

คู่มือ
ความรู้เกี่ยวกับอาหารสัตว์
สำหรับเกษตรกร



กองปศุสัตว์สัมพันธ์
กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์



การผลิตเมล็ดพันธุ์พืชอาหารสัตว์โดยเกษตรกร ———

5

- การผลิตเมล็ดพันธุ์หญ้ารูซี่
- การผลิตเมล็ดพันธุ์หญ่ก้านสีม่วง
- การผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วฮามาต้า
- การผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเกรแฮมสไตโล
- การผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเซนโตรซีมา

การปลูกและการจัดการแปลงหญ้า ———

27

- ทำไมต้องมีแปลงหญ้าเลี้ยงสัตว์ที่ดี
- แปลงหญ้าประเภทใดที่ควรปลูก
- ควรปลูกหญ้าพันธุ์ใด
- ควรปลูกถั่วอาหารสัตว์พันธุ์ใด
- ส่วนประกอบของแปลงหญ้าเลี้ยงสัตว์ที่ดี
- การปลูกและการจัดการแปลงหญ้าเลี้ยงสัตว์
- การใช้แปลงหญ้าเลี้ยงสัตว์
- ควรปลูกหญ้ากี่ไร่ต่อสัตว์ 1 ตัว
- การปลูกหญ้าสลับกับพืชไร่
- ค่าใช้จ่ายในการปลูกแปลงหญ้า
- การสำรองอาหารสัตว์ สำหรับช่วงฤดูแล้ง
- การทำหญ้าแห้ง
- การทำหญ้าหมักในถุงพลาสติก
- การทำฟางปรุงแต่ง

วัตถุดิบอาหารสัตว์ที่มีในท้องถิ่นและการนำมาใช้เลี้ยงสัตว์ ——— 55

- วัตถุดิบอาหารที่ให้พลังงาน
- วัตถุดิบอาหารที่ให้โปรตีน
- วัตถุดิบอาหารประเภทแร่ธาตุ
- วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรและผลพลอยได้ทางอุตสาหกรรม

การผลิตเมล็ดพันธุ์พืชอาหารสัตว์โดยเกษตรกร

ในปัจจุบันการเลี้ยงโคนมและโคเนื้อของประเทศไทย ได้มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว จึงมีผลทำให้เกษตรกรไม่เพียงพอกับความต้องการของสัตว์ ทำให้เกิดปัญหาการขาดแคลนอาหารสัตว์ แนวทางที่จะแก้ไขสถานการณ์นี้คือเกษตรกรต้องพัฒนาการจัดทำแปลงหญ้า และต้องใช้เมล็ดพันธุ์พืชอาหารสัตว์เป็นจำนวนมาก แต่เมล็ดพันธุ์ที่ผลิตโดยส่วนราชการยังมีไม่เพียงพอ เกษตรกรจึงควรที่จะผลิตเมล็ดพันธุ์พืชอาหารสัตว์ไว้ใช้เอง และเพื่อจำหน่ายเป็นการเสริมรายได้ อีกทางหนึ่งด้วย

การเลือกพื้นที่

ควรเป็นที่ดินระบายน้ำได้ดี เป็นดินร่วนปนทราย ไม่ควรปลูกในบริเวณที่แห้งแล้งเกินไป หลีกเลี่ยงดินที่มีลักษณะดังต่อไปนี้ คือ ดินลูกรังหรือมีหิน ดินเหนียวจัด ดินแตกกระแทง ดินเค็ม และดินที่แห้งเร็วเกินไป

การเตรียมดิน

ไถ 1 ครั้ง พรวน 1 ครั้ง และคราดเกลี่ยดินให้เรียบอีก 1 ครั้ง

การผลิตเมล็ดพันธุ์หญ้ารูซี่

การเตรียมเมล็ดพันธุ์

ไม่ควรใช้เมล็ดค้างปี เมล็ดพันธุ์หญ้าไม่ต้องแช่ดูหรือลวกน้ำร้อน

การปลูก

ปลูกด้วยเมล็ด ใช้เมล็ดพันธุ์ 1 กิโลกรัมต่อไร่ โดยวิธีหยอดหลุม หลุมละ 3-5 เมล็ด ระยะระหว่างหลุม 25-40 เซนติเมตร หรือปลูกด้วย

หน่อพันธุ์หรือต้นกล้า โดยเพาะกล้าทิ้งไว้ในช่วงต้นฤดูฝน เมื่อต้นกล้าอายุประมาณ 1 เดือน จึงนำมาปักดำ โดยใช้ระยะ 25-40 เซนติเมตร

การใส่ปุ๋ย

ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 จำนวน 25 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้ง ครั้งแรกพร้อมการเตรียมดิน อีกครั้งหนึ่งใส่หลังจากกำจัดวัชพืช

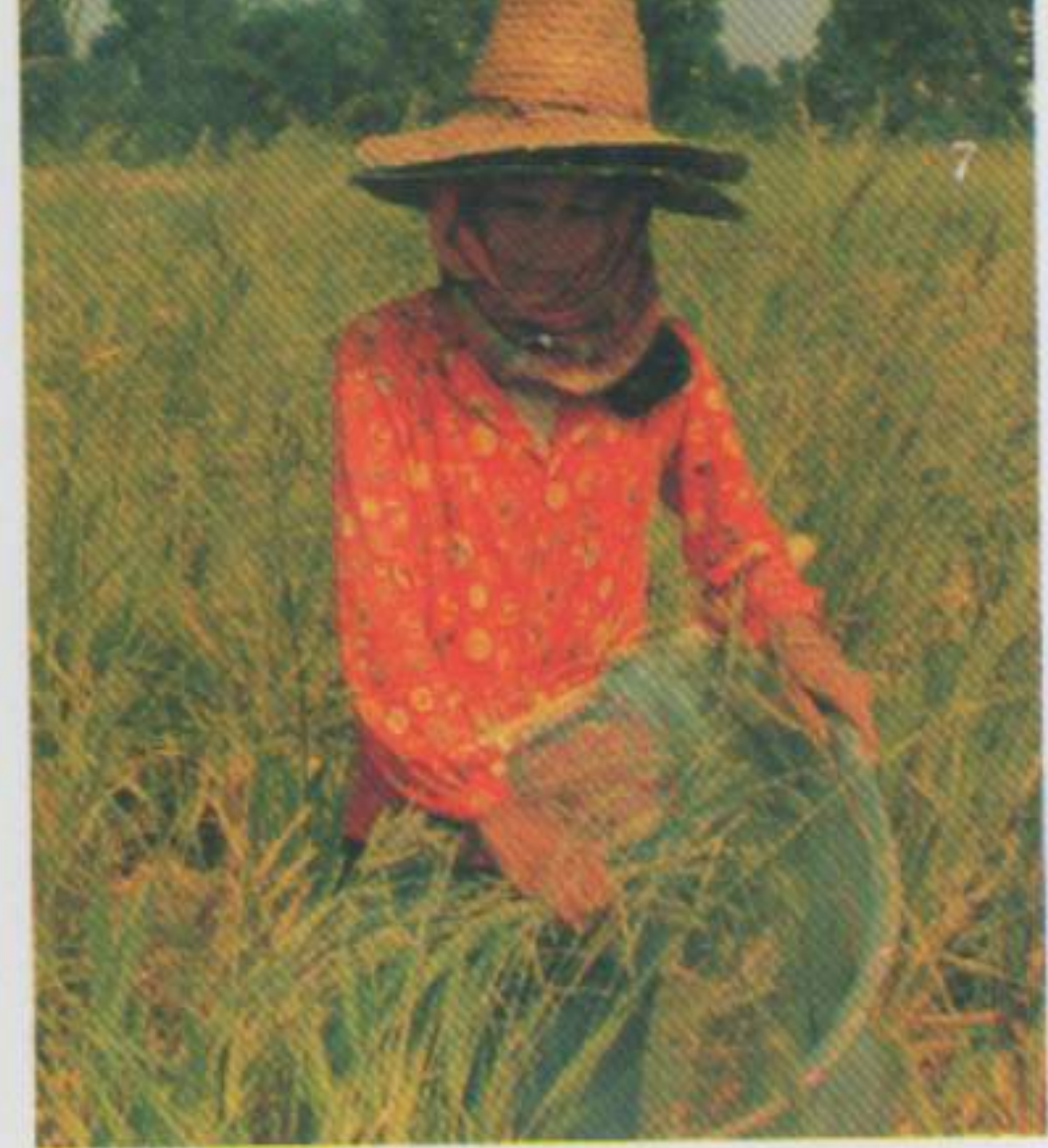
การกำจัดวัชพืช

ควรกำจัดวัชพืชหลังปลูก 1 เดือน โดยการใช้จอบตาก

การเก็บเกี่ยวและทำความสะอาด



มัดช่อดอกด้วยดอกรวมกันเป็นกลุ่ม ๆ เมื่อหญ้าเริ่มแทงดอกในเดือนตุลาคม



หมั่นสังเกตว่าเมล็ดเริ่มแก่หรือยัง โดยใช้มืออุดช่อดอก ถ้าเมล็ดที่หลุดออกมา มีลักษณะแข็งให้เริ่มเคาะเมล็ดได้ โดยใช้สวิงที่ทำจากผ้ามุงในล่อนรองได้ช่อดอก แล้วเคาะเมล็ด ให้เคาะวันเว้นวัน ประมาณ 2 สัปดาห์

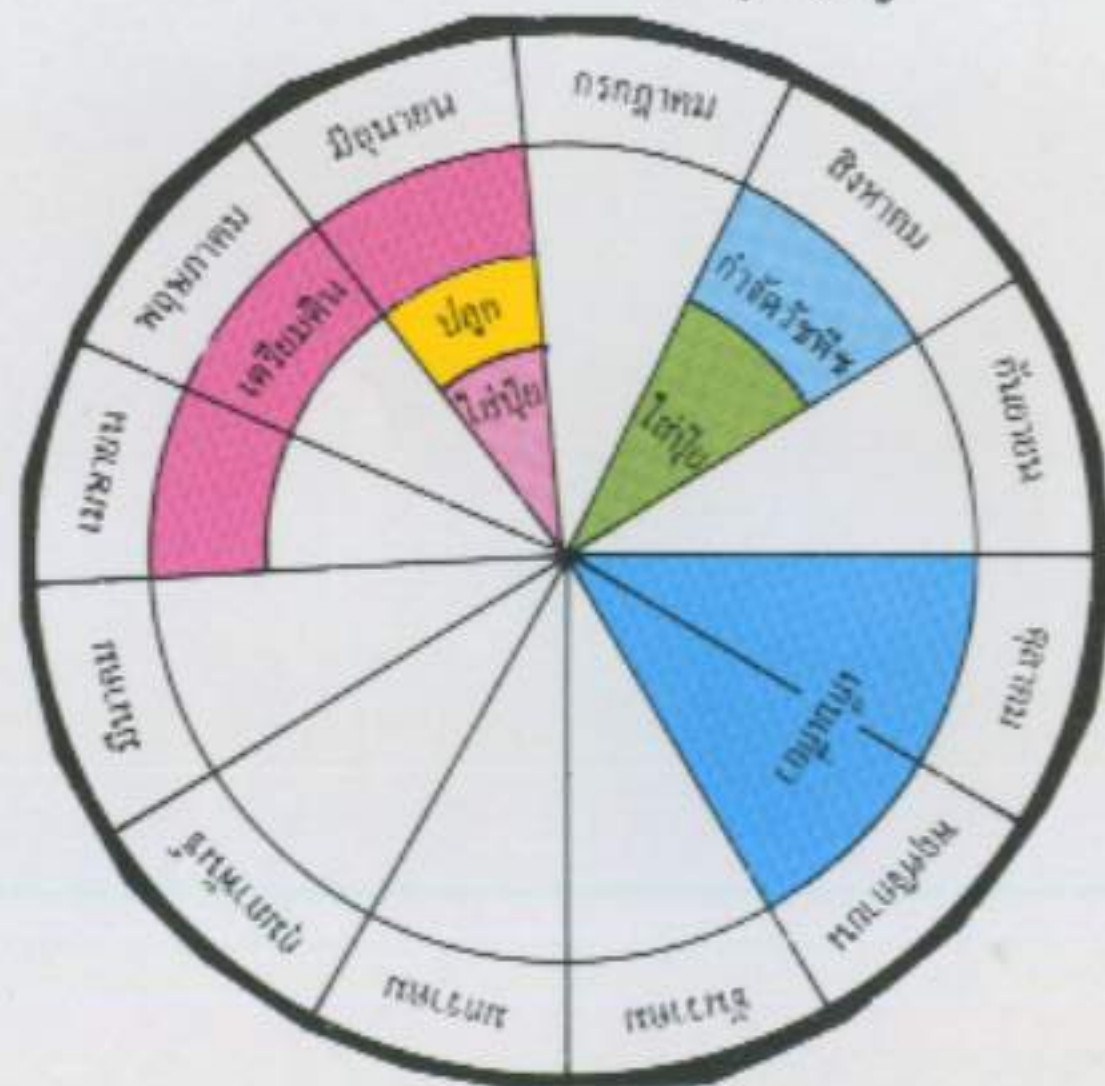


นำเมล็ดที่ได้ไปผึ่งในที่ร่ม 2 วัน แล้วผึ่งแดด 2-3 แดด พร้อมทั้งเก็บเศษใบ และสิ่งเจือปนอื่น ๆ ออกด้วย



