การใช้มันเส้นเป็นแหล่งอาหารพลังงานสำหรับโคขุน

DRIED CASSAVA CHIPS AS ENERGY SOURCE FOR FINISHING BEEF CATTLE

จินดา สนิทวงศ์ฯ[1] อุดมศรี อินทรโชติ[2] ธวัชชัย สุวรรณกำจาย[2]

Chinda Snitwong Udomsri Inthrachote Twatchai Suwangomjai

ศรัณยา วิทยานุภาพยืนยง[3] ชาญชัย มณีดุลย์[1]

Saranya Wittayanuparpyuenyung Chanchai Manidool

[1] กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กท. 10400

Division of Animal Nutrition, Department of Livestock Development,

Ministry of Agriculture and Co-operative, Bangkok 10400.

[2] สถานีบำรุงพันธุ์สัตว์ทับกวาง สระบุรี 18260

Tab Kwang Livestock Breeding Station, Saraburi 18260.

[3] สถานีพืชอาหารสัตว์ปากช่อง นครราชสีมา 30130

Pak Chong Forage Crop Station, Nakhon Ratchasima 30130

Abstract

A feeding trial was carried out to compare the performance of 20 yearling cattle of dairy crossbred. The experiment was arranged in a randomized complete block design with 5 replications and 4 dietary treatments. Within a 150 days feeding period, all yearling cattle were fed with roughage including of rice straw, para grass hay and sorghum grass at a time *ad lib* with 3 kg/head/day of supplementation. The result has shown that the palatability, growth rate and feed intake were not significantly difference

between treatment means. Feed conversion ratios were 19.85, 21.50, 18.50 and 19.79 for the control and rations having cassava levels at 40,60 and 75% respectively.

บทคัดย่อ

เปรียบเทียบการใช้มันสำปะหลังเส้นทดแทนข้าวโพดในอาหารเสริมโปรตีน สำหรับโคนมลูกผสมเพศผู้อายุประมาณ 1 ปี จำนวน 20 ตัว โดยใช้ randomized complete block design มี 4 treatment, 5 replication เวลาทดลอง 150 วัน ผลปรากฏว่า การใช้มันเส้นทดแทนข้าวโพดอัตรา 40,60 และ 75% ไม่ทำให้ palatability, อัตราการเจริญเติบโต และปริมาณอาหารที่กินนั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ประสิทธิภาพการใช้อาหารรวมทั้งอาหารหยาบ และอาหารข้นเท่ากับ 19.86, 21.50, 18.15 และ 19.79 ในอาหารตามสูตร 1,2,3 และ 4 ตามลำดับ ส่วนราคาอาหารเสริมนั้นขึ้นอยู่กับราคาที่แตกต่างมากหรือน้อยของข้าวโพดและมันเส้น รวมถึงราคาวัตถุดิบที่ใช้เป็นแหล่งโปรตีนในอาหารเสริมนั้นด้วย

คำนำ

มันสำปะหลังได้กลายเป็นพืชที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศไทยมากขึ้น ในแง่ของสินค้าที่ทำรายได้เงินตราต่างประเทศจากการส่งออกเป็นอันดับสองรองจากข้าว มันสำปะหลังเป็นพืชที่ปลูกง่าย ปลูกได้ในดินเกือบทุกชนิด แม้จะเป็นดินที่ขาดความอุดมสมบูรณ์ และปลูกพืชอื่นไม่ได้ก็ตาม ในปี 2520 มีเนื้อที่เพาะปลูก 5,293,000 ไร่ และเพิ่มเป็น 8,780,000 ไร่สำหรับพื้นที่ปลูกปี 2526 ซึ่งครอบคลุมพื้นที่มากกว่า 31 จังหวัด และผลผลิตได้ 11,840,000 ตันในปี 2520 เพิ่มเป็น 19,985,000 ตันในปี 2526 ปริมาณการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังได้เพิ่มสูงขึ้นถึงร้อยละ 290 ในระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมา ตลาดต่างประเทศที่สำคัญที่สุด และเป็นตลาดหลักที่นำเข้าผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง คือ กลุ่มประเทศประชาคมเศรษฐกิจยุโรป ซึ่งนำเข้าผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังจากไทยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณที่ประเทศไทยส่งออกทั้งหมด ซึ่งทำให้มีผลกระทบต่อเกษตรกรในประเทศนั้น ในฐานะที่เป็นผู้ผลิตพืชอาหารสัตว์แต่ไม่สามารถขายแข่งขันกับผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังจากไทยได้ ทำให้มีการจำกัดปริมาณการนำเข้ามันสำปะหลังจากไทย จึงทำให้

