลืองและเหลืองปนดำ ร้อยละ 72 สีขนสร้อยดำ ร้อยละ 71 สีขนหางและขนลำตัวสีดำ มีจุดขาวทั้งหมด สีผิวหนังขาว อมเหลืองทั้งหมด สีแข้งเหลืองและเหลืองปนดำ ร้อยละ 71



2) สายพันธุ์ไก่แดง

เพศผู้ มีลักษณะหงอนแบบถั่ว ร้อยละ 94 สีหน้าแดงทั้งหมด สีตาเหลืองอมน้ำตาล ร้อยละ 87 สีปากน้ำตาล ร้อยละ 99 สีขนสร้อยคอ-หลังแดง ร้อยละ 80 สีขนหางมีทั้งสีดำและสีแดง สีขนลำตัวแดง ร้อยละ 92 สีผิวหนังขาวอมเหลืองทั้งหมด ร้อยละ 97 และมีสีแข้งเหลือง ร้อยละ 95



เพศเมีย มีลักษณะแบบหงอนถั่ว ร้อยละ 98 สีหน้าแดงทั้งหมด สีตาเหลืองอมน้ำตาล ร้อยละ 83 สีปากน้ำตาล ร้อยละ 97 สีขนสร้อยแดงและแดงอมดำ ร้อยละ 96 สีขนหางดำและแดง ร้อยละ 98 สีผิวหนังขาวอมเหลือง ร้อยละ 82 และสีแข้งเหลือง



3) ไก่ประดู่หางดำ

เพศผู้ มีลักษณะหงอนแบบถั่ว ร้อยละ 93 สีหน้าแดง ถึงแดงอมดำ ร้อยละ 98 สีตาเหลือง อกน้ำตาลถึงน้ำตาลอมดำ ร้อยละ 89 สีปากดำ ร้อยละ 98 สีขนสร้อยคอ-หลังแดง ร้อยละ 68 สีขนหางดำ ร้อยละ 82 สีขนลำตัวดำ ร้อยละ 80 สีผิวหนังขาวอมเหลืองทั้งหมด และสีแข้งเขียวอมดำถึงดำ ร้อยละ 98

เพศเมีย มีลักษณะแบบหงอนถั่ว ร้อยละ 97 สีหน้าแดงถึงดำทั้งหมด สีตาเหลืองอมน้ำตาล จนถึงน้ำตาลอมดำ ร้อยละ 93 สีปากดำ ร้อยละ 98 สีขนสร้อยดำ ร้อยละ 93 สีขนหางดำ ร้อยละ 83 สีขนลำตัวดำ ร้อยละ 90 สีผิวหนังขาวอมเหลืองทั้งหมด และสีแข้งเขียวอมดำถึงดำ ร้อยละ 94 ลักษณะภายนอกมีสัดส่วน ร้อยละ 90 ขึ้นไปถือว่านึ่งในไก่เพศผู้ ได้แก่ ลักษณะหงอน สีหน้า สีตา สีปาก สีผิวหนัง และสีแข้ง ส่วนในไก่เพศเมียมีลักษณะที่มีสัดส่วนประมาณ ร้อยละ 80-90 ถือว่าค่อนข้างนึ่งในไก่เพศผู้ คือสีขนหางและสีขนลำตัว ส่วนในไก่เพศเมีย คือ สีขนหาง ในส่วนที่มีสัดส่วนน้อยกว่าร้อยละ 80 ถือว่าไม่นึ่ง ได้แก่ สีขนสร้อยหลังของไก่เพศผู้

4) ไก่ซี

เพศผู้ มีลักษณะหงอนแบบถั่ว ร้อยละ 95 สีหน้าแดง ร้อยละ 96 สีตาเหลืองทั้งหมด สีปากเหลือง ร้อยละ 99 สีขนสร้อยคอ สีขนหางสีขนลำตัวขาวทั้งหมด สีผิวหนังเหลือง ร้อยละ 88 และมีสีแข้งเหลือง ร้อยละ 98

เพศเมีย มีลักษณะหงอนแบบถั่ว ร้อยละ 99 สีหน้าชมพู ร้อยละ 86 สีตาเหลืองทั้งหมด สีปากเหลือง ร้อยละ 99 สีขนสร้อยคอ สีขนหางสีขนลำตัวขาวทั้งหมด สีผิวหนังขาว ร้อยละ 94 และมีสีแข้งเหลือง ร้อยละ 93



2.2 สารอาหารสำหรับไก่พื้นเมือง

องค์ประกอบสำคัญที่มีอยู่ในอาหารสำหรับไก่พื้นเมือง นั้นคือสารอาหารต่างๆ ที่มีอยู่ในวัตถุดิบ ที่นำมาผสมเป็นอาหารไก่ ซึ่งไก่ต้องการสารอาหารเพื่อนำไปใช้ในการเจริญเติบโต และการให้ผลผลิตสารอาหารที่จำเป็นสำหรับไก่ แบ่งออกเป็นหมวดหมู่ต่างๆ ได้ 5 หมู่ คือ