เมื่อเมล็ดแห้งสนิทนำไปผัดด้วยกระตังหรือใช้พัดลม เป่าเมล็ดที่ลีบออก เสร็จแล้วบรรจุกระสอบเก็บในที่ร่ม

ปฏิทินการผลิตเมล็ดพันธุ์หญ้ากินนีสีม่วง



การผลิตเมล็ดพันธุ์หญ้ากินนีสีม่วง



การเตรียมเมล็ดพันธุ์

ไม่ควรใช้เมล็ดพันธุ์ที่มีอายุค้างปี

การปลูก

ควรทำการเพาะกล้าในแปลงเพาะก่อน แปลงกล้าขนาด 3 ม. x 9 ม. ใช้เมล็ดพันธุ์ 150 กรัม รดน้ำเข้าเย็นจะได้ต้นกล้ากินนีสีม่วงพอดีกับพื้นที่ปลูก 1 ไร่ หลังจากต้นกล้าออกแล้วประมาณ 1 เดือน ย้ายลงปลูกในแปลงใหญ่ โดยปลูกเป็นหลุมระยะห่าง 70 x 70 เซนติเมตร

การใส่ปุ๋ย

ใส่ปุ๋ยทริปเปิลซูเปอร์ฟอสเฟต (0-45-0) ในจำนวน 20-25 กิโลกรัมต่อไร่ พร้อมกับการเตรียมดินครั้งสุดท้าย และใส่ปุ๋ยยูเรีย 40-80 กิโลกรัมต่อไร่

โดยแบ่งใส่ 2 ครั้ง ครั้งแรกใส่หลังจากการกำจัดวัชพืช และครั้งที่ 2 จะใส่
หลังจากการเก็บเมล็ดครั้งแรกแล้ว

การกำจัดวัชพืช

กำจัดวัชพืชหลังจากย้ายต้นกล้าปลูกไปแล้วประมาณ 1 เดือน

การเก็บเกี่ยวและทำความสะอาด

ทำการเก็บเกี่ยวเมล็ด 2 ครั้ง ครั้งแรกในเดือนสิงหาคม ครั้งที่ 2
ในเดือนตุลาคม ทำการเก็บเมล็ดได้ 2 วิธี

1. วิธีเคาะ



เมื่อสังเกตว่าหญ้าแทงช่อดอกแล้วมัดช่อดอกรวมกัน ประมาณ 6-10 ช่อ
หมั่นสังเกตแปลงหลังจากเห็นว่าดอกโผล่พ้นกาบใบแล้วเกินครึ่งแปลง ลอง
เขย่าช่อดอกเบา ๆ ถ้าเห็นว่าเมล็ดร่วง ก็เริ่มเคาะเมล็ดลงสู่ภาชนะ เช่น สวิง
ผ้าถุงในลอน, ถัง, กระดัง เป็นต้น

2. วิธีเกี่ยว

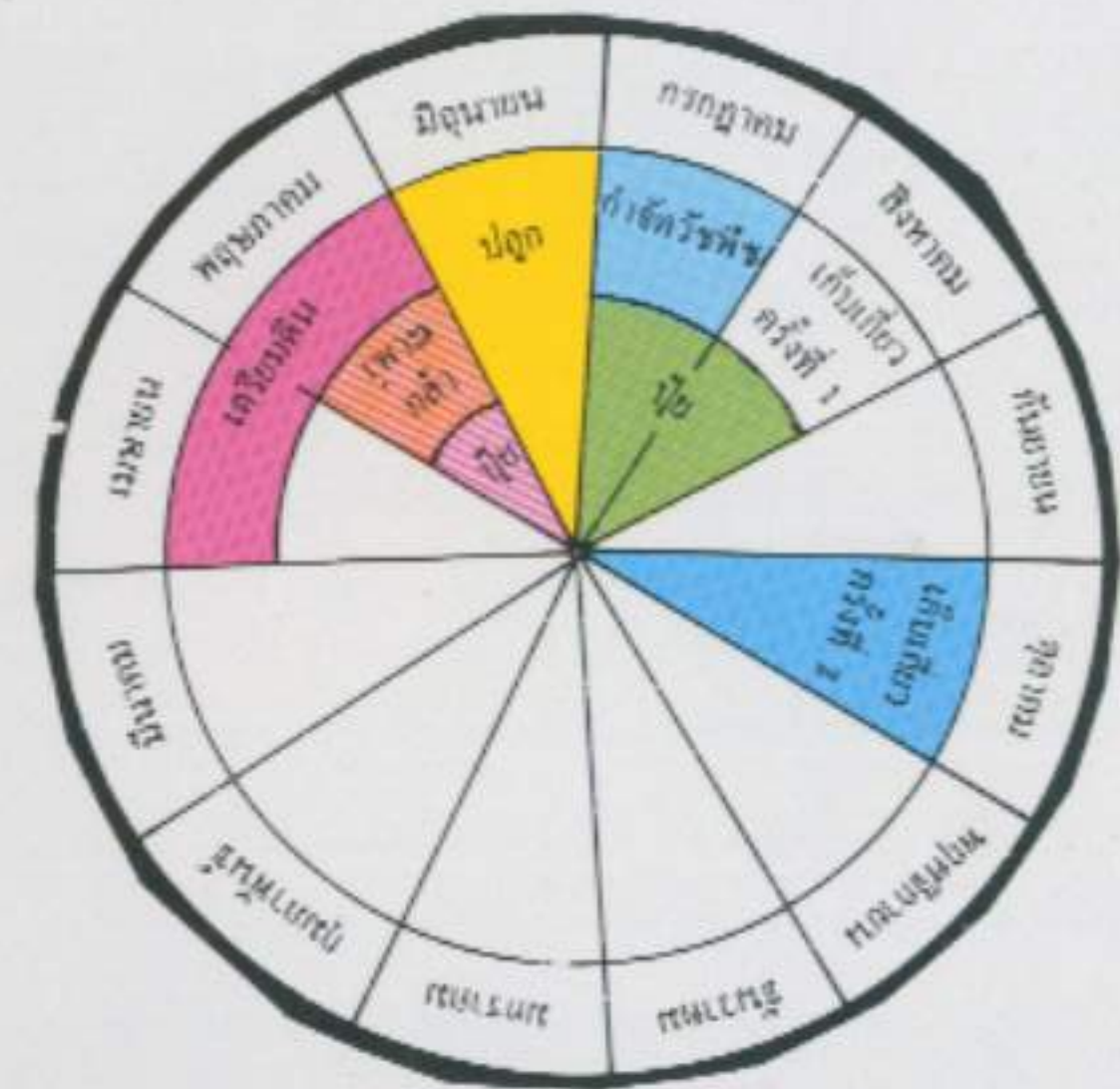


เมื่อสังเกตว่าเมล็ดเริ่มแก่ ให้เกี่ยวเอาช่อดอกมา



มัดช่อดอกรวมกัน แล้วนำมาบ่มโดยวางช่อดอกหันซ้อนเข้าหากัน ในร่มกลับกองบ่มทุกวัน พร้อมทั้งเคาะเมล็ดจากช่อดอก บ่มประมาณ 1-2 วัน

ทำความสะอาดเมล็ดโดยการคัดในกระด้ง เพื่อให้เมล็ดสีหรือกากหลุดออก แล้วผึ่งเมล็ดในที่ร่ม 2 คืน แล้วตากแดดอีก 2 แดด นำเมล็ดพันธุ์ไปเก็บไว้ในที่แห้งและเย็น เพื่อรอการจำหน่ายต่อไป



ปฏิทินการผลิตเมล็ดพันธุ์หญ้ากินนีสีม่วง

การผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วฮามาต้า

การเตรียมเมล็ดพันธุ์

ลวกด้วยน้ำร้อน โดยต้มน้ำให้เดือดแล้วปล่อยให้เย็น 3 นาที เพื่อให้ น้ำเย็นลง (อุณหภูมิประมาณ 80°ซ) เทเมล็ดพันธุ์ถั่วลงในน้ำร้อน แช่ไว้ 8-10 นาที นำเมล็ดที่ได้มาผึ่งในที่ร่ม 1 คืน ให้เมล็ดแห้งก่อนนำไปปลูก

การปลูก

ปลูกโดยโรยเมล็ดเป็นแถว ใช้อัตราเมล็ด 2 กิโลกรัมต่อไร่ ระยะ ระหว่างแถว 50 เซนติเมตร เมื่อต้นกล้าอายุ 1 เดือน ถอนแยกต้นกล้าให้มี ระยะห่างระหว่างต้น 1 คืบ

การใส่ปุ๋ย

ใส่ปุ๋ยยิปซัมจำนวน 10 กิโลกรัมต่อไร่ พร้อมการเตรียมดินครั้งสุดท้ายก่อนปลูก และปุ๋ยสูตร 15-15-15 จำนวน 25-30 กิโลกรัมต่อไร่ โดยแบ่งใส่พร้อมการเตรียมดินครั้งสุดท้ายครึ่งหนึ่ง และอีกครึ่งหนึ่งหลังการกำจัดวัชพืช

การกำจัดวัชพืช

หลังปลูก 1 เดือน ควรกำจัดวัชพืชออกให้หมด

การเก็บเกี่ยวและทำความสะอาด

ควรเก็บเมล็ดในระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ ไม่ควรเกินมีนาคม สังเกตการแก่ของเมล็ดโดยดูว่าใบเริ่มร่วง และต้นเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล ปล่อยให้เมล็ดที่แก่ร่วงลงดินจนเกือบหมด แล้วตัดต้นหญ้าโดยตัดชิดโคนต้น



แล้วนำไปกองรวมไว้ เพื่อเคาะเมล็ดที่เหลือในต้นให้หล่นลงดิน เมื่อเคาะแล้วนำดินออกไปนอกแปลง กวาดเมล็ดที่ร่วงมารวมกันเป็นกอง



ทำความสะอาดเมล็ดโดยร่อนเมล็ดในตะแกรงรูขนาด 3 มิลลิเมตร (ตะแกรงเบอร์ 10-11) เพื่อให้เศษวัสดุหรือดิน หินที่ใหญ่ออกไปก่อน



