

การผลิตอาหารสัตว์

จากสับปะรด



NSTDA



สับปะรด

การหมักด้วยการเสริม จุลินทรีย์ที่มีเอนไซม์ที่ช่วยย่อย (Fermentation process)

- สับปะรด 100 กก.
- หัวเชื้อเอ็นพลัส 50 มล.
- ภาชนะถึงขนาด 120 ลิตร
(ปิดฝาถังแมลง-มีอากาศเข้าได้)
- หมัก 14 วัน

***เอ็นพลัส คือ หัวเชื้อจุลินทรีย์ที่พัฒนา
โดยมหาวิทยาลัยพะเยาร่วมกับ สวทช.ภาคเหนือ

ข้อดี กลิ่นหอม มีกรดอินทรีย์ มีโภชนะเพิ่มขึ้น
โปรตีน 8-15%

ข้อจำกัด ต้องเก็บไว้ในที่แห้งและ
ระวังไม่ให้อากาศเข้า

ต้นทุนเฉลี่ย
1.50 บาท/กก.

การหมักกนอม อาหารในสภาพไม่มีอากาศ (Ensiling process)

- สับปะรด 650 กก.
- ฟางข้าว 350 กก.
- ใส่ภาชนะใส่อากาศให้หมด
- หมัก 14-21 วัน

ต้นทุนเฉลี่ย
2.0 บาท/กก.

ข้อดี กลิ่นหอม มีกรดอินทรีย์จาก
จุลินทรีย์กลุ่มแลคติก

ข้อจำกัด สับปะรดหมักต้องเก็บไว้ในที่
แห้งและระวังไม่ให้อากาศเข้า

อาหารผสมครบส่วน (Total Mixed Ration : TMR)

- สับปะรด 78 กก.
- ฟางข้าว 12 กก.
- กากถั่วเหลือง 2.55 กก.
- กากเนื้อในเมล็ดปาล์ม 7 กก.
- ยูเรีย 0.45 กก.

ต้นทุนเฉลี่ย
3.20 บาท/กก.

***พัฒนาโดย สำนักพัฒนาอาหารสัตว์
กรมปศุสัตว์ เหมาะกับสัตว์เคี้ยวเอื้อง

ข้อดี โปรตีนสูง 14%

ข้อจำกัด มีส่วนประกอบหลายชนิด
เก็บรักษาไม่ได้นาน ผสมใหม่ทุกครั้ง

คุณค่าทางโภชนะ

- โปรตีน 3.5-5%
- ไขมัน 3.5-4%
- พลังงาน 4,481 kcal
- วัตถุแห้ง 10-14%

ข้อเสีย

- ฉ่ำน้ำ-เน่าเสียง่าย
- รสเปรี้ยว เป็นกรด
- สัตว์กินได้ในปริมาณต่ำ

*การหมักกนอมอาหารช่วยให้มีคุณค่าทางโภชนะสูงขึ้นและเก็บได้นาน

สวทช.ภาคเหนือ : สถาบันการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตร
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)
โทรศัพท์ 0 5322 6264 www.nnr.nstda.or.th

สำนักพัฒนาอาหารสัตว์ ศูนย์ราชการปศุสัตว์

91 หมู่ 4 ต.บางกระดี่ อ.เมือง จ.ปทุมธานี 12000 โทรศัพท์ 085 6609904

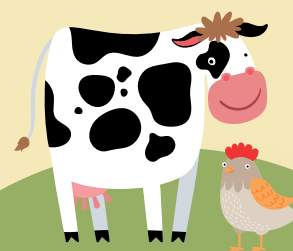
สับปะรด
ลันตลาด

การใช้จุลินทรีย์หมักเพิ่มประสิทธิภาพวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร และผลพลอยได้ทางอุตสาหกรรมเพื่อนำมาใช้เป็นอาหารสัตว์