- 1) โปรตีน ประกอบด้วยกรดอะมิโนต่างๆ ไก่ต้องการนำไปใช้ในการสร้างเป็นโปรตีนตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย
- 2) คาร์โบไฮเดรต เป็นสารอาหารจำพวกแป้งและน้ำตาล ให้พลังงานแก่ร่างกายเพื่อนำไปใช้ในการทำงานของอวัยวะต่างๆ เพื่อการเจริญเติบโต และการให้ผลผลิต
- 3) ไขมัน เป็นแหล่งให้พลังงานแก่ร่างกาย
- 4) วิตามิน-แร่ธาตุ เป็นสารอาหารที่จำเป็นยิ่ง แต่ร่างกายต้องการในปริมาณที่น้อยมาก หากขาดไก่อจะโตช้าและแสดงอาการขาดวิตามิน-แร่ธาตุชนิดนั้นๆ
- 5) น้ำ เป็นสารอาหารที่จำเป็นและมีความสำคัญที่สุด เพราะถ้าไก่ขาดน้ำจะทำให้ไก่อยากกินอาหาร และอาจตายในที่สุด

2.3 ปริมาณความต้องการสารอาหารของไก่พื้นเมืองระยะต่างๆ

ปริมาณความต้องการสารอาหารของไก่ในแต่ละรุ่นจะมีความแตกต่างกันเพิ่มขึ้น ตามอายุ และน้ำหนักของไก่พื้นเมือง ปริมาณความต้องการสารอาหารของไก่แต่ละระยะ แสดงเป็นเปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหาร โดยสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตแต่ละช่วง ดังนี้

1) ลูกไก่เล็ก ระยะแรกเกิดจนถึงอายุ 6 สัปดาห์ ควรให้อาหารที่มีโปรตีนประมาณ 18-20 เปอร์เซ็นต์ พลังงานใช้ประโยชน์ได้ ประมาณ 2,900 กิโลแคลอรี/กก.



2) ไก่รุ่น ตั้งแต่อายุ 6 สัปดาห์ขึ้นไป จนถึงขายตลาด หรือเลี้ยงถึงอายุ 23 สัปดาห์ขึ้นไป ควรให้อาหารที่มีโปรตีนประมาณ 16 เปอร์เซ็นต์ พลังงานใช้ประโยชน์ได้ประมาณ 2,900 กิโลแคลอรี/กก.



3) ไก่พ่อแม่พันธุ์ ตั้งแต่อายุ 23 สัปดาห์ขึ้นไป ควรให้อาหารที่มีโปรตีนประมาณ 15-16 เปอร์เซ็นต์ พลังงานใช้ประโยชน์ได้ประมาณ 2,800 กิโลแคลอรี/กก.



3. อาหารชั้น

อาหารสำหรับเลี้ยงสัตว์โดยทั่วไปมีอยู่ 2 ประเภท คืออาหารหยาบและอาหารชั้น โดยอาหารหยาบเป็นอาหารที่มีปริมาณกากหรือเส้นใยสูงกว่า 18 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งไม่เหมาะกับไก่เนื่องจากเป็นสัตว์กระเพาะเดี่ยวมีความสามารถในการย่อยอาหารประเภทนี้ได้น้อย ส่วนอาหารชั้นเป็นอาหารที่มีส่วนประกอบของกากหรือเส้นใยน้อยกว่า 18 เปอร์เซ็นต์ เหมาะสำหรับไก่พื้นเมือง เนื่องจากเป็นอาหารที่ย่อยง่ายและมีความเข้มข้นของสารอาหารสูง โดยอาหารชั้นสามารถแบ่งเป็นชนิดตามระดับของสารอาหาร และวัตถุประสงค์ที่ใช้สำหรับทำอาหารชั้นซึ่งมีรายละเอียดต่างๆ ดังนี้

3.1 ชนิดของอาหารชั้น

อาหารชั้นเป็นอาหารสัตว์ที่มีคุณลักษณะของกาก หรือเยื่อใยน้อยกว่า 18 เปอร์เซ็นต์ เป็นอาหารที่มีความเข้มข้นของโภชนะต่อหน่วยน้ำหนักอยู่สูง สามารถแบ่งออกเป็น 5 ชนิด ดังนี้

1) **อาหารพลังงาน** จัดเป็นอาหารหลักหรืออาหารฐาน (basal feed) มีลักษณะเฉพาะ คือ มีระดับโปรตีนในอาหารน้อยกว่า 20 เปอร์เซ็นต์ และกากหรือเยื่อใยน้อยกว่า 18 เปอร์เซ็นต์ เป็นอาหารที่มีค่าของพลังงานที่ย่อยได้สูง เช่น เมล็ดธัญพืช พืชข้าว มันสำปะหลัง ไขมันพืช ไขมันสัตว์ กากน้ำตาล เป็นต้น