เกิดปัญหามันสำปะหลังภายในประเทศราคาต่ำลงและล้นตลาด เกษตรกรผู้ปลูกและโรงงานต้องประสบปัญหาด้านการตลาด ลู่ทางที่จะปรับสภาพเช่นนี้และมีทางเป็นไปได้ คือ การหาทางใช้ประโยชน์มันสำปะหลังเป็นวัตถุดิบในกิจการอุตสาหกรรมภายในประเทศให้มากยิ่งขึ้น เช่น การใช้เป็นวัตถุดิบเพื่อการพลังงาน การใช้เป็นอาหารมนุษย์ (เช่นแป้งมัน) และใช้เป็นวัตถุดิบอาหารสัตว์ (บุญเกิด บุตกะ และคณะ, 2527)

มันสำปะหลังสามารถใช้เป็นอาหารสัตว์ได้ทั้งหัว ลำต้น และใบ โดยใช้เป็นแหล่งพลังงานแทนอาหารพลังงานจากแหล่งอื่น ซึ่งหายากและราคาแพงในบางโอกาส เช่น รำ ข้าวโพด ข้าวฟ่าง และปลายข้าว ข้อเสียของมันสำปะหลังคือมีโปรตีน วิตามิน และเกลือแร่ต่ำ การจะนำมันสำปะหลังไปผสมเป็นอาหารสัตว์ จึงต้องคำนึงถึงราคาของวัตถุดิบอื่น ๆ ที่จะนำมาเสริมโปรตีนในอาหารผสมนั้นด้วย

ในการทดลองครั้งนี้เพื่อทราบว่า มันสำปะหลังในรูปของมันเส้น จะใช้เป็นอาหารสำหรับโคเนื้อได้ในระดับสูงสุดเท่าใด โดยการใช้มันสำปะหลังเข้าไปแทนข้าวโพดในอาหารสำหรับโคเนื้อ เพื่อส่งเสริมการใช้มันสำปะหลังที่มีปลูกกันมากในบ้านเราเป็นอาหารสัตว์ โดยการใช้มันสำปะหลังเป็นแหล่งพลังงานเข้าไปแทนการใช้ข้าวโพดในระดับต่าง ๆ กัน

อุปกรณ์และวิธีการ

สถานที่ : สถานีบำรุงพันธุ์สัตว์ทับกวาง อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี ระหว่างเดือนพฤษภาคม 2526 – ตุลาคม 2526

สัตว์ทดลอง : ใช้โคลูกผสมโคนม เพศผู้ อายุประมาณ 1 ปี จำนวน 20 ตัว ใช้แผนการทดลองแบบ randomized complete block โดยแบ่งโคออกเป็น 4 พวก ๆ ละ 5 ตัว ตามน้ำหนักที่ใกล้เคียงกัน สัตว์แต่ละตัวในชุดเดียวกันจะถูกสุ่มเข้าคอกขังเดี่ยวของแต่ละ treatment ซึ่งมี 4 treatment ตามชนิดของอาหารที่ให้ดังนี้

	Cost B/kg	Control Ration 1 %	Ration 2 %	Ration 3 %	Ration 4 %
Corn	3.35	55	25	5	–
Rice bran, fine	2.67	15	15	15	5
Soybean oil meal	8.50	10	10	10	10
Cassava chips	2.80	10	40	60	75
Luecaena leave meal	3.25	10	10	10	10
Urea	7.70	–	0.5	1	1.5
Crude protein (By cal.)		12.9	12.3	12.3	12.3
Feed cost (Bath/kg)		3.70	3.57	3.50	3.52

ถ่ายพยาธิโคทุกตัวก่อนนำเข้าทดลองด้วยการให้อาหาร 2 มื้อ คือ เช้า–เย็น โคจะได้รับอาหารหยาบอย่างเต็มที่เหมือนกันทุกวัน และอาหารหยาบที่ให้ตลอดการทดลองนี้มีหลายชนิด เช่น ฟางข้าว, หญ้าขนแห้ง, หญ้าขนสด และต้นข้าวฟ่าง ส่วนอาหารเสริมให้ 3 กก./ตัว/วันในตอนเช้า มีน้ำสะอาดตั้งให้กินตลอดเวลา ระยะเวลาในการทดลอง 150 วัน

บันทึกน้ำหนักอาหารหยาบและอาหารข้นเสริมที่ให้และเหลือทุกวันเป็นรายตัว ส่วนน้ำหนักโคทุกตัวชั่งและบันทึกเป็นรายปักษ์ตลอดการทดลอง เก็บตัวอย่างอาหารข้นเสริมทุกครั้งที่มีการผสมอาหารใหม่ เพื่อวิเคราะห์ proximate วิเคราะห์ผลการทดลองโดย analysis of variance และเปรียบเทียบค่าความแตกต่างโดยวิธี Duncan's New Multiple Rang Test

