การบรรยายทางวิชาการ

พืชอาหารสัตว์กับปศุสัตว์ยุคใหม่

การปรับตัวรับมือภัยแล้งและสภาวะโลกร้อน

ข้อมูลอ้างอิง: คู่มือการปลูกหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 · สำนักพัฒนาอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์

ร่วมกับงานวิจัยความเครียดจากความร้อนในโคนมเขตร้อน

ทำไมเรื่องนี้ถึงเร่งด่วนกว่าเมื่อก่อน

อุณหภูมิเฉลี่ยที่โคนมไทยเผชิญ

35–40°C

ความชื้นสัมพัทธ์ 72–74%

ค่าดัชนีความร้อน-ความชื้น (THI)

68.8

เกินค่านี้ สัตว์เริ่มเครียด

สัดส่วนค่าอาหารในต้นทุนเลี้ยงสัตว์

60–70%

จุดที่กดต้นทุนได้มากที่สุด

สภาพอากาศของไทยอยู่เหนือเกณฑ์ความเครียดจากความร้อนเกือบตลอดปีอยู่แล้ว ภัยแล้งที่ถี่ขึ้นจึงไม่ใช่ปัญหาใหม่ แต่เป็นปัญหาเดิมที่รุนแรงขึ้น และกระทบ 'อาหารสัตว์' ซึ่งเป็นต้นทุนก้อนใหญ่ที่สุดโดยตรง

โลกร้อนกระทบปศุสัตว์พร้อมกัน 3 ทาง

① ตัวสัตว์

กินอาหารน้อยลง · ผลผลิตน้ำนมลด · ผสมติดยาก · ภูมิคุ้มกันต่ำ

② อาหารสัตว์

แปลงหญ้าโตช้าในหน้าแล้ง · คุณภาพพืชลดลง ย่อยได้น้อยลง

③ น้ำ

น้ำสำหรับแปลงหญ้าและสำหรับสัตว์ไม่พอในฤดูแล้ง

ข้อที่คนมองข้ามที่สุดคือข้อ ② — คาร์บอนไดออกไซด์ที่สูงขึ้นพร้อมกับอุณหภูมิ ทำให้องค์ประกอบของพืชเปลี่ยน สัตว์ย่อยได้น้อยลง แม้ปริมาณหญ้าจะเท่าเดิม

ปลูกอาหารสัตว์เอง = คุมต้นทุนและคุมความเสี่ยง

- **ซื้ออาหารอย่างเดียว = รับความเสี่ยงราคาเต็ม ๆ**

  หน้าแล้งราคาอาหารหยาบขึ้นพร้อมกันทั้งประเทศ ต่อรองไม่ได้

- **ปลูกเอง = เปลี่ยนต้นทุนผันแปรเป็นต้นทุนคงที่**

  ลงทุนแปลงครั้งเดียว เก็บเกี่ยวได้หลายปี

- **มีของสำรอง = ไม่ต้องขายสัตว์ตอนราคาตก**

  ฟาร์มที่ล้มในหน้าแล้ง มักล้มเพราะถูกบังคับให้ขาย ไม่ใช่เพราะสัตว์ตาย

- **เลือกพืชทนแล้งได้ตั้งแต่ต้น**

  ไม่ใช่รอให้แล้งแล้วค่อยหาทางแก้

พืชหลักที่แนะนำ

หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1

- **ทนแล้ง แต่ไม่ทนน้ำท่วมขัง**
  ระบบรากแข็งแรง แผ่กระจาย ดูดซึมน้ำดี
- **ปลูกได้ทุกภาคของประเทศไทย**
  ดินร่วน ดินร่วนปนทราย ดินร่วนปนเหนียว
- **ให้ผลผลิตทั้งปี ไม่มีระยะพักตัว**
  ปลูกครั้งเดียวเก็บเกี่ยวได้ 8–9 ปี
- **ไม่มีโรคและแมลงรบกวน**
  ขอบใบไม่คม ขนน้อย ไม่คัน คนตัดทำงานง่าย

ความสูงต้น **2–4 ม.**	ครั้งที่ตัดต่อปี **5–6**
อายุแปลง **8–9 ปี**	มม. ฝนที่ต้องการ/ปี **1,000–1,200**

ตัดใช้ครั้งแรกเมื่ออายุ 60–75 วันหลังปลูก จากนั้นตัดทุก ๆ 60 วัน

การจัดการน้ำ ทำให้ผลผลิตต่างกันเท่าตัว

จัดการแบบประณีต

80

ตันต่อไร่ต่อปี (น้ำหนักสด)

มีระบบให้น้ำทันทีหลังตัด · ดินอุดมสมบูรณ์ · ใส่ปุ๋ยครบ

จัดการแบบทั่วไป

35–40

ตันต่อไร่ต่อปี (น้ำหนักสด)