2) **อาหารเสริมโปรตีน** เป็นอาหารสัตว์ที่มีคุณสมบัติเฉพาะ คือ มีโปรตีนในอาหารมากกว่า 20 เปอร์เซ็นต์ และกากหรือเยื่อใยน้อยกว่า 18 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งได้มาจากโปรตีนจากพืช เช่น กากถั่วต่าง ๆ ใบกระถิน เป็นต้นมาจากสัตว์ เช่น ปลาป่น เลือดป่น ขนไก่ป่น เป็นต้น หรือมาจากโปรตีนสังเคราะห์ เช่น กรดอะมิโนสังเคราะห์ ยูเรีย เป็นต้น

3) **อาหารเสริมแร่ธาตุ** เป็นอาหารสัตว์ที่มีความเข้มข้นของแร่ธาตุเฉพาะอยู่ ซึ่งมาจากแหล่งธรรมชาติและผลพลอยได้จากโรงงาน เช่น เกลือแกงกระดูกป่น ไดแคลเซียมฟอสเฟต หินปูน เป็นต้น

4) **อาหารเสริมวิตามิน** เป็นอาหารที่มีลักษณะเฉพาะของความเข้มข้นของวิตามิน ซึ่งได้มาจากอาหารสัตว์โดยตรงหรือจากการสังเคราะห์ขึ้นมา เช่น วิตามิน A, D, E น้ำมันตับปลา แครอทินจากเมล็ดข้าวโพด เป็นต้น

5) **สารเติมพิเศษ** เป็นสารที่มีคุณลักษณะเฉพาะที่ใช้เติมลงในอาหารสัตว์โดยไม่ได้โภชนะแก่สัตว์โดยตรง แต่ใช้เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้อาหาร เพิ่มความน่ากิน กระตุ้นให้สัตว์ย่อยอาหารดีขึ้น ป้องกันและลดอันตรายจากเชื้อโรคในอาหาร เช่น ยาปฏิชีวนะ ฮอร์โมน เอนไซม์ สารสี สารกันหืน สารอัดเม็ด กรดผสมอาหารสัตว์ และจุลินทรีย์ผสมอาหารสัตว์ เป็นต้น

3.2 วัตถุดิบอาหารสัตว์สำหรับทำอาหารชั้น

วัตถุดิบอาหารสัตว์ เป็นแหล่งของสารอาหารต่างๆ ซึ่งมีความเข้มข้นของสารอาหารแตกต่างกันไป การที่จะให้ไก่ได้รับสารอาหารทุกชนิดพอดีกับความต้องการ จึงต้องนำเอาวัตถุดิบอาหารสัตว์หลายๆ ชนิดมาผสมกันในสัดส่วนที่พอเหมาะ เมื่อแบ่งวัตถุดิบอาหารตามปริมาณสารอาหารที่มีอยู่ สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้

1) วัตถุดิบอาหารสัตว์ที่มีแป้งเป็นองค์ประกอบ

วัตถุดิบประเภทนี้จะใช้ปริมาณมากที่สุดในสูตรอาหารโดยใช้สูงถึง 70 - 80 เปอร์เซ็นต์มีระดับโปรตีนค่อนข้างต่ำกว่า 16 เปอร์เซ็นต์เยื่อใยต่ำ (ต่ำกว่า 18 เปอร์เซ็นต์) มีพลังงานสูง ส่วนใหญ่เป็นเมล็ดธัญพืชและพืชหัว ได้แก่

(1) ข้าวเปลือก ใช้เป็นแหล่งพลังงาน มีคุณค่าทางอาหารต่ำ เนื่องจากข้าวเปลือกมีส่วนของแกลบถึง 20 เปอร์เซ็นต์ มีโปรตีน 6 เปอร์เซ็นต์



(2) รำข้าว เป็นผลพลอยได้จาก การสีข้าว สามารถแยกได้หลายชนิด เช่น รำหยาบ รำละเอียด และรำสกัดน้ำมัน รำหยาบมีโปรตีนรวมประมาณ 7-8 เปอร์เซ็นต์ รำละเอียดมีโปรตีนประมาณ 12 เปอร์เซ็นต์



(3) ปลายข้าว เป็นวัตถุดิบให้พลังงาน มีโปรตีน 8 เปอร์เซ็นต์ ให้พลังงานใช้ประโยชน์ได้ในสัตว์ปีกเท่ากับ 3,500 กิโลแคลอรี/กิโลกรัม



(4) ข้าวโพด เป็นแหล่งอาหารสัตว์ที่สำคัญเพราะสามารถนำมาเลี้ยงสัตว์ได้ทั้งต้น ใบและเมล็ด เป็นแหล่งพลังงานที่สำคัญในอาหารไก่ นิยมใช้มากเพราะนอกจากเป็นแหล่งให้พลังงานแล้ว ในข้าวโพดเมล็ดสีเหลืองยังมีสารที่จะช่วยทำให้สีของเนื้อไก่และไข่แดงเข้มข้น ซึ่งตรงตามความนิยมของผู้บริโภค ในข้าวโพดมีโปรตีนประมาณ 8 - 9 เปอร์เซ็นต์



(5) **มันสำปะหลัง** หรือมันเส้น
มันสำปะหลังคุณภาพดีจะมีโปรตีนไม่ต่ำกว่า
2 เปอร์เซ็นต์ ให้พลังงานใช้ประโยชน์ได้ในสัตว์ปีก
เท่ากับ 3,500 กิโลแคลอรี/กิโลกรัม