ผลการทดลองและวิจารณ์

ส่วนประกอบทางเคมีของอาหารข้นที่ใช้ทดลองตามสูตร 1, สูตร 2, สูตร 3 และสูตร 4 แสดงไว้ในตารางที่ 1 จะเห็นว่าค่าความชื้นที่ได้มีค่าแตกต่างกัน แต่เมื่อเปลี่ยนให้มีความชื้นเดียวกันแล้ว ค่ากากเยื่อใย ไขมันและเถ้า จะใกล้เคียงกัน ส่วนค่าของโปรตีนจะต่างกันเล็กน้อย อย่างไรก็ตามจากการคำนวณโปรตีนทุกสูตรมีค่าเท่ากับ 12%

Table 1. Chemical composition of concentrate feed

Components	Concentrate supplement ration			
	Control ration 1	Ration 2 40% cassava	Ration 3 60% cassava	Ration 4 75% cassava
Moisture,%	13.86	15.59	13.26	12.92
Crude protein,%	13.27	14.17	14.42	12.39
Crude fiber,%	5.88	6.51	6.00	5.16
Ether extract,%	1.77	1.39	1.70	1.44
Ash,%	7.62	9.61	8.28	7.20
Nitrogen free extract,%	57.60	52.73	56.34	60.89
Crude protein (cal.),%	12.9	12.3	12.3	12.3

อัตราการเจริญเติบโตจากตารางที่ 2 ปรากฏว่า โคทดลองทุกกลุ่มมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นเท่ากับ 66.20, 60.40, 68.80 และ 62.80 กก. ระยะการทดลอง 150 วัน หรือเท่ากับ 0.43, 0.40, 0.46 และ 0.42 กก./ตัว/วัน และแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าการใช้มันสำปะหลังเส้นเป็นแหล่งพลังงานหลักทดแทนข้าวโพดถึง 75% ในอาหารผสมนั้น ไม่ทำให้สัตว์ทดลองมีอัตราการเจริญเติบโตแตกต่างไปจากการใช้ข้าวโพดเป็นแหล่งพลังงานแต่อย่างไร ซึ่งได้ผลเช่นเดียวกับการทดลองของวัชรินทร์ และคณะ (2516) ได้ศึกษาการใช้ใบและหัวมันสำปะหลังเสริมด้วยยูเรีย และโมลาสในการขุนโค โดยการใช้มันสำปะหลังระดับ 35,70 และ 60% ในอาหารได้น้ำหนักเพิ่มต่อวันของโค ซึ่งกินอาหารสูตร 1,2 และ 3 เท่ากับ 0.476, 0.392 และ 0.460 กก./วัน ตามลำดับ จินดา สนิทวงศ์ และคณะ (2526) ได้ทดลองใช้อาหารผสมเป็นอาหารเสริมสำหรับกระบือที่เลี้ยงในคอก โดยใช้ฟางข้าวเป็นอาหารหลัก ในอาหารเสริมนี้ได้เปรียบเทียบการใช้มันเส้นทดแทนข้าวโพด ในระดับ 0,35 และ 70% ในอาหารผสม ปรากฏว่ากระบือทดลองมีอัตราการเจริญเติบโต เท่ากับ 0.47, 0.39 และ 0.41 กก./ตัว/วัน ซึ่งไม่แตกต่างกับกระบือกลุ่มที่ใช้อาหารเสริม โดยมีข้าวโพดเป็นแหล่งพลังงานแต่อย่างไร เช่นเดียวกันกับ สาโรช ค้าเจริญ และ

Table 2. Average initial weight, growth and feed intake of steers fed on the test rations

Parameters	Ration 1 control	Ration 2 40% cassava	Ration 3 60% cassava	Ration 4 75% cassava
Number of animals	5	5	5	5
Final weight, kg (average)	254.70	236.70	251.10	228.60
Initial weight, kg (average)	189.60	171.20	181.60	165.80
Total gain, kg	66.20	60.40	68.80	62.80
Duration, days	150	150	150	150
Daily gain, kg	0.43	0.40	0.46	0.42
Daily feed intake (kg/h/d)				
Roughage	6.49	6.53	6.22	6.37
Concentrate	2.05	2.07	2.29	1.94
Total	8 54	8.60	8.51	8.31
Daily feed intake (% b. wt.)				
Roughage	3.42	3.71	3.43	3.84
Concentrate	1.08	1.17	1.26	1.17
Total	4.50	4.88	4.69	5.01
Feed conversion (feed/gain)				
Whole feed	19.86	21.50	18.50	19.79