แบคทีเรียกรดแล็กติก หรือ LAB (Lactic acid Bacteria) และยีสต์ ต้องการน้ำตาลในการเจริญ จึงเหมาะกับการหมักพืชสดที่มีน้ำตาลเป็นองค์ประกอบสูง แต่ในกรณีที่เป็นพืชอาหารสัตว์ที่แห้ง มีน้ำตาลต่ำ เช่น ฟางข้าว เปลือกข้าวโพด จำเป็นต้องใส่สารเสริมซึ่งมักใช้กากน้ำตาล นอกจากนี้จุลินทรีย์กลุ่ม LAB ส่วนมากไม่มีเอนไซม์ที่ย่อยสลายผนังพืช (Fibrolytic enzymes) จึงต้องใช้จุลินทรีย์ที่สามารถย่อยสลายผนังพืชมาเพิ่มประสิทธิภาพการหมัก โดยจุลินทรีย์ดังกล่าวจะผลิตเอนไซม์ย่อยเยื่อใยและแป้งให้เป็นน้ำตาล เพื่อให้พลังงานสำหรับการเจริญเติบโตและเพิ่มจำนวนมากขึ้น จากนั้นยีสต์จะเปลี่ยนน้ำตาลเป็นแอลกอฮอล์ และ LAB จึงจะใช้น้ำตาลเพื่อเจริญและเกิดกระบวนการหมักเป็นกรดอินทรีย์ที่มีประโยชน์ และทำให้พืชหมักมีค่า pH ลดลง ส่งผลให้สร้างสภาพแวดล้อมที่สามารถเก็บรักษาโภชนาการของพืชอาหารสัตว์ได้ดียิ่งขึ้น

การทำพืชหมักโดยใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ผสมเอนไซม์ชีวภาพสำหรับหมักอาหารสัตว์ Enz+ (เอ็นพลัส) (สูตร สวทช.-มหาวิทยาลัยพะเยา)

- ใช้หมักพืชอาหารสัตว์ได้ทั้งประเภทแป้ง พลังงานและเยื่อใย เช่น ฟางข้าว เปลือกข้าวโพดแห้ง ต้นข้าวโพด หญ้าสด หญ้าแห้ง ใบมันสำปะหลัง มันสำปะหลัง เมล็ดข้าวโพด กล้วย หยวกกล้วย ฟักทอง กากมัน เป็นต้น
- ประกอบด้วยกลุ่มจุลินทรีย์ที่มีเอนไซม์ประสิทธิภาพสูงเพื่อหมักพืชอาหารสัตว์ ไม่น้อยกว่า 10^6 โคโลนี/มล. และมีเอนไซม์ชีวภาพที่ช่วยเพิ่มการย่อยได้ของพืชอาหารสัตว์
- มีส่วนผสมของแร่ธาตุหลัก แร่ธาตุรองและวิตามิน
- ช่วยเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการ ช่วยลดต้นทุนค่าอาหาร
- เพิ่มประสิทธิภาพการย่อยและช่วยผลิตกรดไขมันระเหยได้
- ช่วยเสริมการเจริญเติบโตของสัตว์ ช่วยสร้างน้ำนมในโคนม
- ทำงานได้ดีทั้งในสภาพมีและไม่มีอากาศ จึงไม่จำเป็นต้องไล่อากาศออกจนหมด
- ช่วยป้องกันการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ก่อโรค
- ไม่เป็นอันตรายต่อคน สัตว์ เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม



การใช้ Enz+ (เอ็นพลัส)

วิธีการผสม

- 1  + น้ำ 10 ลิตร
เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ให้พักไว้ 30 นาทีก่อนนำมาใช้
- 2  หั่น/สับ พืชอาหารสัตว์ ใส่ถังเตรียมไว้ (สามารถใช้ถังผสมหรือหมักในบ่อหมักได้)
- 3  ผสม 1 2 ให้เข้ากัน (ถ้าพืชอาหารสัตว์แห้งมาก ให้เติมน้ำสะอาดเพิ่ม) หมักไว้ 14 วันขึ้นไป

ส่วนผสม (สำหรับหมักพืชอาหารสัตว์ 100 กิโลกรัม)



- ปิดฝาให้สนิทหรือคลุมด้วยพลาสติกเพื่อกันแมลง หรือสัตว์อื่นรบกวน และช่วยเก็บรักษาความชื้นในการหมัก
- อาหารที่หมักในภาชนะปิด สามารถเก็บรักษาไว้ได้เป็นเวลา 6 เดือน โดยที่ยังไม่เปิดใช้งาน
- พืชอาหารสัตว์ที่หมักสมบูรณ์แล้ว จะมีความอ่อนนุ่ม มีกลิ่นหอม แอลกอฮอล์และกลิ่นเปรี้ยวจากการดองไม่มีกลิ่นเหม็นบูดหรือหืน

ข้อมูลโดย

ดร.วรรณชัย ดันเมฆ และ รศ.ดร.โชค ไสริจกุล
คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา

สอบถามรายละเอียดและสั่งซื้อได้ที่

โทรศัพท์ 083 853 5218



LINE

FACEBOOK