(6) **ต้นสาคุ** เป็นพืชท้องถิ่น
ขึ้นตามธรรมชาติในภาคใต้ ส่วนที่สามารถนำมาใช้
เป็นอาหารสัตว์ได้ คือ ส่วนแกนกลางลำต้นซึ่งมีแป้ง
มากเป็นแหล่งพลังงาน มีโปรตีน 1-2 เปอร์เซ็นต์



2) **วัตถุดิบอาหารสัตว์ที่ให้โปรตีน**

วัตถุดิบอาหารสัตว์ประเภทนี้จะให้โปรตีนมากกว่า 18 เปอร์เซ็นต์สำหรับ
พลังงานจะมีมากน้อยแตกต่างกันไป โปรตีนจากสัตว์คุณภาพจะดีกว่าโปรตีนจากพืช
แต่จะมีราคาแพงกว่า แหล่งอาหารโปรตีนที่ใช้ทั่วไป ได้แก่

(1) **ปลาป่น** ผลิตจากปลา
ขนาดเล็กหลายชนิดผสมกันเรียกว่า ปลาเบ็ด
ปลาป่นที่ดีควรมีสีน้ำตาลออกเหลือง โปรตีนไม่
น้อยกว่า 50-60 เปอร์เซ็นต์



(2) **หางนมผง** เป็นวัตถุดิบที่
จัดได้ว่ามีคุณภาพโปรตีนดีที่สุด มีการย่อยได้ 100
เปอร์เซ็นต์ แต่มีราคาแพงมาก มีโปรตีน 33
เปอร์เซ็นต์ และเป็นโปรตีนที่มีคุณภาพดี ย่อยง่าย



(3) **เนื้อป่น** เนื้อและกระดูกป่น
เนื้อป่นเป็นวัตถุดิบอาหารสัตว์ที่ได้จากการป่นเนื้อ
หรือเศษเนื้อทิ้งจากโรงงานฆ่าสัตว์โปรตีนสูงกว่า
55 เปอร์เซ็นต์



(4) **ขนไก่ป่น** มีโปรตีนสูง
ประมาณ 75 - 80 เปอร์เซ็นต์ แต่สัตว์ไม่สามารถ
ย่อยได้โดยง่าย



(5) กากถั่วเหลือง เป็นวัตถุดิบอาหารโปรตีนจากพืชที่มีคุณภาพดีที่สุด กากถั่วเหลืองที่อัดหรือสกัดน้ำมันออกด้วยสารเคมีทำให้น้ำมันเหลืออยู่น้อย มีโปรตีนเฉลี่ย 44 - 50 เปอร์เซ็นต์



(6) กากปาล์มน้ำมัน เป็นผลพลอยได้จากขบวนการผลิตน้ำมันปาล์ม กากปาล์มที่ผลิตได้เป็นส่วนที่ได้จากการกะเทาะเอาเปลือก ซึ่งเป็นเส้นใยหุ้มเมล็ดและกะลาออกหมดแล้ว จึงนำส่วนเนื้อในที่เหลือมาบีบน้ำมัน กากชนิดนี้มีโปรตีนประมาณ 18 เปอร์เซ็นต์



(7) กากมะพร้าว เป็นผลพลอยได้จากการสกัดน้ำมันมะพร้าวของโรงงานผลิตน้ำมันพืช มีโปรตีนประมาณ 18 - 21 เปอร์เซ็นต์



(8) ใบมันสำปะหลังแห้งป่น เป็นส่วนใบมันสำปะหลังที่อยู่บริเวณยอดต้นนำมาตากแห้งแล้วป่น มีโปรตีนประมาณ 20 - 25 เปอร์เซ็นต์ มีสารพิษกรดไฮโดรไซยานิกเช่นเดียวกับในหัวมันสำปะหลัง



(9) ใบกระถินป่น ได้จากการเอาใบกระถินมาทำให้แห้งแล้วนำไปบดในกระถินป่นที่ขายในท้องตลาดมีก้านป่นมีโปรตีน 14 - 30 เปอร์เซ็นต์ ใบใบล้วนมีโปรตีน 30 - 33 เปอร์เซ็นต์



3) แหล่งโปรตีนจากกรดอะมิโน

กรดอะมิโนสังเคราะห์เป็นที่รู้จักกันดีและมีจำหน่ายทั่วไป ราคาไม่แพง ได้แก่ กรดอะมิโนไลซีนและเมไทโอนีน กรดอะมิโนทั้งสองชนิดนี้เป็นกรดอะมิโนที่จำเป็นต้องมีในอาหารและสัตว์ที่ต้องการในปริมาณมาก แต่ในวัตถุดิบหลัก คือ เมล็ดธัญพืชต่างๆ มักจะมีกรดอะมิโนทั้งสองชนิดนี้ไม่เพียงพอกับความต้องการของสัตว์กระเพาะเดียว