คณะ (2527) ได้รายงานการใช้มันสำปะหลังทดแทนธัญพืชในอาหารข้นสำหรับโคนม ปรากฏว่ามันสำปะหลังสามารถทดแทนธัญพืชในอาหารข้นได้ในระดับ 65% แต่ทั้งนี้ระดับของโปรตีนในอาหารข้นต้องถึงระดับที่แนะนำไว้ในมาตรฐานอาหารทั่วไป การใช้มันสำปะหลังทดแทนเมล็ดธัญพืชในอาหารสัตว์นั้น เป็นที่ยอมรับกันทั่วไปในระดับ 5-40% ของอาหาร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดและอายุของสัตว์ ตลอดจนเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ในแต่ละประเทศ Nestel (1974) และ Yoshida (1966) ได้รายงานไว้ว่าคาร์โบไฮเดรตของมันสำปะหลังส่วนใหญ่เป็นแป้ง สามารถละลายน้ำได้

และย่อยได้ง่าย เหมาะที่จะเป็นแหล่งพลังงานของสัตว์กระเพาะเดี่ยว ปริมาณพลังงานที่ใช้ประโยชน์ได้ในมันสำปะหลังเทียบเคียงได้กับข้าวโพดและธัญพืชอื่น Muller *et al.* (1974) รายงานว่าส่วนผสมของมันสำปะหลัง 85 ส่วน กับกากถั่วเหลือง 15 ส่วน ทำให้ส่วนผสมมีคุณสมบัติทางโภชนาการคล้ายคลึงกับข้าวโพด และเช่นเดียวกับรายงานของ สาโรช ค้าเจริญ และคณะ (2527) ได้ทดสอบการทดแทนธัญพืชด้วยมันสำปะหลังในโครงการวิจัยพบว่า ส่วนผสมของมันสำปะหลัง 80-85 ส่วน กับกากถั่วเหลือง 15 ส่วน และไขมันสัตว์ 0-5 ส่วน ถือว่าให้คุณค่าในทางโภชนาการเท่ากันหรือทดแทนข้าวโพดได้ 100 ส่วน จากรายงานดังกล่าวจะเห็นว่าเกษตรกรที่อยู่ในแหล่งที่มีการปลูกและผลิตมันสำปะหลังเป็นจำนวนมาก หรือในฤดูที่ขาดแคลนข้าวโพดหรือข้าวโพดมีราคาแพง การใช้มันสำปะหลังทดแทนข้าวโพดจะช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบอาหารสัตว์ได้มาก เป็นการแก้ปัญหามันสำปะหลังล้นตลาด ราคาตกต่ำ เป็นการช่วยเหลือเกษตรกรผู้ทำไร่มัน เป็นการเปลี่ยนวัตถุดิบที่มีราคาถูกมีโภชนะต่ำ ให้มาเป็นเนื้อสัตว์ซึ่งมีราคาแพง มีคุณค่าทางโภชนะสูงและเป็นที่ต้องการของตลาดด้วย

ปริมาณอาหารที่กิน อาหารหยาบที่ใช้เป็นอาหารหลักสำหรับการทดลองครั้งนี้มีหลายอย่างคือ ฟางข้าว หญ้าแห้ง (ส่วนใหญ่เป็นหญ้าขน) หญ้าขนสด และข้าวฟ่างสด เมื่อปรับอาหารหยาบทุกชนิดให้มีวัตถุแห้งเท่ากับ 91.4% หรือมีความชื้น 8.6% คือ เท่ากับฟางข้าว (งานวิเคราะห์อาหารสัตว์ 2524) แล้วคิดเป็นปริมาณอาหารหยาบที่โคทดลองกินได้ต่อวัน จะมีค่าใกล้เคียงกัน (แสดงไว้ในตารางที่ 2) และเมื่อรวมกับอาหารข้นที่ให้ปริมาณอาหารที่กินทั้งหมดเท่ากับ 8.54,8.60, 8.51 และ 8.31 กก./ตัว/วัน หรือ 4.50, 4.89,4.69 และ 5.01% ต่อน้ำหนักตัว ในโคทดลองกลุ่มที่ 1,2,3 และ 4 ตามลำดับ จะเห็นว่ามีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ประสิทธิภาพการใช้อาหารหรือปริมาณอาหารที่ใช้ต่อการเพิ่มน้ำหนัก 1 หน่วย คิดรวมอาหารทั้งหมด คือทั้งอาหารหยาบและอาหารข้นที่ใช้เสริมเท่ากับ 19.86, 21.50, 18.50 และ 19.79 ในอาหารสูตร 1,2,3 และ 4 ตามลำดับ

สำหรับ palatability ของอาหารผสม ที่ใช้มันสำปะหลังเป็นแหล่งพลังงานหลักนั้น ไม่พบว่าเป็นปัญหาแต่อย่างไร อาหารทุกสูตรโคทดลองกินได้ในอัตราที่ใกล้เคียงกัน และแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ การใช้ยูเรีย 0.5–1.5% ร่วมกับใบกระถินแห้ง 10% เพื่อช่วยเพิ่มปริมาณ