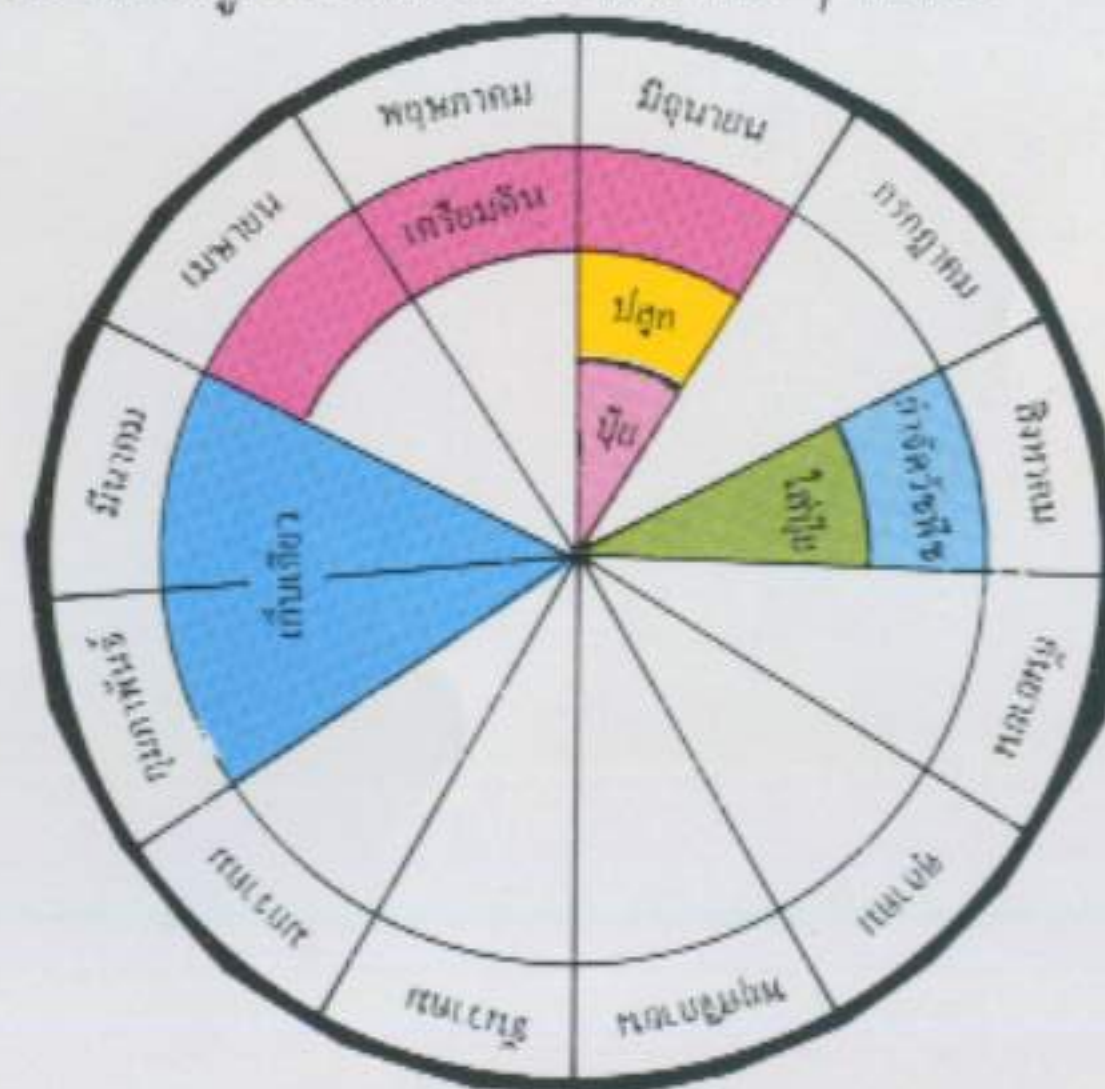
นำส่วนที่ผ่านตะแกรงครั้งแรกไปร่อนในตะแกรงขนาด 1 มิลลิเมตร (ตะแกรงเบอร์ 3)



นำเมล็ดส่วนที่ได้จากตะแกรงเบอร์ 3 ไปห่อด้วยผ้าตาข่ายในลอน ทูบดินให้ละเอียดแล้วร่อนด้วยตาข่ายในลอน



นำส่วนที่ได้ในตาข่ายนี้ไปผัดด้วยกระทงและทำความสะอาดด้วยพัดลมโดยเปิดพัดลมแล้วค่อย ๆ โรยเมล็ดพันธุ์ลงหน้าพัดลม เมล็ดที่ลีบไม่สมบูรณ์ลมจะพัดไปไกล เมล็ดที่สมบูรณ์และหนักจะหล่นลงใกล้ ๆ พัดลม



ปณิธานการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว

การผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเกอร์แซมสไตโล



การเตรียมเมล็ดพันธุ์

เตรียมได้ 2 วิธี คือ

1. ลวกด้วยน้ำร้อน

แช่เมล็ดพันธุ์ในน้ำร้อนที่อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส ประมาณ 5-10 นาที (เหมือนถั่วฮามาต้า)

2. ขัดเมล็ดด้วยกระดาษทราย

ใส่เมล็ดพันธุ์ลงในกระด้ง ใช้กระดาษทรายชนิดละเอียดถูเมล็ดพันธุ์ในกระด้งเบา ๆ เก็บเมล็ดพันธุ์ที่ถูกขัดถูแล้วในที่แห้ง

การปลูก

ปลูกโดยโรยเมล็ดเป็นแถว ใช้อัตราเมล็ด 2 กิโลกรัมต่อไร่ ระยะระหว่างแถว 75-100 เซนติเมตร เมื่อดันกล้าอายุ 1 เดือน ถอนแยกต้นกล้า

ให้มีระยะห่างระหว่างต้น 1 คืบ

การใส่ปุ๋ย

ใช้ปุ๋ยยิปซัม จำนวน 10 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่พร้อมการเตรียมดินครั้งสุดท้าย และปุ๋ยสูตร 15-15-15 จำนวน 25-30 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่พร้อมการเตรียมดินครั้งสุดท้ายครั้งหนึ่ง อีกครั้งหนึ่งใส่หลังการกำจัดวัชพืช

การกำจัดวัชพืช

หลังปลูก 1 เดือน กำจัดวัชพืชโดยไถระหว่างร่องหรือใช้จอบถาก

การเก็บเกี่ยวและทำความสะอาด

ทำการเก็บเกี่ยวในช่วงเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ โดยใช้ไม้เคาะต้นให้เมล็ดร่วงลงดิน



ตัดโคนต้นให้ชิดดินกองรวมกันเป็นแถว ใช้ไม้เคาะต้นให้เมล็ดที่เหลือร่วง



กวาดเมล็ดรวมเป็นกอง



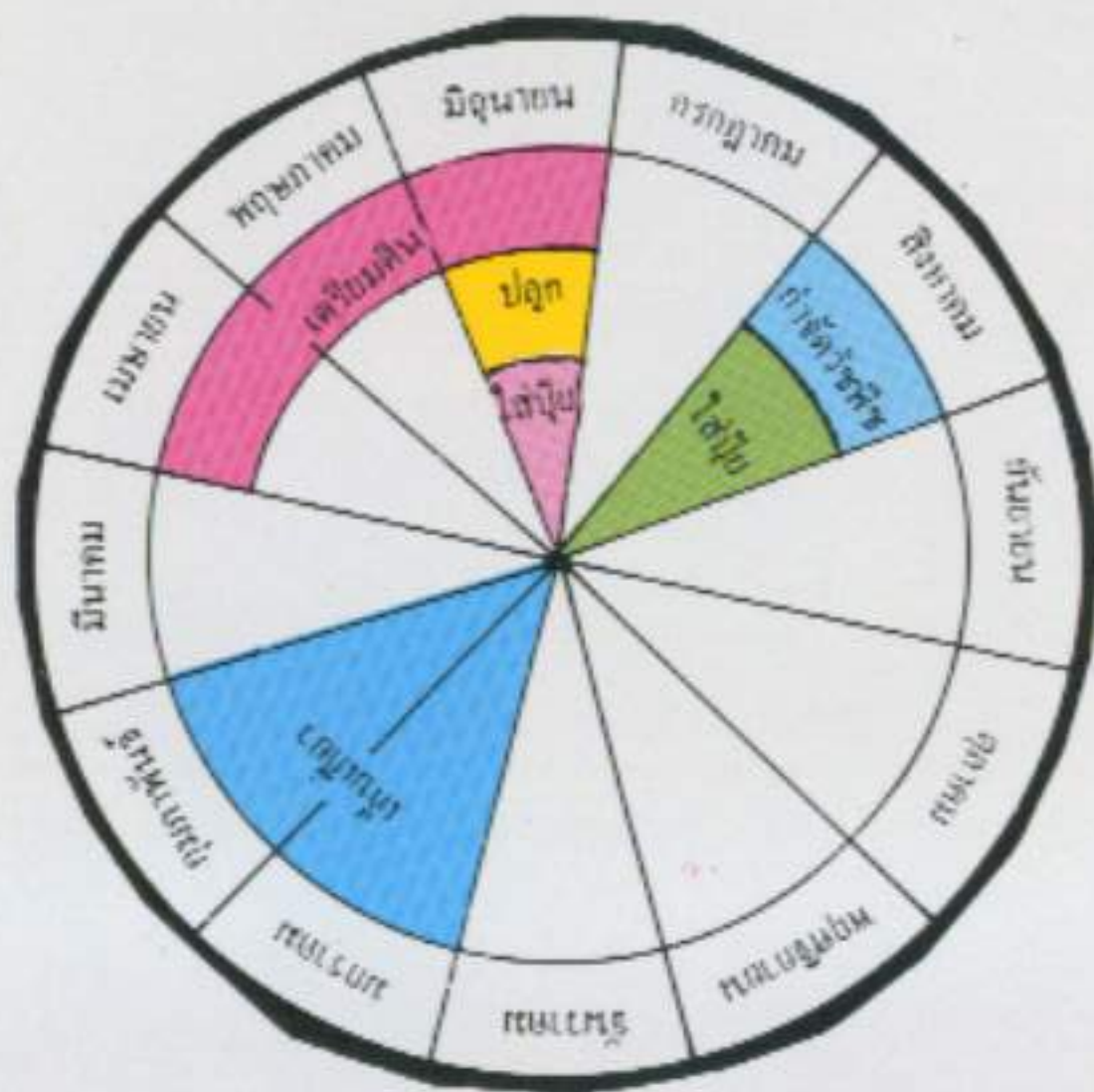
ร่อนเมล็ดด้วยตะแกรงเบอร์ 10-11 (รูขนาด 3 มิลลิเมตร)



ร่อนเอาดินและทรายออก โดยใช้มุ้งเขียว ส่วนที่ติดกันเป็นก้อนกับดินใช้วัสดุ เช่น ไม้หรือรองเท้าฟองน้ำบด



นำเมล็ดที่ได้ไปผัดด้วยกระดังหรือเป่าด้วยพัดลม



ปฏิทินการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วแระแฮมสไตโล

การผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเซนโตรซีมา



การเลือกพื้นที่

แตกต่างจากพันธุ์อื่นที่กล่าวมาคือ ขึ้นได้ดีในดินร่วนเป็นดินละเอียด ระบายน้ำได้ดี ดินลูกรังและดินทรายระบายน้ำไม่ดีไม่ควรใช้

การเตรียมเมล็ดพันธุ์

นำเมล็ดพันธุ์ไปลวกด้วยน้ำร้อนโดยแช่เมล็ดพันธุ์ในน้ำร้อนที่อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส ประมาณ 5-10 นาที (เหมือนฮามาต้า)

การปลูก

ใช้อัตราปลูก 2 กิโลกรัมต่อไร่ โรยเมล็ดเป็นแถวในร่องดินๆ แล้วกลบเมล็ดให้อยู่ใต้ดินลึกประมาณ 1.5-2.5 เซนติเมตร ระยะระหว่างแถว 1



เมตร ทำค้างเพื่อความสะดวกในการเก็บผัก อาจจะทำก่อนหรือหลังปลูกโดยฝังเสาภายในแถวห่างกันระหว่างเสา 2 เมตร สูง 1.5 เมตร วัสดุที่ใช้ทำเสา อาจจะใช้ไม้ไผ่ เสาไม้หรือเสาปูน และมีลวดขึงระหว่างเสา เพื่อให้ต้นถั่วเลื้อยขึ้น

การใส่ปุ๋ย

ใส่ปุ๋ยทริปเปิลซูเปอร์ฟอสเฟต 15 กิโลกรัมต่อไร่ หรือดับเบิ้ลซูเปอร์ฟอสเฟต 20 กิโลกรัมต่อไร่ และยิปซัม 10 กิโลกรัมต่อไร่ พร้อมการเตรียมดินครั้งสุดท้าย หรืออาจใช้ปุ๋ยผสมสูตร 15-15-15 จำนวนประมาณ 20-30 กิโลกรัมต่อไร่

การกำจัดวัชพืช

ทำการกำจัดวัชพืชหลังจากปลูกถั่วเซนโตรีมาได้ 1 เดือนแล้ว



ปฏิทินการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเซนโตรีมา

การเก็บเกี่ยวและทำความสะอาด

ถั่วเซนโตรีมาจะออกดอกในช่วงฤดูแล้ง ประมาณเดือนมกราคมหรือกุมภาพันธ์ เก็บเมล็ดพันธุ์โดยใช้แรงงานคนเก็บผัก มาตากบนพื้นหรือผ้าใบใช้ตะแกรงหรือผ้าตาข่ายคลุม เสร็จแล้วทำความสะอาดโดยคัดด้วยกระด้ง