4) วัตถุดิบอาหารสัตว์ที่ให้แร่ธาตุ

สัตว์ได้รับแร่ธาตุจากอาหารแต่อาจไม่เพียงพอจึงต้องมีการเสริมแหล่งแร่ธาตุในอาหารผสม การใช้แร่ธาตุสามารถให้ในรูปของวิตามินและแร่ธาตุพรีมิกซ์ ยกเว้น แคลเซียมและฟอสฟอรัส เป็นแร่ธาตุที่สัตว์ต้องการในปริมาณมาก ต้องเสริมต่างหากในสูตรอาหาร

5) วัตถุดิบอาหารสัตว์ที่ให้วิตามิน

สัตว์กระเพาะเดียวไม่สามารถสังเคราะห์วิตามินได้ หรือสังเคราะห์ได้ในปริมาณจำกัด ไม่เพียงพอ จึงจำเป็นต้องมีการเสริมวิตามินลงในอาหาร การเสริมแร่ธาตุและวิตามินให้แก่สัตว์ มีการเสริมในรูปของพรีมิกซ์ ซึ่งมีหลายประเภท

4. การผลิตอาหารข้น

การผลิตอาหารข้น เป็นการนำวัตถุดิบอาหารสัตว์ ที่มีคุณค่าทางโภชนาการมาผสมคลุกเคล้าให้เข้ากันตามสูตรอาหารที่คำนวณคุณค่าทางโภชนาการให้เหมาะสมกับสัตว์แต่ละช่วงวัย งานปศุสัตว์ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ ได้ศึกษาการผลิตอาหารข้นสำหรับการเลี้ยงไก่พื้นเมืองโดยใช้วัตถุดิบอย่างง่ายในท้องถิ่น ซึ่งมีรายละเอียดของวัตถุดิบที่จำเป็น สูตรอาหารข้น ขั้นตอนการผลิตและแนวทางการให้อาหารข้นแก่ไก่พื้นเมือง ดังนี้

4.1 วัตถุดิบอาหารสัตว์ที่จำเป็น

วัตถุดิบอาหารสัตว์ ที่จำเป็นสำหรับเตรียมอาหารไก่พื้นเมือง นั้นบางชนิดสามารถหาได้ในท้องถิ่น เช่น ปลายข้าว รำละเอียด แต่บางชนิดจำเป็นต้องจัดซื้อจากพื้นที่ภาคอื่นๆ ของประเทศ เช่น ข้าวโพด ถั่วเหลือง เนื่องจากนราธิวาสไม่ได้เป็นแหล่งปลูกพืชเหล่านี้ อย่างไรก็ตามวัตถุดิบสำหรับการผลิตอาหารข้น สามารถจัดซื้อได้ตามร้านจำหน่ายอาหารสัตว์ทั่วไป ซึ่งวัตถุดิบอาหารสัตว์ที่จำเป็นต้องเตรียมก่อนการผสมอาหารข้น มีดังนี้

1) **ปลายข้าว** เป็นผลพลอยได้จากการสีข้าว ซึ่งจะได้ส่วนของปลายข้าวประมาณ 15 เปอร์เซ็นต์ ส่วนใหญ่ในจังหวัดนราธิวาส สามารถหาซื้อปลายข้าวพันธุ์ชิบูกันตัง และข้าวหอมกระดังงา จากโรงสีข้าวในพื้นที่ได้ที่เกษตรกร เนื่องจากเป็นข้าวพันธุ์พื้นเมืองที่ได้รับความนิยมในพื้นที่

2) **รำละเอียด/รำข้าว** เป็นผลพลอยได้จากการสีข้าวเช่นเดียวกับกับปลายข้าว ซึ่งสามารถหาซื้อได้จากโรงสีข้าวในพื้นที่

3) **ข้าวโพดบด** สามารถจัดซื้อได้จากร้านจำหน่ายอาหารสัตว์ เนื่องจากแหล่งปลูกใหญ่อยู่ในพื้นที่ภาคเหนือของประเทศไทย

4) **มันเส้นบด** เป็นการนำมันสำปะหลังที่แห้งมาบดก่อนการผสมอาหาร สามารถจัดซื้อได้จากร้านจำหน่ายอาหารสัตว์ เนื่องจากแหล่งปลูกส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

5) **กากถั่วเหลือง** เป็นผลพลอยได้จากโรงงานสกัดน้ำมันถั่วเหลือง การเลือกซื้ออาจสังเกตได้ง่ายจากการดู หรือการชิม เช่น กรณีที่สุกเกินไป กากถั่วเหลืองจะมีสีน้ำตาลไหม้ และกรณีที่ดิบหากชิมจะมีรสและกลิ่นเหม็นเขียว

6) **ปลาป่น** ให้โปรตีนสูงและมีคุณภาพดี ทำมาจากปลาเล็ก โดยการนำปลาสดมาตากแดดให้แห้ง และนำมาบด เป็นวัตถุดิบที่หาซื้อได้ง่ายในพื้นที่ภาคใต้ เนื่องจากมีโรงงานทำปลาป่นอยู่หลายแห่ง