โปรตีนในอาหาร ร่วมกับกากถั่วเหลืองนั้น ไม่ทำให้ palatability ลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับอาหารผสมสูตรที่ใช้ข้าวโพด และใช้กากถั่วเหลืองเป็นแหล่งโปรตีน และไม่พบว่าโคทดลองแสดงอาการผิดปกติ เนื่องจากการใช้กระถินหรือยูเรียในปริมาณดังกล่าวแต่อย่างไร ตลอดระยะเวลาการทดลอง 150 วัน

ราคาอาหารผสมคิดตามราคาวัตถุดิบที่ซื้อได้ในขณะทำการทดลอง เท่ากับ 3.70, 3.57, 3.52 และ 3.50 บาท/กก. ราคาอาหารเรียงจากราคาสูงสุดจนถึงต่ำสุด ในสูตรอาหารใช้ทดลองสูตร 1,2,3 และ 4 ตามลำดับ ซึ่งราคาของอาหารผสมนี้จะมากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับราคาของโปรตีนที่นำมาชดเชยในอาหารผสมนั้น เนื่องจากมันสำปะหลังจะมีคุณภาพของโปรตีนปานกลาง และมีโปรตีนต่ำกว่าธัญพืช (ข้าวโพด) โดยเฉลี่ยประมาณ 2.5% (สาโรช ค้าเจริญ และคณะ, 2527) ดังนั้นในแหล่งที่มีการผลิตมันสำปะหลังเส้นจำนวนมาก หรือแหล่งที่หาง่ายและราคาถูก หรือในฤดูที่ข้าวโพดราคาแพงและขาดแคลน ผู้เลี้ยงสัตว์สามารถใช้มันสำปะหลังเส้นทดแทนข้าวโพดได้ โดยไม่มีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของสัตว์ ส่วนราคาอาหารข้น ในการเพิ่มน้ำหนัก 1 กก. ราคาเรียงจากน้อยไปหามาก เท่ากับ 22.89, 25.15, 25.22 และ 26.60 บาท/น.น. 1 กก. ในอาหารสูตร 3,1,4 และ 2 ตามลำดับ

สรุปผลการทดลอง

การใช้มันสำปะหลังเป็นแหล่งพลังงานทดแทนข้าวโพด ในสูตรอาหารข้นเสริมโปรตีนสำหรับลูกผสมโคนม ได้ผลสรุปดังนี้

1. โคทดลองมีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยวันละ 0.43, 0.40, 0.46 และ 0.42 กก./วัน ในโคที่ให้อาหารเสริมตามสูตร 1,2,3 และ 4 ตามลำดับ และแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

2. ปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ยทั้งอาหารหยาบและอาหารข้นรวมกัน เท่ากับ 8.54, 8.60, 8.51 และ 8.31 กก./ตัว/วัน หรือ 4.50, 4.89, 4.69 และ 5.01% ต่อน้ำหนักตัว และมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ในโคที่กินอาหารเสริมตามสูตร 1 2,3 และ 4 ตามลำดับ

3. ประสิทธิภาพการใช้อาหารหรือปริมาณอาหารที่ใช้ต่อการเพิ่มน้ำหนัก 1 หน่วย คิดรวมทั้งอาหารหยาบและอาหารข้นเสริมเท่ากับ 19.86, 21.50, 18.50 และ 19.79 ในอาหารสูตร 1,2, 3 และ 4 ตามลำดับ