การปลูกและการจัดการแปลงหญ้า

ทำไมต้องมีแปลงหญ้าเลี้ยงสัตว์ที่ดี

- * มีเกษตรกรจำนวนมากสนใจที่จะเลี้ยงโคนมและโคนม
 - * เนื่องจากการเพิ่มพื้นที่การปลูกพืช จึงทำให้ทุ่งหญ้าตามธรรมชาติ ไม่พอเพียงสำหรับการเลี้ยงสัตว์
 - * ฉะนั้น ในการเลี้ยงโคนมและโคนมเพื่อการค้า เกษตรกรจึงจำเป็นต้องปลูกแปลงหญ้าเลี้ยงสัตว์
 - * แปลงหญ้าเลี้ยงสัตว์ที่ดีควรประกอบด้วยหญ้าและถั่วอาหารสัตว์ เพื่อ :
 - (ก) ทำให้มีอาหารที่มีคุณภาพดีแก่สัตว์
 - (ข) ทำให้ดินดีขึ้น
 - (ค) ป้องกันการพังทลายของดิน
 - * การมีแปลงหญ้าที่ดีจะทำให้ : สุขภาพสัตว์ดีขึ้น สัตว์โตเร็วขึ้น สัตว์ให้ลูกและนมมากขึ้น
 - * ดินที่ดีขึ้นจะมีธาตุอาหารสำหรับพืชมากขึ้น ซึ่งจะทำให้ผลผลิตของพืชสูงขึ้น แปลงหญ้าเลี้ยงสัตว์อาจแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท
 - ก. ประเภทถาวร
 - ข. ประเภทหมุนเวียน (สลับกับพืชอื่น)
- ประเภทถาวร มีอายุนานหลายปี แต่ผลผลิตจะลดลงเมื่อมีอายุ 4-5 ปี จึงควรไถพรวน แล้วปลูกซ่อม แล้วใส่ปุ๋ยหรือไถทิ้งแล้วปลูกใหม่
- ประเภทหมุนเวียน เป็นแปลงหญ้าที่แนะนำให้ปลูกในที่ดอนที่ดินไม่ดี และเกษตรกรยังนิยมปลูกพืชไร่ โดยปลูกแปลงหญ้า 3 ปี สลับกับพืชไร่ เช่น มันสำปะหลัง 2 ปี

แปลงหญ้าประเภทใดที่ควรปลูก

- * ควรปลูกหญ้าผสมกับถั่วอาหารสัตว์ในแปลงเดียวกัน
- * แปลงหญ้าเลี้ยงสัตว์ที่ดีควรประกอบด้วยหญ้า 2 ส่วนและถั่วอาหารสัตว์ 1 ส่วน
- * ในการปลูก ควรปลูกหญ้า 2 แถว สลับกับถั่วอาหารสัตว์ 1 แถว
- * การปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์ที่ดีจะทำให้ได้ผลผลิตเป็น 3 เท่าของแปลงหญ้าตามธรรมชาติ และคุณภาพของอาหารสัตว์ก็ดีกว่าด้วย
- * ในการใช้แปลงหญ้าเลี้ยงสัตว์ อาจจะ
 - (ก) เกียวให้กิน (เกียวมาน้ำให้สัตว์กิน)
 - (ข) ปลอyleียง (ปลอyleให้สัตว์แทะเล็มในแปลง)
- (ก) แปลงหญ้าที่ปลูกสำหรับเลี้ยงสัตว์แบบเกียวให้กินอาจจะปลอyleให้สัตว์เข้าไปกินเองได้เหมือนกัน แต่ปกติจะเกียวแล้วขนมาให้สัตว์กินนอกแปลง ซึ่งจะทำให้มีการสูญเสียผลผลิตน้อยกว่าแต่ต้องใช้แรงงานมากขึ้น
- (ข) แปลงหญ้าที่ปลูกสำหรับเลี้ยงสัตว์แบบปลอyleียงต้องการแรงงานน้อยกว่า แต่ต้องมีการจัดการและดูแลที่ดี เพื่อให้แปลงมีหญ้าและถั่วอาหารสัตว์ในสัดส่วนที่เหมาะสม

ควรปลูกหญ้าพันธุ์ใด

- * หญ้าพันธุ์ดี เช่น พันธุ์รูซี่ ให้ผลผลิตสูงกว่าหญ้าพันธุ์พื้นเมืองและมีระยะเวลาเจริญเติบโตนานกว่า หญ้าพันธุ์ดีเป็นอาหารสัตว์ที่มีคุณภาพดีและยังช่วยป้องกันการพังทลายของดิน
- * การเลือกพันธุ์หญ้าที่จะปลูกขึ้นอยู่กับลักษณะของพื้นที่ที่จะใช้ปลูก
 - (ก) ที่ดินที่มีการระบายน้ำดี
 - (ข) ที่ลุ่มที่มีความชื้นสูง

1. ที่ดินที่มีการระบายน้ำดี

- หญ้ารูซี่** *
- * ปลูกง่ายทั้งจากเมล็ดและต้นพันธุ์
 - * โตเร็วและให้ผลผลิตสูง
 - * มีคุณภาพสูง
 - * มีอายุหลายปีถ้ามีการดูแลรักษาดี
 - * เหมาะทั้งกับการเลี้ยงแบบปลอyleียง และเกียวให้กิน
 - * เจริญเติบโตได้ในดินแทบทุกชนิด
 - * มีการแตกกอดีซึ่งจะช่วยปกคลุมดินได้ดี

- หญ่ากินนี หญ้าเฮมิล** *
- * มีลำต้นสูงและให้ผลผลิตสูง
- หญ่ากินนีสีม่วง** *
- * เหมาะสำหรับการเลี้ยงแบบเกียวให้กิน
 - * ต้องเกียวหรือตัดทุก 35-50 วัน
 - * ใช้ต้นพันธุ์หรือเมล็ดปลูกก็ได้

- หญ่าชิกแนล** *
- * ให้ผลผลิตสูงและมีคุณภาพทางอาหารดี
 - * ให้ผลผลิตเมล็ดน้อย จึงควรปลูกจากต้นพันธุ์
- หญ่าเนเปียร์** *
- * ให้ผลผลิตสูงในพื้นที่ที่มีความชื้นสูง และดินดี
- ไฮบริดเนเปียร์** *
- * ปลูกโดย ใช้ต้นพันธุ์

2. ที่ลุ่มมีความชื้นสูง

- หญ่าขน** *
- * มีคุณค่าทางอาหารสูง
 - * สามารถขยายพันธุ์โดยใช้ต้นพันธุ์เท่านั้น
 - * เจริญเติบโตได้ดีในสภาพดินที่มีความชื้นสูง และมีน้ำขัง

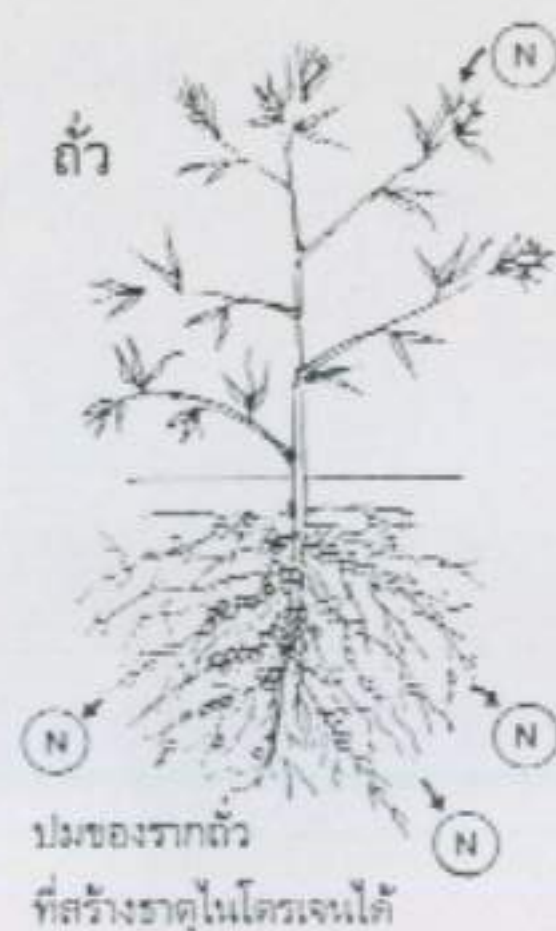
* เหมาะสำหรับปลูกในที่ที่เคยเป็นแปลงนามาก่อน

หญ้าเซตดาเรีย
หญ้าพลิเคทูลัม

- * ปลูกโดยใช้เมล็ดหรือต้นพันธุ์
- * ปลูกโดยใช้เมล็ด
- * ทนน้ำขัง แต่สัตว์ชอบกินน้อยกว่าพันธุ์อื่น
- * คุณค่าทางอาหารต่ำกว่าพันธุ์อื่น ๆ

ควรปลูกถั่วอาหารสัตว์พันธุ์ใด

- * รากของพืชตระกูลถั่วสามารถสะสมธาตุไนโตรเจนได้เองจากอากาศ
- * หญ้าที่ปลูกผสมกับถั่วสามารถใช้ธาตุไนโตรเจนจากถั่วได้ ซึ่งจะทำให้ผลผลิตของหญ้าสูงขึ้น
- * ถั่วมีสารโปรตีนสูงกว่าหญ้า ซึ่งเมื่อสัตว์ได้กินจะทำให้เจริญเติบโตดีกว่ากินหญ้าอย่างเดียว



การปลูกถั่วผสมหญ้า จะทำให้ได้แปลงหญ้าเลี้ยงสัตว์ที่ดี

1. ถั่วพันธุ์เลื่อย

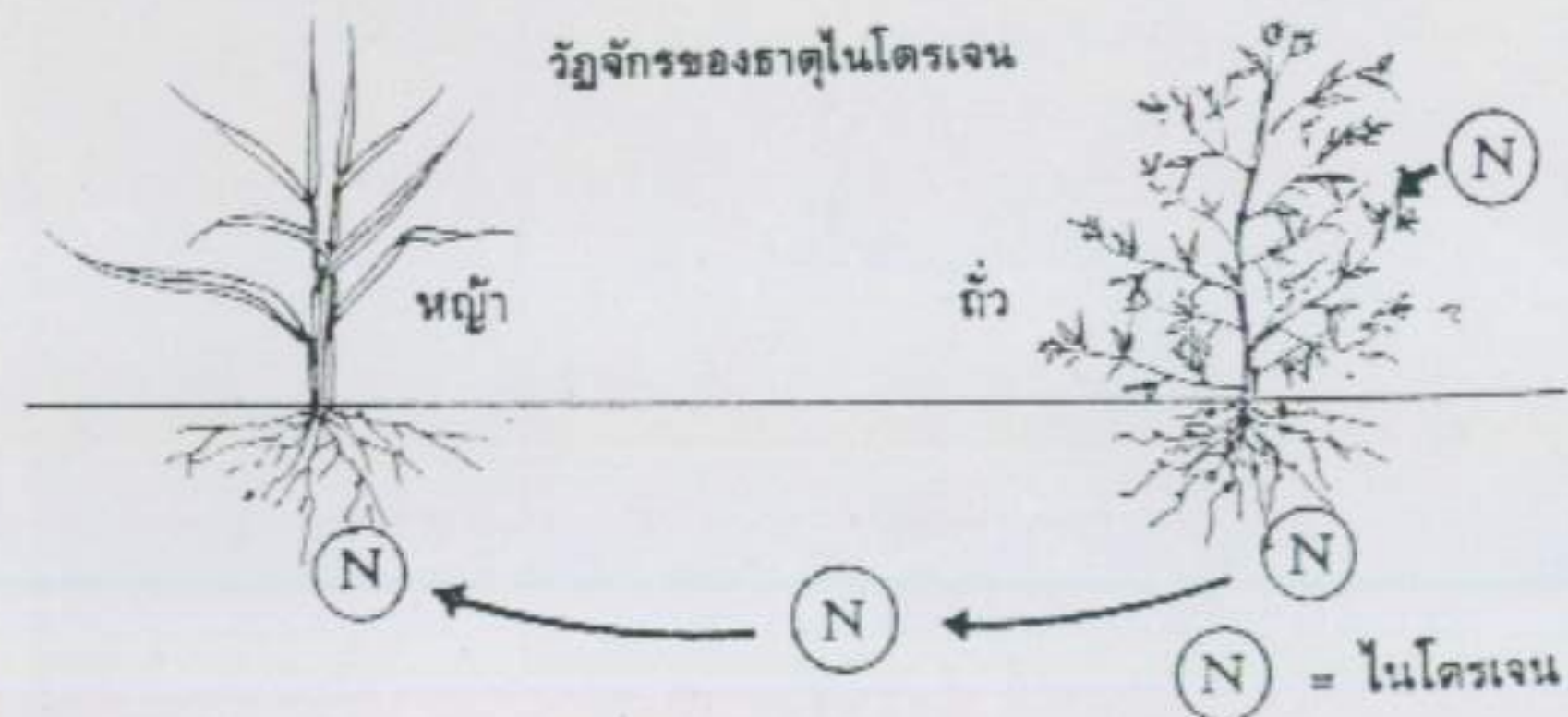
ซีราโตร และเซนโตรซิมา

- * ถั่วทั้งสองพันธุ์นี้เจริญเติบโตได้ดีเมื่อปลูกร่วมกับหญ้างินและเลี้ยงสัตว์แบบเกี้ยวให้กิน
- * ถั่วจะเลื่อยพินต้นหญ้าจึงจำเป็นต้องควบคุมโดยการเกี้ยวให้สัตว์กินเป็นประจำ

