

## บทที่ 5

### สรุปผลการทดลอง

การผลิตเมล็ดข้าวโพดบิบแตกโดยกรรมวิธีแช่เมล็ดข้าวโพดในน้ำเป็นเวลา 15 นาที และให้ความร้อนด้วยการนึ่งเป็นเวลา 15 นาที เมื่อนำไปบิบด้วยเครื่องแบบ roller mills แล้วตากแห้งจะได้ผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดขึ้นใหญ่กว่าข้าวโพดบิบแตกที่ไม่ผ่านการให้ความร้อนหรือความชื้น การทดสอบการย่อยสลายในกระเพาะรูเมนของโคนมด้วยเทคนิคถุงในลอน โดยไม่นำตัวอย่างไปบดผ่านตะแกรงขนาด 2 มม. พบว่ากลุ่มที่ผ่านการนึ่งสามารถย่อยสลายในกระเพาะรูเมนได้น้อยและมีอัตราการย่อยสลายที่ช้าซึ่งจะช่วยป้องกัน acidosis ได้ดีกว่าข้าวโพดบด แม้ส่วนที่เหลือจะสามารถย่อยได้ดีโดยเอนไซม์อะไมเลสแต่เมื่อคิดเป็นค่าการย่อยได้โดยรวมก็ยังต่ำกว่าข้าวโพดบด การแช่น้ำเป็นเวลา 12 ชั่วโมงแล้วนำไปนึ่งทำให้การสลายได้และการย่อยสลายในรูเมนดีกว่าการแช่น้ำเพียง 15 นาทีแล้วนำไปนึ่ง อย่างไรก็ตามเมื่อนำข้าวโพดบิบแตกที่ทำโดยการแช่ 12 ชั่วโมงแล้วนึ่ง 15 นาที ไปบดให้ละเอียดแล้วบ่มกับน้ำจากรูเมนเพื่อหาปริมาณแก๊ส พบว่ามีการย่อยสลายของอินทรีย์วัตถุ และเกิดแก๊สมากเท่ากับข้าวโพดบด การประเมินค่าพลังงานของข้าวโพดบิบแตกด้วยวิธีดังกล่าว โดยคำนวณจากค่าแก๊สที่ 24 ชั่วโมง พบว่า มีพลังงาน ME และ NEL เท่ากับ 2.94 และ 1.83 Mcal/kg. ตามลำดับ และมีค่าพลังงาน TDN 76.03% เมื่อนำไปใช้ผสมในสูตรอาหารเลี้ยงโครีดนมแล้ววัดค่าการย่อยได้ โดยวิธี เก็บมูลทั้งหมด พบว่า การใช้เมล็ดข้าวโพดบิบแตกที่ผ่านการแช่น้ำ 12 ชั่วโมงแล้วนึ่งช่วยเพิ่มการย่อยได้ของเยื่อใยในอาหารดีกว่าการใช้ข้าวโพดแห้งที่ไม่ผ่านการนึ่ง และยังมีแนวโน้มว่าช่วยให้การย่อยได้ของโปรตีนและคาร์โบไฮเดรตที่ไม่ใช่เยื่อใยในอาหารนั้นดีขึ้นด้วย

ในการเลี้ยงโครีดนมลูกโฮลสไตน์ฟรีเซียนที่ให้นมวันละประมาณ 19 กิโลกรัม ซึ่งได้รับหญ้า รุชีแห้งคุณภาพปานกลางผสมกากน้ำตาล 5% เป็นอาหารหยาบเสริมด้วยอาหารข้นอัดเม็ดที่มีโปรตีน 18% วันละ 6.7 กิโลกรัม ข้าวโพดแช่น้ำ - นึ่งแล้วบิบแตกวันละ 2.6 กิโลกรัม และกากถั่วเหลืองไขมันเต็มวันละ 2.7 กิโลกรัม พบว่าโคกินอาหารได้ 3.1% ของน้ำหนักตัว และมีแนวโน้มทำให้โคสามารถเพิ่มน้ำหนักและให้น้ำนมดีกว่าเมื่อใช้ข้าวโพดบดในปริมาณที่เท่ากัน นอกจากนี้ยังมีแนวโน้มช่วยให้มีไขมันนมดีขึ้น ส่งผลให้มีกำไรต่อน้านม 1 กิโลกรัม ดีกว่าเมื่อใช้ข้าวโพดแห้งบิบแตก หรือเมื่อใช้ข้าวโพดบดซึ่งมีราคาต่ำกว่า การใช้ข้าวโพดแช่น้ำ - นึ่งแล้วบิบแตกจึงช่วยลดความเสี่ยงจาก acidosis และเพิ่มประสิทธิภาพการใช้แป้งในเมล็ดข้าวโพดในโคนมได้ดีขึ้น โดยใช้อาหาร 0.9 กิโลกรัม ในการสร้างน้านม 1 กิโลกรัม ตลอดจนเป็นแนวทางในการสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพดีอีกชนิดหนึ่งให้กับธุรกิจอาหาร โคนม