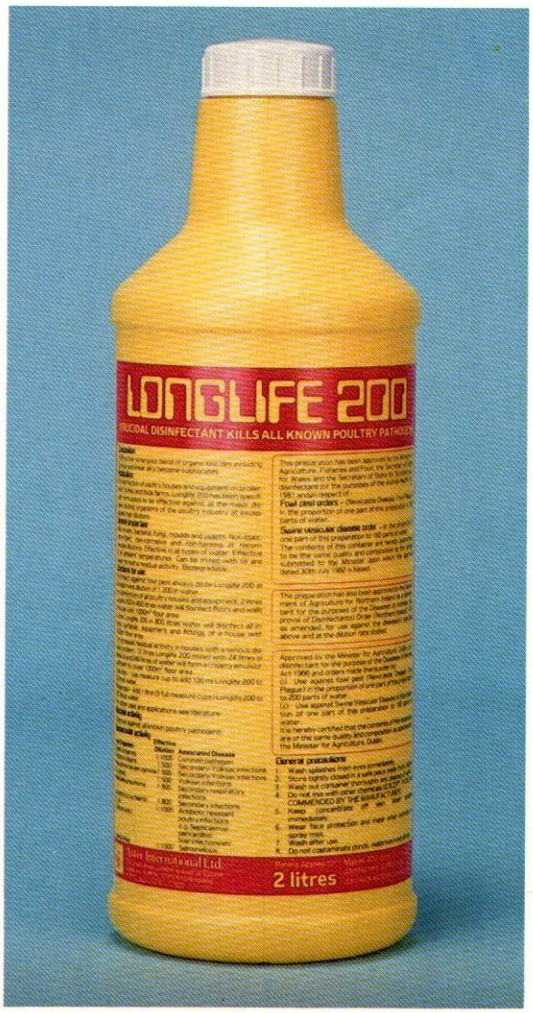
ยาฆ่าเชื้อ

เพื่อควบคุมโรคในฟาร์มไก่และเป็ด

ลองไลฟ์ 200

ปัญหา?

การใช้ยาฆ่าเชื้อของเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ทั่วไป ยังมีลักษณะการใช้ขนาดและชนิดของยาฆ่าเชื้อที่ไม่ถูกต้อง ทำให้ไม่สามารถทำลายเชื้อโรคได้ ในประเทศที่อุตสาหกรรมการเลี้ยงสัตว์มีการพัฒนาและเจริญก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว เช่น ประเทศอังกฤษจะมีการกำหนดขนาดของยาฆ่าเชื้อชนิดต่าง ๆ ที่รับรองโดยกระทรวงเกษตร ประมงและอาหาร สำหรับป้องกันโรคนิวคาสเซิล เช่น ยาฆ่าเชื้อที่มีส่วนประกอบของ ไอโอดีน 3% จะต้องใช้ในอัตราส่วน 1 : 125 ยาฆ่าเชื้อประเภทฟีนอล จะต้องใช้ในอัตราส่วน 1 : 30 ส่วนยาฆ่าเชื้อที่มีส่วนประกอบของควอเทอนารี่ แอมโมเนียม คอมเปาวน์ 10% จะต้องใช้ในอัตราส่วน 1 : 8 จึงจะทำลายเชื้อโรคที่ทำให้เกิดโรคนิวคาสเซิล ได้เพียงชนิดเดียวเท่านั้น จากปัญหาเหล่านี้ บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด จึงขอเสนอแนวทางการใช้ยาฆ่าเชื้อในขนาดที่ถูกต้อง เพื่อควบคุมโรคในไก่และเป็ด



ยาฆ่าเชื้อที่ทรงประสิทธิภาพสูง

ลองไลฟ์ 200:Long Life 200

1) ยาฆ่าเชื้อเข้มข้นชนิดใหม่ที่ผลิตขึ้นสำหรับใช้ในอุตสาหกรรมการเลี้ยงไก่และเป็ด มีประสิทธิภาพสูงในการทำลายเชื้อไวรัส แบคทีเรีย รา และยีสต์ ที่เป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดโรคในสัตว์ เช่น นิวคาสเซิล หลอดลมอักเสบ กัมโบโร ซี.อาร์.ดี. และโรคติดเชื้ออื่น ๆ เป็นต้น

2) วิจัย และผลิตโดยคำนึงถึงประสิทธิภาพในการทำลายเชื้อภายใต้สภาพแวดล้อมของฟาร์ม โดยเฉพาะในประเทศที่มีอากาศร้อน

3) ออกฤทธิ์ในการทำลายเชื้อโรคได้นาน สามารถใช้ได้กับน้ำทุกสภาพและไม่ทำให้อุปกรณ์การพ่นอุดตัน

4) มีความเข้มข้นสูง ในขนาดบรรจุ 2 ลิตร จะเพียงพอสำหรับพื้นที่โรงเรือน 1,000 ตารางเมตร (ใช้น้ำยา 1 ส่วน : น้ำ 200 ส่วน)

5) ปลอดภัยและราคาถูก

6) รับรองขนาดการใช้และประสิทธิภาพ โดยกระทรวงเกษตร, ประมงและอาหาร และสถาบันวิจัยไวรัสแห่งประเทศอังกฤษ

นำหน่ายโดย

Bayer BAYER

บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

ถนนสาธรเหนือ กรุงเทพฯ 10500 โทร. 2331440, 2331450

ผลิตโดย

Antec International

Antec AH International Limited, Windham Road, Chilton Industrial Estate, Sudbury, Suffolk CO10 6XD, England
Telephone: (0787) 77305 Telex: 987495