2. ถั่วพันธุ์ที่ต้นมีลักษณะเป็นทรงพุ่ม

เกอร์แฮมสไดโล และฮามาต้า

- * ถั่วทั้งสองพันธุ์เจริญเติบโตได้ดี หากปลูกร่วมกับหญ้าพันธุ์เดี่ยว เช่น หญ้ารูซี
- * จะเจริญเติบโตได้ดีหากปลูกกลางแจ้งปราศจากร่มเงาของต้นไม้
- * ไม่ต้องใช้เมล็ดพันธุ์ปลูกใหม่ทุกปี เหมาะสำหรับปลูกเป็นแปลงหญ้าแบบปล่อยเลี้ยง แต่ก็สามารถปลูกแบบเกี้ยวให้กินได้
- * ถั่วเกอร์แฮมสไดโลมีความงอกสูง มีใบมาก อวบน้ำ และให้ผลผลิตสูง
- * ถั่วฮามาต้า ต้องตัดให้สั้น หากปล่อยให้สูงลำต้นจะแข็ง สัตว์จะไม่ชอบกิน



ส่วนประกอบของแปลงหญ้าเลี้ยงสัตว์ที่ดี

- * แปลงหญ้าควรมีส่วนประกอบของหญ้าและถั่วที่เหมาะสมกับลักษณะของดินและสภาพของพื้นที่
- * การจะเลี้ยงสัตว์แบบปล่อยเลี้ยงหรือเกี้ยวให้กินขึ้นอยู่กับจำนวนสัตว์ขนาดของแปลงหญ้าและแรงงานที่มีอยู่
- * ควรขอคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ในท้องถิ่นเกี่ยวกับการปลูกแปลงหญ้าและแหล่งเมล็ดพันธุ์

1. การปลูกหญ้าในที่ดอนที่ระบายน้ำได้ดี แบบที่ 1

- ปลูกหญ้ารูซี่กับถั่วพินธุ์ใดพันธุ์หนึ่งต่อไปนี้
เกรแฮมสไดโล ฮามาต้าหรือเซนโตรซิมา

แบบที่ 2

- ปลูกหญ้าซิกแนลกับถั่วพินธุ์ใดพันธุ์หนึ่งข้างต้น

แบบที่ 3

- ปลูกหญ้าเฮมิลหรือกินนีสีม่วง
ร่วมกับถั่วเซนโตรซิมาหรือซิราโตร

2. การปลูกหญ้าในที่ลุ่มที่มีความชื้นสูง

- (ก) ควรใช้หญ้าขน
- (ข) หญ้าเนเปียร์ ไฮบริดเนเปียร์
เนเปียร์แคระ
- (ค) หญ้าเซตดาเรีย หรือพลีเคทูลัม

วิธีการเลี้ยงสัตว์

ปล่อยเลี้ยง
หรือเกี้ยวให้กิน

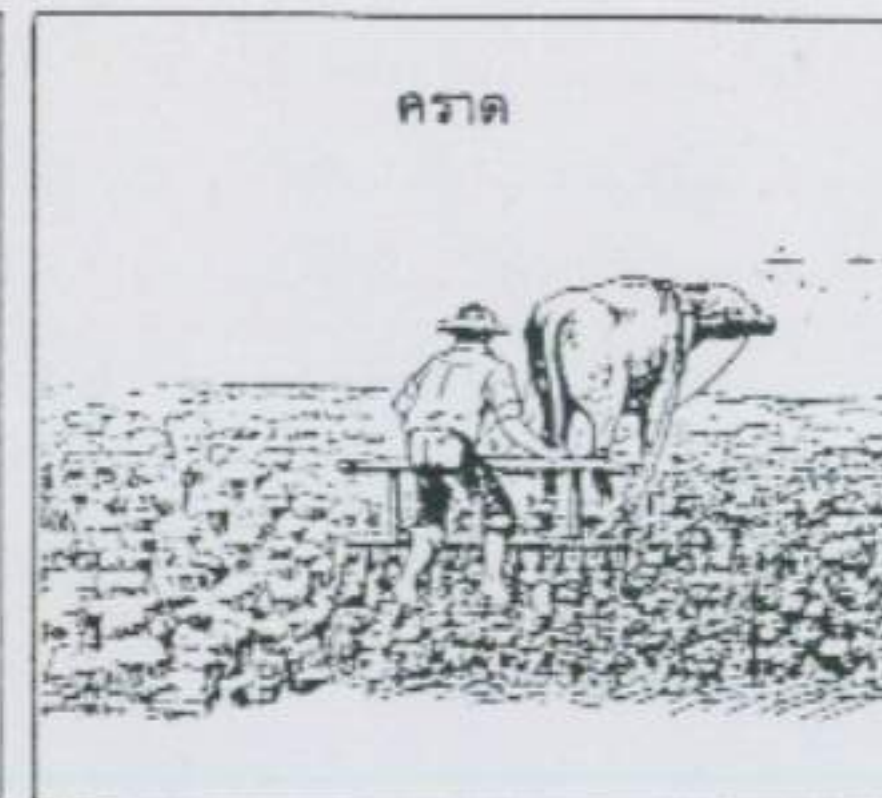
ปล่อยเลี้ยง
แต่สามารถ
เกี้ยวให้สัตว์กินได้
เกี้ยวให้กิน

เกี้ยวให้กิน
หรือปล่อยเลี้ยง

การปลูกและจัดการแปลงหญ้าเลี้ยงสัตว์

1. การเตรียมดิน

- * ควรเริ่มไถดินช่วงต้นฤดูฝนในเดือนเมษายนหรือพฤษภาคมเมื่อดินมีความชื้นพอเพียง
- * หว่านปุ๋ยหินฟอสเฟต 50-100 กก. ต่อไร่
- * ไถดินทันทีเมื่อหน้าดินมีความชื้นลึกถึง 50 ซม.
- * ไถดินอีกครั้งหากแปลงมีวัชพืชมาก
- * ขนเศษวัชพืชออกจากแปลงเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการเจริญเติบโตอีก
- * คราดดินแล้วปลูกทันที
- * หากดินขรุขระมากควรคราดทางขวางอีกครั้ง
- * หากปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์ในที่ที่เคยทำนามาเป็นเวลานาน ควรไถดินให้ลึกเพื่อทำให้ดินดานชั้นล่างแตก ซึ่งจะทำให้ดินมีการระบายน้ำดีขึ้น
- * การเตรียมดินควรทำให้หน้าดินเรียบพอสมควร



2. การซื้อเมล็ดพันธุ์

ควรซื้อเมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพดี สะอาด เมล็ดพันธุ์ใหม่ มีความงอกสูงเมล็ดพันธุ์จะมีขายในเดือนมีนาคม/เมษายน แต่ควรสั่งจองเมล็ดพันธุ์แต่เนิ่น ๆ คือ ประมาณเดือนธันวาคม/มกราคม เก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ในที่แห้งและไม่ให้ถูกแสงแดดหรือความร้อน

ควรซื้อเมล็ดพันธุ์หญ้าและถั่วผ่านกลุ่มเกษตรกรที่ท่านเป็นสมาชิกอยู่ หรือซื้อโดยตรงจาก:

- สำนักงานปศุสัตว์อำเภอ
- สถานีอาหารสัตว์ต่าง ๆ
- ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์
- กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์
- เกษตรกรที่ผลิตเมล็ดพันธุ์เพื่อขาย



ราคาเมล็ดพันธุ์หญ้าจะประมาณ กก.ละ 60 บาท เมล็ดพันธุ์ถั่วประมาณ กก.ละ 30-50 บาท

- * เมล็ดพันธุ์หญ้ารูซี่ควรมีอายุอย่างน้อย 4 เดือนหลังเก็บเกี่ยว จึงจะงอกดี
- * สำหรับหญ้ารูซี่ เมล็ดพันธุ์ที่ดีควรมีความงอกสูงกว่า 70 %
- * เมล็ดพันธุ์ถั่ว มักมีอัตราความงอกที่แตกต่างกันมาก แต่โดยทั่วไปควรมีอัตราความงอกมากกว่า 50 %
- * เมื่อจะซื้อเมล็ดพันธุ์ควรถามคนขายว่ามีอัตราความงอกเท่าไร
- * สำหรับพื้นที่ปลูก 1 ไร่ ต้องใช้เมล็ดพันธุ์หญ้า 1 กก. และเมล็ดพันธุ์ถั่ว 1 กก. หากมีอัตราความงอกต่ำต้องใช้เมล็ดพันธุ์มากกว่านี้
- * สอบถามเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์หากต้องการคำแนะนำต่าง ๆ

3. การผลิตเมล็ดพันธุ์ด้วยตนเอง

ในระหว่างปีแรกของการปลูกหญ้า สามารถปล่อยให้สัตว์เข้าไปกินหรือเกี้ยวให้สัตว์กินจนถึงเดือนสิงหาคม หลังจากนั้นใส่ปุ๋ยให้พอเพียง แล้วปล่อยให้หญ้าและถั่วเจริญเติบโตเพื่อผลิตเมล็ด เมล็ดพันธุ์ที่เก็บได้บางส่วนอาจจะขาย บางส่วนอาจจะเก็บไว้ปลูกขยายแปลงหญ้าของตนเอง

4. การเตรียมเมล็ดพันธุ์เพื่อปลูก

4.1 เมล็ดพันธุ์ถั่ว

* เปลือกหุ้มเมล็ดของถั่วบางพันธุ์มีลักษณะแข็ง ซึ่งทำให้น้ำไม่สามารถซึมผ่านเข้าไปในเมล็ดได้ทำให้เมล็ดงอกได้ช้าลง จึงต้องมีการทำลายเยื่อแข็งนี้เพื่อช่วยให้เมล็ดงอกได้ดีขึ้นและเจริญเติบโตเร็วขึ้น

ถั่วเกรแฮมสไตโล

ควรทำให้เปลือกหุ้มที่ผิวเมล็ดเกิดรอยขีดข่วน เพื่อให้ น้ำสามารถซึมผ่าน ซึ่งจะช่วยให้เมล็ดงอกได้ การเร่งความงอกนี้สามารถทำได้ 2 วิธี คือ

(ก) การขัดถู

เป็นวิธีการที่ง่ายและโดยทั่วไปแนะนำให้ใช้วิธีนี้ โดย

- ใช้กระดังไม้หรือถาดโลหะ
- ใส่เมล็ดพันธุ์ครึ่งละประมาณ 1/4 กก. (2 ชีดครึ่ง) ลงในกระดัง
- ใช้กระดาษทรายชนิดละเอียดถู เมล็ดพันธุ์ในกระดังอย่างเบา ๆ ประมาณ 3 นาที
- เก็บเมล็ดพันธุ์ที่ถูกขัดถูแล้วในที่แห้ง ไม่ให้ถูกแสงและความร้อน