7) **ใบกระถินป่น** เป็นวัตถุดิบที่เกษตรกรนิยมใช้มากชนิดหนึ่ง เพราะนอกจากจะหาซื้อได้ง่ายแล้วเกษตรกรยังสามารถผลิตได้เองอีกด้วย โดยการผลิตใบกระถินป่นเพื่อใช้เองทำได้จากการนำใบกระถินมาทำให้แห้งแล้วนำไปบดละเอียด ก่อนการนำไปผสมในอาหารชั้น

8) **ไคแคลเซียมฟอสเฟต** หรือโมโนแคลเซียมฟอสเฟต เป็นแหล่งฟอสฟอรัสที่นิยมใช้เติมในสูตรอาหารสัตว์ แต่ใช้ในปริมาณเพียงเล็กน้อย

9) **ดีแอล-เมทไธโอนีน** เพื่อให้ไก่ได้รับดีแอล-เมทไธโอนีนที่เพียงพอต่อความต้องการจึงจำเป็นต้องมีการเสริมดีแอล-เมทไธโอนีนสังเคราะห์ในอาหารสัตว์ ซึ่งใช้ในปริมาณเพียงเล็กน้อย

10) เปลือกหอยปูน เป็นวัตถุดิบอาหารสัตว์ที่นิยมใช้กันมากในการทำอาหารไก่ โดยที่เปลือกหอยนางรม เกษตรกรสามารถทำเอง ได้โดยนำเปลือกหอยตากแห้ง แล้วนำมาบดหรือตำให้ละเอียดก่อนนำมาผสมในอาหารชั้นตามสูตร

11) เกลือแกง เป็นวัตถุดิบอาหารสัตว์ที่ให้แร่ธาตุ มีธาตุโซเดียม และคลอไรด์ หาได้ง่ายมีอยู่ทุกพื้นที่ และใช้ในปริมาณเพียงน้อย

12) ปริ๊มิกซ์หรือวิตามิน ผสมล่วงหน้า เป็นวิตามินเกลือแร่ และสารอาหารอื่นๆ ที่มีความเข้มข้นของเนื้อสารค่อนข้างสูง ผสมกับสื่อที่เหมาะสมประเภทแร่ธาตุ น้ำตาล วิตามิน กรดอะมิโน และสารปรุงแต่งต่างๆ



ปลายข้าว



รำละเอียด/รำข้าว



ข้าวโพดบด



ปลายป่น



กากถั่วเหลือง



มันเส้นบด



ดีแอล-เมไทโอนีน



ไคแคลเซียมฟอสเฟต



ไบโกระถิน



เปลือกหอยปูน



เกลือแกง



ปริ๊มิกซ์

4.2 สูตรอาหารชั้น

การคำนวณสูตรอาหารเพื่อผสมอาหารชั้นใช้เองในฟาร์ม มีความสำคัญมาก เพราะสามารถเปลี่ยนใช้วัตถุดิบได้หลายอย่างตามราคาในฤดูกาลนั้นๆ เพื่อจะลดต้นทุนค่าอาหารลง โดยหลักการคือ การลดต้นทุนของสูตรอาหารที่ใช้เลี้ยงสัตว์ให้ต่ำลง ในขณะที่คุณค่าทางโภชนาการของสูตรอาหารยังคงเดิม

ตารางที่ 1 สูตรอาหารและต้นทุนอาหารไก่พื้นเมืองระยะต่างๆ

วัตถุดิบ (กก.)	ไก่แรกเกิดอายุ 6 สัปดาห์			ไก่อายุ 6-23 สัปดาห์			ไก่อายุ 23 สัปดาห์ ขึ้นไป		
	สูตร 1	สูตร 2	สูตร 3	สูตร 1	สูตร 2	สูตร 3	สูตร 1	สูตร 2	สูตร 3
ปลายข้าว	51.6	-		51.9	-	-	49.1	-	-
ข้าวโพดบด	-	55	-	-	53.7	-	-	51	-
รำละเอียด	18	15	15	25	25	20	20	20	20
มันเส้นบด	-	-	45.5	-	-	49	-	-	41.3
กากถั่วเหลือง(44% โปรตีน)	22	21.8	29.5	12	10.2	19.2	12.1	9.4	17.8
ปลาป่น (55% โปรตีน)	6	6	7	5	5	6	6	6	7
ใบกระถิน	-	-	-	4	4	4	5	5	5
โดแคลเซียมฟอสเฟต (P18)	1	1	1	0.5	0.5	0.5	0.2	0.2	0.3
ดีแอล-เมทไธโอนีน	-	0.1	0.1	-	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
เกลือป่น	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
เปลือกหอย	0.5	0.5	0.3	0.6	0.6	0.4	6.8	6.8	6.5
ไวตามินแร่ธาตุ (พรีมิกซ์)	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
รวม	100	100	100	100	100	100	100	100	100
โปรตีนในอาหาร,%	19.64	19.6	19.6	16.2	16.4	16	16	15.6	15.4
ราคาอาหารที่เกษตรกรทำเอง (บาท/กก.)	16.60	14.84	13.25	15.69	13.82	12.24	15.68	13.70	12.40
ราคาอาหารสำเร็จรูปในท้องตลาด (บาท/กก.)	19	19	19	18	18	18	16	16	16
ลดต้นทุนได้ (บาท/กก.)	2.40	4.16	5.75	2.31	4.16	5.76	0.32	2.30	3.60

