

ผลการประกวดสิ่งประดิษฐ์คิดค้นทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำปี 2547

รางวัลที่ 2 เครื่องผลิตอาหารผสมรวม (TMR) สำหรับฟาร์มโคนมขนาดเล็ก



เจ้าของสิ่งประดิษฐ์

นายสุวรรณ หอมหวล

158 ซอยพงษ์ราชอนุสรณ์ 2 ถนนสุขุมวิท

แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260

โทร. 02-3113292

มือถือ 089-2592773

ภูมิหลังของการประดิษฐ์เครื่องผลิตอาหารผสมรวม (TMR) ๗

เรื่องอาหารโคนมถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่สุด เนื่องจากเป็นต้นทุนที่มากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ของค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการผลิตนม ดังนั้น การมีโปรแกรมให้อาหารมีประสิทธิภาพจะมีส่วนช่วยให้เกษตรกรมีผลกำไรเพิ่มขึ้น และเพิ่มการให้นมของโคได้ โดยทั่วไปฟาร์มโคนมที่เลี้ยงในประเทศส่วนใหญ่จะให้อาหารข้นและอาหารหยาบไม่พร้อมกันจากงานวิจัยและการนำไปใช้จริงพบว่าประโยชน์จากการให้อาหารแบบนี้มีหลายประการเช่น 1. สามารถเพิ่มปริมาณน้ำนมคือโคนมจะมีความสามารถเพิ่มน้ำนมได้ประมาณ 6 – 8 เปอร์เซ็นต์

2. ทำให้ลดต้นทุนด้านอาหารสัตว์ โดยมีเหตุผลในการลดจากหลายสาเหตุ เช่น สามารถนำวัตถุดิบที่มีความน่ากินต่ำ มีคุณค่าทางอาหารสูงนำมาใช้ได้ ทำให้การสูญเสียในการกินอาหารลดลง 3 – 5 เปอร์เซ็นต์ บางฟาร์มสามารถลดต้นทุนด้านอาหารได้ถึง 5 – 7 เปอร์เซ็นต์

3. สามารถเพิ่มปริมาณไขมันในน้ำนม เนื่องจากกระเพาะหมักจะอยู่ในสภาวะสมดุล เป็นผลทำให้ไขมันในน้ำนมเพิ่มขึ้น 0.1 – 0.2 เปอร์เซ็นต์

4. ช่วยลดการผิดปกติของระบบการใช้อาหารในร่างกาย (metabolic) โคที่แยกอาหารหยาบและอาหารข้น จะมีความผิดปกติของระบบการใช้อาหารในร่างกาย ต้องดึงสารอาหารออกจากร่างกายมาใช้ ถ้าใช้อาหารผสมรวมจะทำให้สุขภาพโคดีขึ้น รวมทั้งระบบสืบพันธุ์ดีขึ้นด้วย

5. สามารถลดแรงงาน จะทำให้คนงานทำงานลดลงวันละ 1 – 2 ชั่วโมง



ประโยชน์ด้านการเกษตร

1. เป็นเครื่องที่ออกแบบพัฒนาและสร้างขึ้นเหมาะสมกับ

เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมขนาดเล็กมีโคนมในฝูง 10-40 ตัว สามารถใช้
เครื่องนี้ผลิตอาหาร TMR ใช้เองได้



2. เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมสามารถใช้ระบบการเลี้ยงแบบอาหาร

ผสมรวมได้จะทำให้โคนมให้นมต่อตัวมากขึ้น โคนิสุขภาพดี ทำให้มีผลต่อสิ่งแวดล้อมในฟาร์ม สามารถใช้เศษวัสดุ
เหลือใช้ทางการเกษตร เช่น ในเขตที่ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนหลังจากหักฝักส่งโรงงานไปแล้ว ก็ใช้ประโยชน์จากต้นได้
อย่างเต็มที่ (Utilization) สำหรับผลิตอาหารสูตรผสมรวมได้ ช่วยลดต้นทุนด้านอาหาร อีกทั้งยังช่วยลดมลภาวะ
ในฟาร์ม สำหรับการจัดการด้านอาหาร เนื่องจากพืชอาหารหยาบที่จะนำมาใช้ถูกตัดสับและนำมาทำเป็น TMR ทำ
ให้เศษลำต้นอาหารหยาบ เช่น ข้าวโพด ข้าวฟ่าง หญ้า เนเปียร์ ฯ ที่ค่อนข้างแข็งโคไม่กิน สามารถกินรวมกัน
เป็นอาหาร TMR ได้

3. เป็นตัวแทนของการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่สร้างในประเทศ สำหรับฟาร์มโคนมที่มีจำนวนโคนมใน
ฝูงมากขึ้น และมีปัญหาด้านแรงงาน อันจะช่วยลดการนำเข้าและพึ่งพาเทคโนโลยีได้

จุดเด่นของ “เครื่องผลิตอาหารผสมรวม (TMR) ฯ”

1. เป็นเครื่องต้นแบบที่สามารถผลิตอาหาร TMR ที่เหมาะสมกับฟาร์มโคนม
ขนาดเล็กและขนาดกลางในประเทศ

2. เป็นเครื่องขนาดเล็กสามารถสับย่อย อาหารหยาบ เช่น ต้นข้าวโพด ข้าวฟ่าง
สามารถซึ่งรู้น้ำหนักของทั้งอาหารข้นและอาหารหยาบ และผสมคลุกเคล้า
จนเป็นอาหาร TMR ในตัวเครื่องเดียวกัน โดยใช้ต้นกำลังจากเครื่องยนต์ดีเซลขนาดเล็ก



10-15 แรงม้า ที่เป็นต้นกำลังของรถไถนาเดินตาม หรือต้นกำลังเครื่องสูบน้ำสำหรับเกษตรกรทั่วไป

3. การทำงานของเครื่อง ถ้าไม่ต้องการทำเป็นอาหาร TMR ก็สามารถเตรียมเฉพาะอาหารหยาบ โดยสับย่อยพืช
อาหารสัตว์สดเป็นชิ้นที่สามารถปรับขนาดเฉลี่ยได้ถึง 0.5-2 เซนติเมตร สำหรับเลี้ยงโคนมหรือโคเนื้อก็ได้

4. เครื่องสามารถปรับการทำงานเป็นผสมเฉพาะอาหารข้นได้ ถ้าผู้ใช้สามารถหาแหล่งวัตถุดิบ เช่น กากนุ่น กาก
ฝ้าย มันสำปะหลัง รำ กากถั่ว กากน้ำตาล ฯฯ โดยเตรียมเป็นอาหารข้นเลี้ยงโคได้ ซึ่งไม่จำเป็นต้องทำอาหาร
TMR ก็ได้

5. เครื่องสามารถผลิตอาหาร TMR โดยทำงานจนเสร็จกระบวนการทั้งหมดไม่เกิน 45 นาที สำหรับผลิตอาหาร
TMR ประมาณ 150-200 กิโลกรัมต่อครั้ง ใช้แรงงาน 1 คน ก็ทำงานได้ ซึ่งโคนมจะใช้อาหาร TMR ประมาณ
10-15 กิโลกรัมต่อตัวต่อมือ วันหนึ่งกิน 2 มือ

6. กลไกการทำงาน ชุดตัด สับ และกลไกผสมที่เป็นแบบคลุกเคล้าโดยใช้หลักการแทนที่ผสม มีหลักการแทนที่
ผสม มีหลักการทำงานไม่ซับซ้อน สามารถบำรุงรักษาได้ง่าย