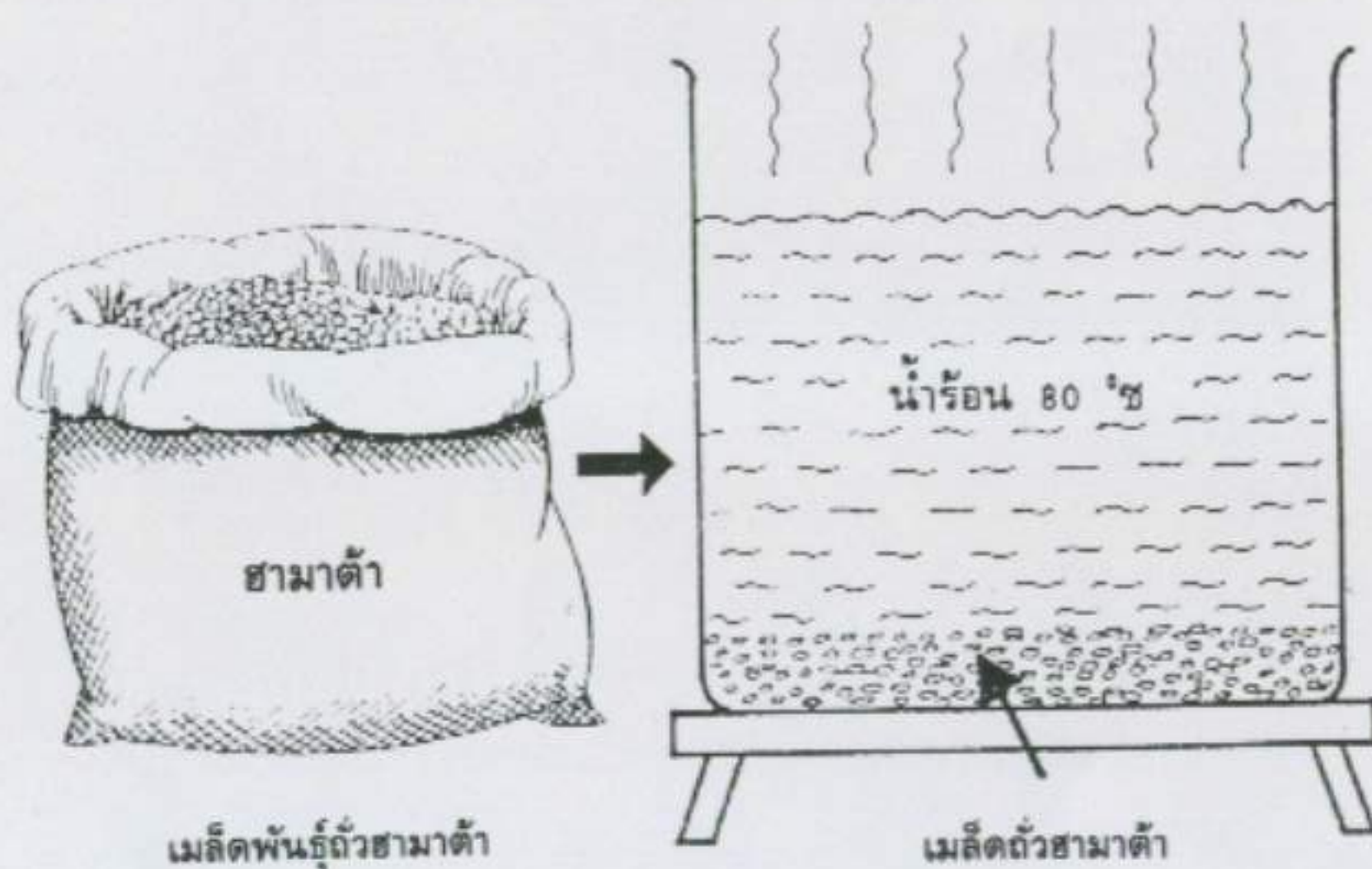
(ข) การลวกในน้ำร้อน

- แช่เมล็ดพันธุ์ในน้ำร้อนที่มีอุณหภูมิ 80°ซ ประมาณ 5 นาที ใช้วิธีเดียว 80°ซ กันนี้กับถั่วฮามาตันดังอธิบายไว้ในหัวข้อต่อไป

ถั่วฮามาต้า

การลวกด้วยน้ำร้อน

- * ต้มน้ำในหม้อหรือถังจนเดือด (100°ซ)
 - * ปลอยทิ้งไว้ 3 นาที เพื่อให้ น้ำมีอุณหภูมิลดลงเหลือ 80°ซ
 - * เทเมล็ดพันธุ์ถั่วลงในน้ำร้อนและคนอย่างช้าๆ
 - * ปลอยให้เมล็ดพันธุ์แช่อยู่ในน้ำร้อน 10 นาที
 - * ผึ่งเมล็ดพันธุ์บนเสื้อซึ่งปูไว้ในที่ร่ม
- ควรปลูกเมล็ดพันธุ์ทันทีหลังจากผึ่งให้แห้งแล้ว



4.2 เมล็ดพันธุ์หญ้า

- * เมล็ดพันธุ์หญ้าไม่ต้องขัดถูหรือลวกน้ำร้อน
- * เก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ไว้ในที่แห้งและไม่มีแมลงรบกวน



- * เมล็ดพันธุ์ควรมีอัตราความงอกไม่ต่ำกว่า 60 % แต่ก็ขึ้นอยู่กับชนิดของพันธุ์หญ้า
- * ควรใช้เมล็ดพันธุ์ที่มีอายุอย่างน้อย 4 เดือนหลังเก็บเกี่ยว จึงจะงอกดี
- * เมล็ดพันธุ์ที่มีอายุมากกว่า 1 ปี จะสูญเสียความงอกหากไม่ได้เก็บรักษาไว้ในที่แห้งและเย็น

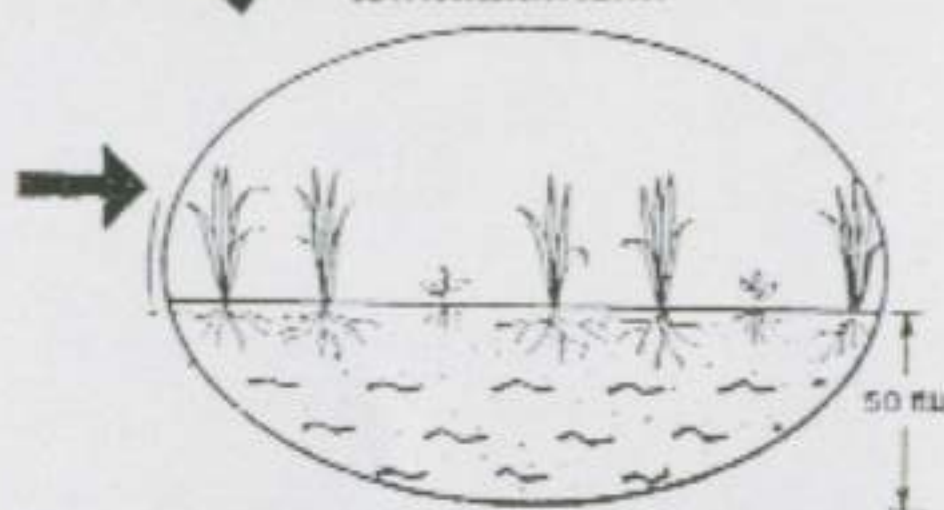
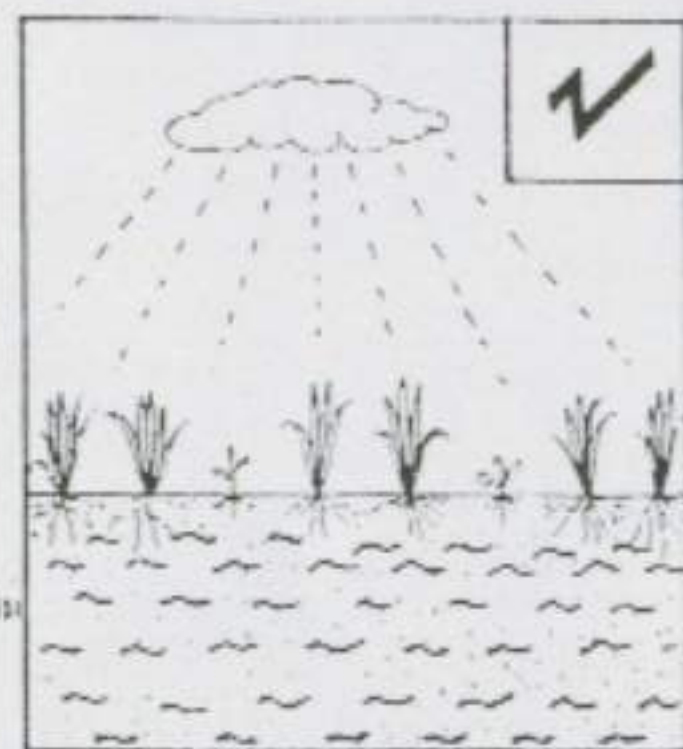
5. ควรปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์เมื่อไร

- * ช่วงที่เหมาะสมที่สุดในการปลูกหญ้าคือต้นฤดูฝน (พฤษภาคมและมิถุนายน)
- * ต้องปลูกในช่วงที่ดินมีความชื้น หลังฝนตกควรปลูกทันที
- * หากดินที่ระดับความลึก 50 ซม. จากผิวดิน มีความชื้นดีจะทำให้เมล็ดมีความงอกดี
- * หากดินจากระดับผิวถึงระดับลึก 20 ซม. แห้งไม่ควรปลูก ควรรอจนฝนตกอีก
- * เมล็ดพันธุ์จะงอกภายใน 7-10 วัน หลังปลูก
- * ในปีแรกหญ้าจะเจริญเติบโตเร็วกว่าถั่ว แต่ปกติถั่วจะโตทันหญ้าในปีที่สอง

- * ระหว่างเดือนสิงหาคม-กลางเดือนกันยายน มักจะมีฝนตกหนัก หากปลูกหญ้าในช่วงนี้อาจจะทำให้เมล็ดพันธุ์มีอัตราความงอกต่ำเนื่องจากการพังทลายของดินและเมล็ดพันธุ์ถูกน้ำพัดหนี

ปลูกหญ้าและถั่วในช่วงต้นฝน
หลังจากดินมีความชื้นพอเพียง

ดินที่มีความชื้นจนถึงระดับลึก 50 ซม.
จะทำให้เมล็ดงอกดี



6. อัตราเมล็ดพันธุ์

- * ควรใช้เมล็ดพันธุ์ในอัตรา 2 กก. ต่อไร่ ประกอบด้วยเมล็ดพันธุ์หญ้า 1 กก. และเมล็ดพันธุ์ถั่ว 1 กก.
- * หากปลูกปลายฤดูฝนหรือเมล็ดมีความงอกต่ำ ควรเพิ่มอัตราเมล็ดพันธุ์เป็น 3 กก. ต่อไร่
- * หากปลูกถั่วโดยการหว่าน ถ้าจะให้ได้ผลดีควรหว่านในอัตรา 2 กก. ต่อไร่



= ใช้เมล็ดพันธุ์ 2 กก. ต่อไร่

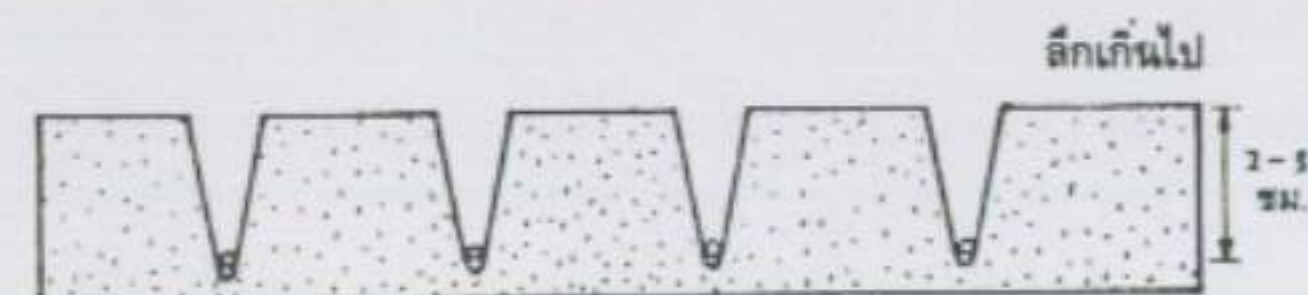
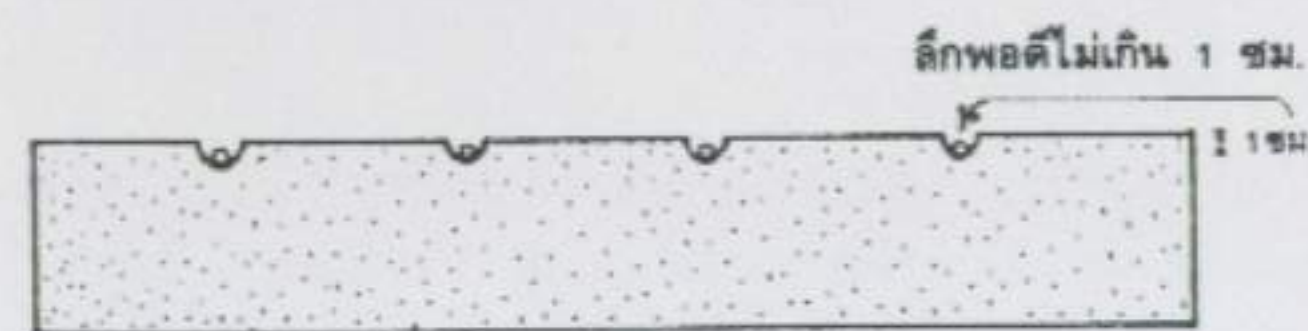
7. วิธีการปลูก

- * การปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์สามารถทำได้หลายวิธี ได้แก่
- หยอดเป็นแถว
 - หญ้าบางชนิดสามารถปลูกด้วยต้นพันธุ์หรือท่อนพันธุ์
 - หว่านเมล็ดในแปลงที่เตรียมดินแล้ว

วิธีการปลูกที่แนะนำให้ปฏิบัติโดยทั่วไปคือการหยอดเมล็ดเป็นแถว

7.1 การปลูกโดยการหยอดเมล็ดเป็นแถวตามร่อง

- * แต่ละแถวควรห่างกัน 30-50 ซม.
- * หยอดเมล็ดหญ้า 2 แถว สลับกับเมล็ดถั่ว 1 แถว
- * วิธีการปลูกอีกแบบหนึ่ง คือ การหยอดเมล็ดหญ้าตามแถวห่างกัน 30 ซม. แล้วหว่านเมล็ดพันธุ์ถั่วให้ทั่วแปลง แต่จะได้ผลที่ไม่ค่อยแน่นอน
- * หยอดเมล็ดหรือใช้ต้นพันธุ์ปลูกในหลุมระยะห่างกัน 25-30 ซม.
- * การหยอดเมล็ดพันธุ์ไม่ควรให้ลึกเกิน 1 ซม. จึงจะทำให้เมล็ดงอกดี
- * ในการปลูกอาจจะใช้เครื่องมือหยอดเมล็ดก็ได้ (หากมี)
- * การกลบเมล็ดพันธุ์หลังจากหยอดอาจจะใช้กิ่งไม้ (ที่มีใบด้วย) ลากไปตามร่องหรือใช้เท้ากลบก็ได้



7.2 การปลูกโดยใช้ท่อนพันธุ์

- * การปลูกด้วยท่อนพันธุ์จะได้ผลดีที่สุด เพราะปลูกแล้วหญ้าส่วนใหญ่จะไม่ค่อยตาย แต่การปลูกแบบนี้ต้องใช้แรงงานมาก จึงเหมาะสำหรับการปลูกหญ้าสวนครัวหรือหญ้าแปลงเล็ก ๆ
- * หญ้าที่ปลูกได้โดยวิธีนี้ได้แก่ หญ้ากินนี หญ้ารูซี่ หญ้าซิกแนล และหญ้าขน
- * ระยะปลูกที่เหมาะสมคือ ระยะระหว่างแถว 30-50 ซม. และระยะระหว่างต้น 25-30 ซม. ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของพันธุ์หญ้า
- * ต้นหญ้าที่จะใช้ปลูกควรจะสดและปลูกหลังฝนตกในขณะที่ดินมีความชื้น
- * ควรหว่านเมล็ดพันธุ์ถั่วระหว่างแถวของหญ้าที่ปลูกแล้ว

หากความงอกของเมล็ดพันธุ์หญ้าไม่ดี
ควรใช้ท่อนพันธุ์ปลูกในบริเวณที่เมล็ด
ไม่งอก ก่อนวัชพืชจะเจริญเติบโต

7.3 การหว่าน

- * การปลูกโดยใช้เมล็ด หากไม่จำเป็นไม่ควรใช้วิธีหว่าน เพราะจะทำให้ความงอกต่ำ และการกำจัดวัชพืชทำได้ยาก
- * หากจำเป็นต้องปลูกโดยการหว่าน ควรหว่านหญ้าแล้วหว่านถั่วในอัตราอย่างละ 2-3 กก. ต่อไร่
- * หว่านเมล็ดพันธุ์อย่างสม่ำเสมอบนแปลงที่เตรียมดินดีพอสมควร โดยที่ดินควรมีความชื้นดีตั้งแต่ระดับผิวดินจนถึงระดับลึก 30-50 ซม. จึงจะทำให้เมล็ดงอกดี

8. การกำจัดวัชพืช

- * วัชพืชสามารถสร้างความเสียหายแก่แปลงหญ้าได้อย่างมาก หากไม่มีการควบคุมให้ดีในช่วง 2 เดือนแรกของการปลูก

- * วัชพืชอาจจะไม่ขึ้นปกคลุมต้นหญ้าและถั่วที่ยังเล็กอยู่ แต่วัชพืชจะแย่งน้ำและอาหารจากพืชที่ปลูก

การควบคุมวัชพืช

- * ก่อนปลูกหญ้า ควรมีการไถกลบวัชพืช และควรรไถแล้วคราดอีกที หลังจากเมล็ดวัชพืชงอก แล้วเก็บเศษวัชพืชออกจากแปลงเพื่อไม่ให้มีโอกาสเจริญเติบโตอีกต่อไป
- * หลังจากปลูกหญ้าแล้ว
 - ควรกำจัดวัชพืชในระยะ 3-4 สัปดาห์ หลังเมล็ดงอก
 - กำจัดวัชพืชหลังจากนั้นอีก 2 เดือน
 - ถ้าปลูกแปลงหญ้าเป็นแถว ควรจะกำจัดวัชพืชโดยการไถขอบแถว หรือ อาจจะใช้ส้อมลากลากคราดไประหว่างแถว

- * การกำจัดวัชพืช ควรทำขณะที่ดินแห้ง เพื่อให้วัชพืชตายง่ายขึ้น
- * วัชพืชจะทำให้ผลผลิตหญ้าเลี้ยงสัตว์ลดลง จึงควรกำจัดก่อนที่วัชพืชจะออกดอกและผลิตเมล็ด
- * ไม่ควรใช้สารกำจัดวัชพืชในแปลงหญ้า เพราะจะเป็นอันตรายต่อสัตว์

9. การใส่ปุ๋ย

ปุ๋ยคอก

- * ปุ๋ยคอกจะช่วยให้อินทรีย์วัตถุในดินสูงขึ้น และทำให้หญ้าเจริญเติบโตได้ดีขึ้น
- * ใช้ปุ๋ยคอกในแปลงที่ปลูกหญ้าเป็นแถวจะทำให้กำจัดวัชพืชง่าย

การใส่ปุ๋ยเคมี

ปีที่ 1

- * ก่อนปลูก ควรหว่านปุ๋ยหินฟอสเฟต ในอัตรา 50-100 กก. ต่อไร่ แล้วไถกลบ หินฟอสเฟตจะให้ธาตุฟอสฟอรัส โดยจะค่อย ๆ สลายตัวและเป็นประโยชน์

ต่อพืชได้ อยู่ถึง 2 หรือ 3 ปี หลังจากหว่านแล้ว

- * ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ให้ทั่วทุกแถว ในอัตรา 30 กก. ต่อไร่ หากมีการแบ่งใส่ 2 ครั้ง ครั้งแรกควรใส่หลังจากงอกได้ 2 สัปดาห์ ในอัตรา 10 กก. ต่อไร่ และครั้งที่สอง ใส่หลังจากตัดหญ้าครั้งแรก โดยใส่ในอัตรา 20 กก. ต่อไร่

- * ปลายฤดูฝนราวเดือนกันยายน ควรใส่ปุ๋ยยูเรียในอัตรา 10 กก. ต่อไร่ แต่ควรใส่ตามแถวหญ้าเท่านั้น ไม่ใช่หว่านทั่วแปลง

ปีที่ 2 และ 3

ในการดูแลรักษาแปลงหญ้า

- * หลังจากตัดหญ้าทุกครั้งควรใส่ปุ๋ยยูเรีย ในอัตรา 10 กก. ต่อไร่ หากแปลงหญ้ามีสีเหลืองแสดงว่าขาดธาตุไนโตรเจน ควรใส่ปุ๋ยยูเรีย แต่หากมีการปลูกถั่วร่วมกับหญ้าในสัดส่วนที่เหมาะสม ถั่วจะให้ธาตุไนโตรเจนแก่หญ้าเอง โดยไม่ต้องใส่ปุ๋ยยูเรียอีก
- * สำหรับถั่วควรหว่านปุ๋ยหริปปี้ลซุเปอร์ฟอสเฟต (สูตร 0-46-0) ในเดือนพฤษภาคมของทุกปีในอัตรา 20 กก./ไร่

การใช้แปลงหญ้าเลี้ยงสัตว์

- * หลักการจัดการที่ดีในการปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์ มีดังนี้
 - ตัดหญ้าหรือปล่อยให้สัตว์เข้าไปแทะเล็มทุก 30-50 วัน ขึ้นอยู่กับความชื้นและความอุดมสมบูรณ์ของดิน
 - ในการตัดหญ้าหรือปล่อยให้สัตว์เข้าไปแทะเล็มควรมีการหมุนเวียน โดยแบ่งแปลงหญ้าเป็นส่วน ๆ ซึ่งวิธีนี้จะทำให้หญ้างอกขึ้นใหม่ และเจริญเติบโตได้ดี
- * ไม่ควรปล่อยให้หญ้าแก่เกินไปเพราะต้นหญ้าจะสูงและใบแข็ง ซึ่งจะทำให้คุณภาพของหญ้าง่ายต่อการกิน และใบคลุมต้นถั่ว

- * ไม่ควรปล่อยให้สัตว์แทะเล็มหญ้ามากเกินไป เพราะจะทำให้ต้นหญ้าเหลืองเกินไป ซึ่งต้นหญ้าจะตายและได้ผลผลิตหญ้าง่าย
- * การปล่อยให้สัตว์เข้าไปแทะเล็มหรือเกี้ยวแน่น ควรทำให้ต้นหญ้ามีความสูงเหลือประมาณ 8 ซม. จากระดับผิวดิน เพื่อให้หญ้าเจริญเติบโตได้ต่อไป
- * สำหรับแปลงหญ้าที่มีพื้นที่มาก ควรปฏิบัติดังนี้
 - (ก) แบ่งแปลงหญ้าออกเป็นแปลงย่อย แล้วล้อมรั้วแปลงย่อยแต่ละแปลง
 - (ข) ปลูกถั่วร่วมกับหญ้าเป็นบริเวณ และย้ายที่เมื่อหญ้ามีความสูงเหลือประมาณ 8 ซม.