ยาฆ่าเชื้อ

เพื่อควบคุมโรคในฟาร์ม สุกร, โค, กระบือ, แพะ, แกะ, ม้า และสัตว์เลี้ย

ฟาร์ม ฟลูอิด

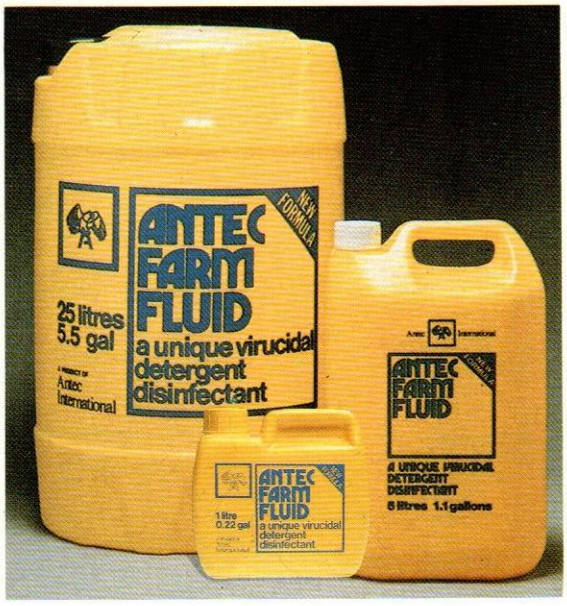
ปัญหา?

ผลการวิจัยทั่วเอเชีย พบว่าในฟาร์มปศุสัตว์ที่มีปริมาณเชื้อโรคจำนวนมาก เนื่องจากการฆ่าเชื้อไม่ดีพอจึงมีผลทำให้การใช้วัคซีนและการใช้ยาเพื่อควบคุมโรคจากเชื้อไวรัส และโรคแทรกซ้อนจากเชื้อแบคทีเรียไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ท่านสามารถแก้ไขได้ด้วย

ยาฆ่าเชื้อที่ทรงประสิทธิภาพสูง

ฟาร์ม ฟลูอิด : Farm Fluid

ยาฆ่าเชื้อไวรัสชนิดใหม่ที่ได้จดทะเบียนลิขสิทธิ์และได้รับการทดสอบแล้วว่าสามารถออกฤทธิ์ได้ดีกว่ายาฆ่าเชื้อชนิดอื่น แม้ในพื้นที่ที่สกปรก และมีการติดเชื้อสูง



ทำลายเชื้อโรคทุกชนิดอย่างเห็นผล

จากการทดสอบโดยกระทรวงเกษตร ประมงและอาหารแห่งประเทศอังกฤษ สถาบันวิจัยไวรัสและห้องทดลองอื่น ๆ ได้พิสูจน์แล้วว่า **ฟาร์ม ฟลูอิด** สามารถทำลายเชื้อที่เป็นสาเหตุของโ เช่น โรคปากและเท้าเปื่อย ●โรคหิว โรคพิษสุนัขบ้าเทียม ●โรคโพรงจมูก โรคติดเชื้อ อี.โคไล ●โรคปอดบวม ● โรคท้องร่วง ●โรคบิดมูกเลือด ● โรคติดเชื้อซาลโมเนลล่า ●โรคเต้านม โรคมดลูกอักเสบ ●โรคแท้งติดต่อ ● โรคติดเชื้อรา ●โรค ที.จี.อี. ● โรคปอดบวมจากเชื้อไวรัส ●โรคไข้หั วัณโรค ●โรคอหิวาต์สุกรอาฟริกัน และโรคแอนแทรกซ์ เป็นต้น

ผลการทดสอบประสิทธิภาพของฟาร์ม ฟลูอิด เปรียบเทียบกับยาฆ่าเชื้อชนิดต่าง ๆ

จากการพ่นยาฆ่าเชื้อชนิดต่าง ๆ ลงบนพื้นคอกโรงเรือนที่มีดินปนอยู่ 9% หลังจากนั้น 24 ชั่วโมงนำมาเพาะในจานเลี้ยงเชื้อ พบว่า **ฟาร์ม ฟลูอิ** สามารถทำลายแบคทีเรียได้ทั้งหมด เมื่อเปรียบเทียบกับดินที่พ่นยาฆ่าเชื้อชนิดอื่น ๆ ซึ่งยังคงพบการเจริญของเชื้อแบคทีเรียบนจานเลี้ยงเชื้อจำนวนมา

ฟาร์ม ฟลูอิด

ยาฆ่าเชื้อที่มีส่วนประกอบของคลอรีน

ยาฆ่าเชื้อประเภทฟีนอล

ยาฆ่าเชื้อที่มีส่วนประกอบของฟอร์-มาลีน

ยาฆ่าเชื้อที่มีส่วนประกอบของไอโอดีน

จำหน่ายโดย

Bayer

บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

130/1 ถนนสาธรเหนือ กรุงเทพฯ 10500 โทร. 2331440, 2331450

ผลิตโดย

Antec International

Antec AH International Limited, Windham
Chilton Industrial Estate, Sudbury, Suffolk CO10 6XD, E
Telephone: (0787) 77305 Telex:

4. Palatability ของอาหารผสม แม้ว่าจะใช้ยูเรีย 0.5–1.5% ร่วมกับใบกระถินแห้ง 10% เพื่อช่วยเพิ่มปริมาณโปรตีนในอาหาร ร่วมกับกากถั่วเหลืองในอาหารผสม ที่ใช้มันสำปะหลัง 40,60 และ 75% นั้น ไม่ได้ทำให้ palatability ลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับอาหารข้นที่ใช้ข้าวโพดเป็นแหล่งพลังงานหลักแต่อย่างไร

5. เนื่องจากมันสำปะหลังมีคุณภาพของโปรตีนค่อนข้างต่ำ เมื่อเทียบกับเมล็ดธัญพืชที่ทดแทน ฉะนั้น ราคาอาหารผสมจะถูกหรือแพงเพียงใดย่อมขึ้นอยู่กับราคาของอาหารโปรตีนที่นำมาชดเชยในอาหารผสมนั้น

6. การใช้มันสำปะหลังเส้นทดแทนข้าวโพดในอาหารเสริมสำหรับโคเนื้อนั้น สามารถใช้ได้โดยไม่ทำให้ การเจริญเติบโต, ประสิทธิภาพการใช้อาหาร และ palatability แตกต่างไปจากการใช้ข้าวโพดแต่อย่างไร ทั้งนี้ เกษตรกรต้องคำนึงถึงระดับของโปรตีนในอาหารข้นต้องถึงระดับที่กำหนดไว้ในมาตรฐานอาหารทั่วไป

เอกสารอ้างอิง

งานวิเคราะห์อาหารสัตว์ 2524. ผลวิเคราะห์อาหารสัตว์ กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์

จินดา สนิทวงศ์, ศศิธร ถิ่นนคร, อรรถยา เกียรติสุนทร, สวัสดิ์ อาตมางกูร, เสาวคนธ์ โรจนสถิตย์ และ ชาญชัย มณีดุลย์ 2526. การใช้อาหารผสมเป็นอาหารเสริมสำหรับขุนกระบือในคอก เอกสารโรเนียวเผยแพร่ของกองอาหารสัตว์

บุญเกิด บุตกะ, ประสิทธิ์ อิฐรัตน์ และ สากล อุไรกุล 2527. ความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจของการใช้มันสำปะหลังแทนธัญพืชในอาหารสัตว์ในประเทศไทย และประเทศอื่นๆ ในภูมิภาคเอเซีย เอกสารเสนอที่ประชุมสัมมนาทางวิชาการ เรื่อง "นโยบายมันสำปะหลังของประเทศไทย และการใช้ประโยชน์ของมันสำปะหลังในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์" ณ โรงแรมนิวอิมพีเรียล วันที่ 12 มกราคม 2527

วัชรินทร์ บุญภักดี และ ชัยรัตน์ จันทรมหา 2516. การศึกษาการใช้ใบและหัวมันสำปะหลังเสริมด้วยยูเรีย และโมลาสในการขุนโค รายงานประจำปี พ.ศ. 2516 สำนักงานวิจัยเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

สาโรช ค้าเจริญ, เยาวมาลย์ ค้าเจริญ, ณรงค์ กิจพาณิชย์, กนก ผลารักษ์ และ ศุภชัย รามศักดิ์ 2527. คุณภาพของผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังไทยและการใช้มันสำปะหลังทดแทนผลิตภัณฑ์ธัญพืชในอาหารสัตว์ การสัมมนาทางวิชาการ เรื่อง "นโยบายมันสำปะหลังของประเทศไทย และการใช้ประโยชน์ของมันสำปะหลังในอุตสาหกรรมสัตว์" ณ โรงแรมนิวอิมพีเรียล วันที่ 12 มกราคม 2527

Muller, Z.O., K.C. Chou and E.C. Nah. 1974. Cassava as a total substitute for cereals in livestock and poultry rations. Proceedings of the 1974 Tropical Products Institute Conference, 1–5 April, 85–95.

Nestel, B.L. 1974. Current Trends in Cassava Research. International Development Research Centre Monograph. IDRC–036 e.p. 12.

Ngamsak, S. and S. Terapuntuwat. 1980. Cassava, rice bran and corn concentrate for dairy cows. In KKU–IDRC Cassava/Nutrition Project. 1979 Annual Report, Khon Kaen University, Khon Kaen, Thailand, 76–82.

Yoshida, M., H. Hoshii, K. Kosaka and H. Morimoto. 1966. Nutritive value of various energy sources for poultry feed. IV. Estimation of available energy of cassava meal. Jpn, Poult. Sci. 3, 29–34.