อาศัยน้ำฝน · ไม่มีชลประทาน · ดินไม่อุดม · เก็บเกี่ยวไม่ถูกวิธี

พันธุ์เดียวกัน ดินผืนเดียวกัน แต่ผลผลิตต่างกันกว่าเท่าตัว — ตัวแปรคือ 'การจัดการ' ไม่ใช่ 'พันธุ์' นี่คือจุดที่เกษตรกรควบคุมได้เองโดยไม่ต้องรอใคร

ตัดเร็ว ได้โปรตีน • ตัดช้า ได้น้ำหนัก

ตัดที่อายุ 45 วัน

วัตถุแห้ง (DM) 15%

โปรตีน (CP) 10–12%

เหมาะกับสัตว์ที่ต้องการโปรตีนสูง เช่น โคนมกำลังให้นม

ตัดที่อายุ 60 วัน

วัตถุแห้ง (DM) 18%

โปรตีน (CP) 8–10%

ได้น้ำหนักมากกว่า เหมาะกับการทำหญ้าหมักสำรอง

อย่าเลือกอายุตัดจากความสะดวก ให้เลือกจากว่าสัตว์กลุ่มไหนจะกิน ฟาร์มโคนมควรแบ่งแปลงเป็นสองชุด ตัดคนละรอบ จะได้ทั้งโปรตีนสำหรับแม่โครีดนม และปริมาณสำหรับทำหมัก

รู้ตัวเลขน้ำ = วางแผนแหล่งน้ำได้ล่วงหน้า

ระยะตั้งตัว (อายุ 1–20 วัน)

4.0 มม.

ต่อต้นต่อวัน

ระยะเติบโต (อายุ 21–60 วัน)

4.5 มม.

ต่อต้นต่อวัน

ต่อไร่ ต่อรอบตัด 60 วัน

360 ลบ.ม.

ตัวเลขที่ใช้วางแผนบ่อน้ำ

- ให้น้ำสัปดาห์ละ **1–2** ครั้ง ตามความชื้นดินและฤดูกาล
- ให้น้ำทันทีหลังตัด คือจุดชี้ขาดระหว่าง **80** ตัน กับ **40** ตันต่อไร่
- เตรียมแหล่งน้ำสำรองก่อนถึงหน้าแล้ง ไม่ใช่ตอนแล้งแล้ว

หญ้าหมัก — เก็บอาหารหน้าฝนไว้กินหน้าแล้ง

- **เก็บได้นานโดยคุณค่าอาหารไม่เปลี่ยน**
  เก็บพืชในสภาพชื้นสูงและไม่มีอากาศ
- **เนเปียร์ปากช่อง 1 เหมาะมาก**
  มีคาร์โบไฮเดรตละลายน้ำ 18% จึงหมักได้โดยไม่ต้องเติมสารเสริม
- **ตัดทำหมักที่อายุ 60–70 วัน**
  หั่นยาวประมาณ 1 นิ้ว ความชื้น 60–70%
- **ปิดสนิท 3–4 สัปดาห์ จึงเปิดใช้ได้**
  การไล่อากาศออกคือหลักสำคัญที่สุด

> ทำหมักในถุงสุญญากาศ ม้วนก้อนห่อพลาสติก หรือกองพื้นคลุมพลาสติกก็ได้

หญ้าหมักที่ดีต้องเป็นแบบนี้

สี เขียวแกมเหลือง

กลิ่น หอมเปรี้ยวอ่อน คล้ายผลไม้ดอง

เนื้อ ไม่เป็นเมือก ไม่เละ ไม่มีรา

ความชื้น 65–70%

ความเป็นกรด pH 3.5–4.2

สีน้ำตาลไหม้ = ร้อนเกินไปตอนหมัก · สีดำ = ห้ามใช้เลี้ยงสัตว์

คิดเป็น 'ปฏิทินอาหารสัตว์' ไม่ใช่คิดเป็นเดือน

พ.ค.–ต.ค.

ฤดูฝน

หญ้าโตเร็ว เหลือกิน

ตัดส่วนเกินทำหญ้าหมักเก็บทันที

พ.ย.–ม.ค.

ปลายฝน–หนาว

หญ้ายังพอมี

เร่งเติมคลังหมักให้เต็มก่อนแล้ง

ก.พ.–เม.ย.

ฤดูแล้ง

หญ้าสดขาดแคลน

ใช้ของที่หมักไว้ + เสริมฟางปรุงแต่ง

หลักคิดง่าย ๆ: ปริมาณที่หมักเก็บในหน้าฝน ต้องพอเลี้ยงสัตว์ตลอด 3 เดือนหน้าแล้ง — คำนวณจากจำนวนสัตว์ × ปริมาณกินต่อวัน × 90 วัน แล้วย้อนกลับไปหาว่าต้องปลูกกี่ไร่