ที่มา: กลุ่มผลิตอาหารชั้นจังหวัดนครราชสีมา (ราคา ณ มีนาคม 2563)



4.3 ขั้นตอนการผลิตอาหารชั้น

การผสมอาหารเลี้ยงสัตว์ จะต้องผสมวัตถุดิบอาหารสัตว์ชนิดต่างๆ มาผสมให้เข้าเป็นเนื้อเดียวกันไม่ว่าสัตว์จะบริโภคส่วนไหนของอาหารชั้น สัตว์จะต้องได้รับสัดส่วนของวัตถุดิบอาหารชนิดต่างๆ เหมือนสูตรที่ได้คำนวณไว้ การผสมอาหารสัตว์มีวิธีการผสม อยู่ 2 วิธี คือ

1) การผสมอาหารด้วยมือ เป็นวิธีการที่เหมาะสมกับเกษตรกรรายย่อยและผสมอาหารสัตว์ในแต่ละวันไม่เกิน 100-200 กิโลกรัม นอกจากนี้ยังเหมาะกับฟาร์มที่อยู่ห่างจากระบบไฟฟ้า โดยใช้พลั่วเป็นอุปกรณ์หลัก และใช้แรงงานจากคน จึงเหมาะสำหรับผู้เพิ่งเริ่มต้นเลี้ยงสัตว์ใหม่ๆ สัตว์ที่เลี้ยงมีจำนวนน้อยโดยขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

(1) การชั่งวัตถุดิบอาหารสัตว์ จะใช้เครื่องชั่งน้ำหนัก 60 กิโลกรัม เพื่อชั่งวัตถุดิบที่ใช้ในปริมาณมาก และใช้เครื่องชั่ง 2 ตำแหน่ง เพื่อชั่งวัตถุดิบที่ใช้ในปริมาณน้อย



(2) นำมาเทกองรวมกันให้เป็นชั้นๆ



(3) ใช้พลั่วทยอยตักอาหารที่อยู่ในกองผสมให้เข้ากันและตั้งกองใหม่



(4) เมื่อผสมให้วัตถุดิบเข้ากันดีแล้ว บรรจุกระสอบหรือนำไปเลี้ยงสัตว์อาหารที่ผสมแล้วควรกินให้หมดภายใน 15 วัน แต่ถ้าเป็นฤดูที่อากาศแห้งอาจเก็บได้นานถึง 1 เดือน



(5) ข้อปฏิบัติในการผสมอาหารด้วยมือ

- ผู้ที่จะทำการผสมควรสวมหน้ากากปิดจมูก สวมหมวกกันฝุ่น เพื่อกันอันตรายจากฝุ่นละออง

- บริเวณผสมอาหารต้องสะอาด และกว้างพอที่จะวางวัตถุดิบอาหารสัตว์ได้ประมาณ 100 - 200 กิโลกรัมหรือมากกว่า

- ไม่ควรเป็นที่โล่ง เพื่อป้องกันแสงแดดและลมโกรก ถ้าเป็นที่โล่งให้ใช้ฉากกันเพื่อป้องกันลมพัดกันเอาวิตามินสูญเสีย

- ไม่ควรให้น้ำมันหรือไขมันสัมผัสแร่ธาตุโดยตรง อาจทำให้แร่ธาตุบางชนิดเสื่อมได้

- ควรผสมอาหารให้เป็นเนื้อเดียวกันโดยดูจากสีของอาหาร

2) ใช้เครื่องจักรกล โดยปกติจะใช้ในการผลิตอาหารในปริมาณมาก ๆ ครั้งละ 300 กิโลกรัมขึ้นไป จึงไม่เหมาะกับเกษตรกรรายย่อย การผสมอาหารสัตว์ ด้วยเครื่องผสมจะช่วยให้ขบวนการผสมอาหารมีประสิทธิภาพมากขึ้น



4.4 แนวทางการให้อาหารไก่พื้นเมือง

แนวทางการให้อาหารไก่พื้นเมืองจะแปรผันตามอายุและน้ำหนักตัวของไก่ เมื่อไก่มีอายุและน้ำหนักตัวเพิ่มมากขึ้น จะมีความสามารถในการกินอาหารได้เพิ่มขึ้น ดังนั้นจึงควรมีการปรับปริมาณอาหารตามช่วงอายุของไก่ที่เปลี่ยนแปลงไป เพื่อให้อาหารนั้นมีความเข้มข้นของสารอาหารเหมาะสมกับอายุไก่ และถูกนำไปใช้ประโยชน์ได้มากที่สุด สำหรับการให้อาหารขันในไก่พื้นเมืองนั้น พอจะแบ่งออกตามช่วงอายุของไกดังแสดงไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงน้ำหนักตัวและปริมาณอาหารที่กินของไก่พื้นเมืองในระยะเวลาอายุต่างๆ