อีกครึ่งหนึ่งของปัญหา

ต่อให้มีอาหารพอ สัตว์เครียดร้อนก็ไม่ให้ผลผลิต

- **ปรับเวลาให้อาหารไปช่วงเย็นและกลางคืน**

  สัตว์กินได้มากขึ้นเมื่ออากาศเย็นลง ความร้อนจากการย่อยก็ระบายง่ายกว่า

- **ให้อาหารหยาบคุณภาพดี ย่อยง่าย**

  อาหารหยาบคุณภาพต่ำสร้างความร้อนจากการหมักย่อยในกระเพาะมากกว่า

- **ร่มเงา ลม และน้ำสะอาดตลอดเวลา**

  โรงเรือนโปร่ง พัดลม ระบบพ่นละอองน้ำในช่วงบ่าย

- **เฝ้าดูค่าดัชนีความร้อน-ความชื้น (THI)**

  เกิน 68.8 เมื่อไร คือจุดที่ผลผลิตเริ่มลดแล้ว แม้สัตว์จะยังดูปกติ

อีกด้านของเหรียญ

ปศุสัตว์ไม่ได้เป็นแค่ผู้รับผลกระทบ

- **สัตว์เคี้ยวเอื้องปล่อยก๊าซมีเทนจากการย่อย**

  เป็นก๊าซเรือนกระจกที่รุนแรงกว่าคาร์บอนไดออกไซด์

- **อาหารหยาบคุณภาพดี ช่วยลดมีเทนต่อหน่วยผลผลิต**

  ให้นมมากขึ้นด้วยอาหารเท่าเดิม = มีเทนต่อลิตรนมลดลง

- **การเคี้ยวเอื้องนานขึ้น สัมพันธ์กับมีเทนที่ลดลง**

  พบในโคนมที่ให้ผลผลิตสูงซึ่งกินอาหารผสมฐานข้าวโพดหมัก

ข้อสรุปที่ควรจำ

การปรับปรุงคุณภาพอาหารสัตว์

ให้ผลดี 3 อย่างพร้อมกัน:

ต้นทุนลด • ผลผลิตขึ้น • ปล่อยก๊าซต่อหน่วยลด

เรื่องสิ่งแวดล้อมกับเรื่องกำไรไม่ได้ขัดกันในเรื่องนี้ — ทางที่ทำให้ฟาร์มอยู่รอดทางการเงิน เป็นทางเดียวกับที่ลดการปล่อยก๊าซ

5 ขั้นที่เริ่มได้ทันทีในฟาร์มของท่าน

1	**นับความต้องการ**	สัตว์กี่ตัว กินวันละเท่าไร ต้องมีอาหารกี่วัน
2	**คำนวณพื้นที่ปลูก**	ย้อนจากผลผลิต 35–40 ตัน/ไร่/ปี (แบบพึ่งน้ำฝน)
3	**เตรียมแหล่งน้ำ**	360 ลบ.ม./ไร่/รอบตัด — ตัวเลขที่ตัดสินว่าได้ 40 หรือ 80 ตัน
4	**แบ่งแปลงสองชุด**	ชุดตัด 45 วันเอาโปรตีน ชุดตัด 60 วันเอาไปหมัก
5	**สร้างคลังหมัก**	ให้พอเลี้ยง 90 วันหน้าแล้ง ตรวจสี กลิ่น ความชื้น pH ทุกครั้ง

สรุป

สามข้อที่อยากให้กลับไปทำ

ภัยแล้งเอาชนะได้ด้วยการวางแผนล่วงหน้า

ไม่ใช่ด้วยการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าตอนแล้งแล้ว

ตัวแปรที่ควบคุมได้คือการจัดการ ไม่ใช่พันธุ์

พันธุ์เดียวกันให้ผล 40 หรือ 80 ตันต่อไร่ ขึ้นกับน้ำและปุ๋ย

หญ้าหมักคือประกันชีวิตของฟาร์ม

หน้าฝนที่เหลือกินคือวัตถุดิบของหน้าแล้งที่ขาดแคลน

ขอบคุณครับ

แหล่งอ้างอิง

ตัวเลขเรื่องหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 ทั้งหมดในสไลด์นี้

คู่มือการปลูกหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 — กลุ่มวิจัยและพัฒนาพืชอาหารสัตว์ สำนักพัฒนาอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์

ผู้เรียบเรียง: นายฆะฤทัย จันทร์ธิบดี นักวิชาการสัตวบาลชำนาญการพิเศษ

nutrition.dld.go.th/images/work_manual/manualplant/2.pakchong_adjust.pdf

ตัวเลขความเครียดจากความร้อนและก๊าซมีเทน

Impact of heat stress on dairy cattle and selection strategies for thermotolerance — Frontiers in Veterinary Science (2023)

An Appropriate Genetic Approach for Improving Reproductive Traits in Crossbred Thai–Holstein Cattle under Heat Stress Conditions

Global Warming and Dairy Cattle: How to Control and Reduce Methane Emission — Animals (2022)

ตัวเลขทุกตัวในชุดสไลด์นี้มาจากเอกสารข้างต้นโดยตรง ไม่มีการประมาณเพิ่มเอง