อายุ (สัปดาห์)	น้ำหนักตัวเฉลี่ย (กรัม)	ปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ยต่อวัน (กรัม)	อัตราแลกเนื้อ (กก.)
1	49	7	0.86
2	76	11	1.46
3	115	21	2.18
4	185	30	2.45
5	250	32	2.46
6	370	33	2.48
7	443	38	2.50
8	363	55	2.56
9	676	50	2.62
10	872	55	2.75
11	901	57	2.79
12	1,146	64	2.80
13	1,248	66	2.97
14	1,386	69	3.21
15	1,490	73	3.46
16	1,689	80	3.50





5. ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของการเลี้ยงไก่พื้นเมือง



ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของการเลี้ยงไก่พื้นเมือง โดยใช้อาหารชั้นที่ซื้อ ในท้องตลาดพบว่าต้นทุนราคาอาหารชั้น เท่ากับ 18 บาท/กิโลกรัม หรือ 540 บาท/กระสอบ ส่วนต้นทุนอาหารที่เกษตรกรผลิตเอง เท่ากับ 14 บาท/กิโลกรัมหรือ 420 บาท/กระสอบ เมื่อพิจารณาราคาอาหารพบว่า ราคาอาหารที่ผลิตเองมีราคาน้อยกว่าราคาอาหารในท้องตลาด สามารถลดต้นทุนได้ 4 บาท/กิโลกรัม หรือ 120 บาท/กระสอบ โดยปริมาณอาหารชั้นที่ใช้เลี้ยงไก่พื้นเมือง (ช่วงอายุ 7-16 สัปดาห์)จะอยู่ที่ปริมาณ 4,256 กรัม/ตัว เกษตรกรจึงสามารถลดรายจ่ายได้ $(4.25 \text{ กก.} \times 4 \text{ กก.})$ 17 บาท/ตัว ดังแสดงไว้ในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของการเลี้ยงไก่พื้นเมือง

ต้นทุน		ปริมาณอาหาร
ราคาท้องตลาด	เกษตรกรทำเอง	อาหารชั้นที่ใช้เลี้ยงไก่พื้นเมือง (ช่วงอายุ 7-16 สัปดาห์) จะอยู่ที่ปริมาณ 4,256 กรัม/ตัว เกษตรกรจึงสามารถลดรายจ่ายได้ (4.25 กก. X 4 กก.) 17 บาท/ตัว
18 บาท/กิโลกรัม หรือ 540 บาท/กระสอบ	14 บาท/กิโลกรัม หรือ 420 บาท/กระสอบ	
ลดต้นทุนได้ 4 บาท/กิโลกรัม หรือ 120 บาท/กระสอบ		





6. เอกสารอ้างอิง



พันทิพา พงษ์เพียจันทร์. 2538. หลักการให้อาหารสัตว์ เล่ม 2 หลักโภชนศาสตร์ และการประยุกต์. ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

มณฑล อ่อนโพธิ์เตี้ย และศักดิ์ดา ประจักษ์บุญเจษฎา. 2545. การใช้ปาล์มน้ำมันจากโรงงาน สกัดน้ำมันปาล์มขนาดเล็กของศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ เป็นอาหารเสริมเลี้ยงโคเนื้อ. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการ พิกุลทอง 2 ทศวรรษ 8-9 สิงหาคม 2545. ศูนย์ศึกษาการพัฒนา พิกุลทองอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดนราธิวาส น. 149-158.

วลีรัตน์ สุพรรณชาติ, ยุวเรศ เรืองพานิช, เพ็ญประภา ราหุลและณัฐนิชา ฉายรัมย์. 2558. คุณูปการงานวิจัยด้านไก่ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์. 106 หน้า.

สวัสดิ์ ธรรมบุตร, ศิริพันธ์ โมราถบ, บุญศักดิ์ เกลียวกมลทัต และอัมพร ธรรมบุตร. 2545. คู่มือการเลี้ยงไก่พื้นเมือง. กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตร และสหกรณ์. 47 หน้า.

อุทัย คันโธ. 2529. อาหารและการผลิตอาหารเลี้ยงสุกรและสัตว์ปีก. ภาควิชาสัตวบาล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์กำแพงแสน. 297 หน้า.



สถานที่ติดต่อ

ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
เลขที่ 95 หมู่ 6 ต.กะลุวอเหนือ อ.เมือง จ.นราธิวาส 96000
โทร. 073 – 631033 , 073 – 631038 โทรสาร 073 – 631034
Email : cpt_1@ldd.go.th

ที่ปรึกษา

นางสายหยุด เพ็ชรสุข	ผู้อำนวยการศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ
นายชาติรี จันทโรจวงศ์	ปศุสัตว์จังหวัดนราธิวาส

คณะผู้จัดทำ

นายจักรพงศ์ ขานโบ	ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์สตูล
นายแทน รังเสาร์	หัวหน้างานปศุสัตว์ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ
นางสาวนุรฮาฟิซัน ดาโอ๊ะ	นักวิชาการเกษตร ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ



ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
ตำบลกะลุวอเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส 96000

โทรศัพท์ 0-7363-1033 , 0-7363-1038

โทรสาร 0-7363-1034

E-mail : cpt_1@ldd.go.th

website : www.pikunthong.com