ข้อควรปฏิบัติในการดูแลและรักษาแปลงหญ้า

- ไม่ปล่อยให้สัตว์กินหญ้าในแปลงมากจนเกินไป
- มีการกำจัดวัชพืช
- มีการใส่ปุ๋ยทุกปี
- มีการปลูกซ่อมในบริเวณที่หญ้าไม่งอก

ควรปลูกหญ้ากี่ไร่ต่อสัตว์ 1 ตัว

ในการเลี้ยงสัตว์เพื่อการค้า ควรมีพื้นที่ของแปลงหญ้า 3 ไร่ ต่อสัตว์ที่โตแล้ว 1 ตัว ซึ่งพื้นที่ขนาดนี้จะพอเพียงสำหรับการปล่อยเลี้ยงและการทำหญ้าแห้ง

- * เกษตรกรส่วนใหญ่ ไม่มีพื้นที่แปลงหญ้าพอเพียงสำหรับใช้เลี้ยงสัตว์ เมื่อเป็นดังนี้ จึงทำให้สัตว์น้ำหนักลดลงและผอมในฤดูแล้ง สำหรับโคนม
- * นั้นจะทำให้ผลผลิตนมลดลง ยกเว้นกรณีที่มีการให้อาหารเสริม
- สัตว์โตแล้วที่มีน้ำหนักตัว 400 กก. ต้องการหญ้าสดประมาณ 40 กก.
- * ต่อวัน แปลงหญ้า 1 ไร่ จะให้ผลผลิตหญ้าสดประมาณ 3.5-4.5 ตันต่อปี

- * หากมีผลผลิตหญ้าไม่พอเพียง สัตว์ก็จะแทะเล็มหญ้าในแปลงมากเกินไปได้

การแทะเล็มมากเกินไป

เป็นปัญหาที่สำคัญประการหนึ่งและมีผลเสียหลายอย่างต่อแปลงหญ้า

- * เมื่อหญ้าแต่ละต้นมีใบน้อย หญ้าจะเจริญเติบโตช้าและให้ผลผลิตต่ำ
- * เมื่อหญ้าไม่ค่อยมีใบที่จะคลุมแปลง วัชพืชก็จะมีมากขึ้น
- * หญ้าจะไม่ค่อยแตกกอ
- * หากดินที่ใช้ปลูกเป็นดินทราย ในฤดูแล้งหากอาหารไม่พอสัตว์มักจะกัดและดึงต้นหญ้าขึ้นจากดิน
- * หากมีจำนวนสัตว์มากเกินไป จะทำให้สัตว์แทะเล็มหญ้ามากเกินไปได้ ดังนั้นจึงควรมีจำนวนสัตว์ให้พอเหมาะกับพื้นที่ของแปลงหญ้า
- * เกษตรกรเป็นจำนวนมากปลูกหญ้าสวนครัวขนาด 1-2 ไร่ สำหรับเลี้ยงสัตว์โดยการเกี่ยวให้กิน

การปลูกหญ้าสลับกับพืชไร่

- * ในที่ดอน ที่มีการเลี้ยงสัตว์และปลูกมันสำปะหลัง ควรมีการปลูกหญ้า 3 ปี สลับกับการปลูกมันสำปะหลัง 2 ปี
- * การปลูกหญ้าผสมกับถั่วเป็นระยะเวลา 3 ปี จะทำให้ดินดีขึ้น มันสำปะหลังที่ปลูกตามในปีแรกจะให้ผลผลิตสูงเป็น 2 เท่าของผลผลิตปกติ

แปลงหญ้าโดยทั่วไปจะมีอายุ 3-5 ปี แต่ผลผลิตจะสูงสุดในปีที่ 2

การปลูกหญ้าสลับพืชไร่

- * ไถแปลงหญ้าหลังจากปลูกแล้ว 3 ปี ปล่อยให้สัตว์กินให้เตียนก่อนไถ ควรไถให้ลึกขณะที่ดินมีความชื้น

- * ในแต่ละปี ควรปลูกพืชไร่ในพื้นที่ 20 % ของพื้นที่แปลงหญ้าทั้งหมด ซึ่งจะทำให้มีปริมาณหญ้าพอเพียงสำหรับสัตว์

- * ปลูกมันสำปะหลัง 2 ปี แล้วกลับมาปลูกหญ้าอีก 3 ปี

ค่าใช้จ่ายในการปลูกแปลงหญ้า

การเลี้ยงสัตว์เพื่อขาย ควรจะทราบต้นทุนการผลิตว่าเป็นเท่าใด ซึ่งต้นทุนต่อไปนี้ ไม่รวมค่าแรงงานของเกษตรกร

	รายการ	จำนวน	ราคาต่อ กก.	รวม
ปีที่ 1	พันธุ์หญ้า	1 กก.	60 บาท	60 บาท
	พันธุ์ถั่ว	1 กก.	50 บาท	50 บาท
	ปุ๋ยเคมี			
	หินฟอสเฟต	50-100 กก.	2.40 บาท	120-240 บาท
	15-15-15	30 กก.	6.50 บาท	195 บาท
	ปุ๋ยยูเรีย	10 กก.	6.00 บาท	60 บาท
	รวมทั้งสิ้น			485-605 บาท
ปีที่ 2	ปุ๋ยยูเรีย	30 กก.	6.00 บาท	180 บาท
	ปุ๋ยทริปเปิ้ล	20 กก.	9.50 บาท	190 บาท
	ซูเปอร์ ฟอสเฟต*			
	รวมทั้งสิ้น			370 บาท
ปีที่ 3	ปุ๋ยยูเรีย	30 กก.	6.00 บาท	180 บาท
	ปุ๋ยทริปเปิ้ล	20 กก.	9.50 บาท	190 บาท
	ซูเปอร์ ฟอสเฟต*			
	รวมทั้งสิ้น			370 บาท

* ปุ๋ยสูตร 0-46-0



การสำรองอาหารสัตว์สำหรับช่วงฤดูแล้ง

ในช่วงฤดูฝนหญ้าที่เกษตรกรปลูกไว้ให้สัตว์กินจะมีปริมาณมากเกินพอ หญ้าที่เหลือในแปลงส่วนที่ยังไม่ได้ถูกตัดไปเลี้ยงสัตว์ จะแก่เกินไป ถ้าปล่อยทิ้งไว้จะทำให้คุณค่าทางอาหารลดลง เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์จึงควรนำมาเก็บสำรองไว้ในรูปของ “หญ้าแห้ง” หรือ “หญ้าหมัก” เพื่อใช้เลี้ยงสัตว์ในช่วงที่ขาดแคลนหญ้าสด

การทำหญ้าแห้ง

หญ้าแห้งเป็นพืชอาหารสัตว์ที่นำมาทำให้มีความชื้นประมาณ 15 % โดยรักษาค่าทางอาหารไว้ให้มีคุณภาพใกล้เคียงกับพืชอาหารที่ยังสดจะได้เก็บสำรองไว้เลี้ยงปศุสัตว์เมื่อเกิดการขาดแคลนพืชอาหารสัตว์

วิธีการทำ

1. การตัด

หญ้าและถั่วโดยทั่วไปควรตัดให้เหลือลำต้นสูงจากพื้นดินประมาณ 1 คืบ (6-7 นิ้ว) โดยเลือกตัดในระยะที่พืชมีความเจริญเติบโต ส่วนของใบและลำต้นเต็มที สังเกตได้ว่าพืชจะเริ่มมีดอกจะได้ผลผลิตมากที่สุดและส่วนของลำต้นจะไม่แข็งเกินไป และควรเลือกทำในช่วงเวลาที่ไม่มีฝน และพื้นดินแห้งพอ ซึ่งจะเป็นระยะที่เหมาะสมกับการทำหญ้าแห้ง

2. การทำแห้ง

สามารถทำได้ 2 วิธี

- ตากหรือผึ่งแดดให้แห้ง
- ใช้เครื่องมือช่วยทำให้แห้ง

2.1 การตัดผึ่งแดดให้แห้งในแปลงปลูกจะต้องพยายามเกลี่ยให้ส่วนของพืชกระจายอย่างสม่ำเสมอ และเป็นระเบียบไม่หนาเกินไปจะทำให้หญ้า

หรือถั่วแห้งได้เร็วและพร้อมกับการกลับหญ้าและรวบรวมหญ้าจะทำได้ง่าย การกลับด้านล่างขึ้นฝั่งแดดจะช่วยให้พืชแห้งเร็วขึ้น การทำให้พืชแห้งเร็วที่สุดจะได้หญ้าแห้งคุณภาพดี การใช้เครื่องมือเพื่อช่วยอบพืชให้แห้ง สามารถช่วยพืชแห้งได้เร็วแต่ต้นทุนค่าเครื่องมือสูงมากไม่คุ้มค่าที่จะนำมาใช้

2.2 หญ้าแห้งที่ดีควรมีความชื้นประมาณ 15 % เมื่อเก็บไว้จะไม่เป็นราหรือเกิดความร้อนจากการหมักซึ่งอาจทำให้เกิดไฟไหม้ได้ จึงควรตากพืชไว้ 2-3 แดด จะได้หญ้าแห้งที่มีความชื้นพอดี ไม่ควรตากนานมากกว่านี้

2.3 ตรวจสอบความชื้นว่าเหมาะสมหรือไม่โดยการใช้เล็บขูดผิวต้นหรือเถา ถ้าขูดเยื่อผิวต้นออกแสดงว่ายังมีความชื้นมากเกินไป ถ้าขูดไม่ออกแสดงว่าใช้ได้หรือนำพืชที่ตากมาลวกก้ามมือบิดดูถ้าไม่มีร่องรอยความชื้นตามส่วนที่บิดหรือลำต้นที่แตก แสดงว่าแห้งพอแล้ว

3. การอัดฟ่อน

ควรทำการอัดฟ่อนในตอนเช้าขณะที่หญ้าแห้งขึ้นจากน้ำค้างจะช่วยให้ส่วนของใบพืชไม่แห้งกรอบและหลุดร่วงจากต้นเมื่ออัดฟ่อนแล้วควรทิ้งฟ่อนหญ้าผึ่งแดดไว้ครึ่งวัน เพื่อให้ น้ำค้างแห้งก่อนนำเข้าเก็บ การอัดฟ่อนหญ้าแห้งด้วยเครื่องอัดฟ่อนจะสะดวกและรวดเร็ว แต่เครื่องอัดฟ่อนและลวดมัดมีราคาแพงมากจึงไม่คุ้มค่าที่เกษตรกรจะนำมาใช้ ควรอัดโดยใช้แรงงานคน โดยนำหญ้าแห้งที่ตากแห้งดีแล้วใส่ในลังไม้ที่มีขนาดกว้าง 45 ซม. ยาว 70 ซม. สูง 45 ซม. เหยียบให้แน่น อัดจนเต็มลังไม้มัดด้วยเชือกปอที่วางพาดในลังก่อนใส่หญ้าแห้งผูกมัดให้แน่นก็จะได้ฟ่อนหญ้าแห้งน้ำหนักฟ่อนจะประมาณ 10 กิโลกรัม ต้นฟ่อนหญ้าแห้งออกทางก้นลังที่ติดบานพับสำหรับปิด-เปิดได้

4. การเก็บรักษาหญ้าแห้ง

ควรเก็บรักษาหญ้าแห้งไว้ในที่โปร่งระบายอากาศได้ดี สามารถป้องกัน

ฝนและละอองฝน จะทำให้เก็บรักษาหญ้าแห้งไว้ได้นานโดยไม่เสื่อมคุณภาพ

ลักษณะของหญ้าแห้งที่มีคุณภาพดี

1. เป็นหญ้าแห้งที่ตัดทำจากพืชที่มีอายุพอเหมาะจะทำให้มีปริมาณธาตุอาหารสูง
2. มีใบมาก ส่วนของลำต้นอ่อนนุ่ม ส่วนของใบพืชจะมีธาตุอาหารสูงและมีลักษณะนิ่มนากิน
3. มีสีเขียวอ่อนและกลิ่นหอม เป็นหญ้าแห้งที่มีคุณภาพดีสีเขียวในเหลืองมีคุณภาพปานกลาง สีเหลือง คุณภาพต่ำ สีเหลืองขาว เสื่อมคุณภาพ ไม่เหมาะที่จะนำมาใช้เลี้ยงสัตว์
4. ปราศจากวัชพืชอื่น ๆ เพราะจะทำให้สัตว์กินหญ้าแห้งน้อยลง โดยเฉพาะจะต้องไม่มีวัชพืชที่ระบารายแรงและวัชพืชที่เป็นพิษกับสัตว์ เช่นหญ้าขจรจบ ต้นสาบเสือ ต้นกระเพราะป่า ต้นไมยราบ เป็นต้น
5. ไม่เป็นรา และมีความชื้นมากเกินไปจนเกิดลักษณะการหมักเน่าจะเป็นอันตรายต่อสัตว์หรือสัตว์ไม่กิน
6. ไม่มีวัตถุต่าง ๆ ปะปนปนเช่น เศษไม้ ถ่าน ฝุ่น เป็นต้น

การทำหญ้าหมักในถุงพลาสติก

การทำหญ้าหมักในถุงพลาสติก เหมาะสำหรับเกษตรกรรายย่อย ๆ เพราะสามารถทยอยทำได้วันละถุงสองถุงตามกำลังแรงงาน และปริมาณหญ้าสด ทั้งยังสะดวกในการนำออกมาใช้เลี้ยงสัตว์ที่ละถุง ส่วนถุงที่เหลือ ก็สามารถเก็บไว้ใช้ในช่องที่ต้องการได้

อุปกรณ์ที่ใช้

- ถุงพลาสติกสีดำ ขนาด 30 x 40 นิ้ว
- แบบกล่องไม้ทรงกระบอกขนาดเส้นรอบวง 60 นิ้ว สูง 20 นิ้ว
- เชือกฟางสำหรับผูกปากถุง

- เทปใสสำหรับปิดรูรั่ว

วิธีทำ



นำหญ้ามาหั่นโดยเครื่องหั่น หรือสับให้มีขนาด 1-2 นิ้ว



บรรจุหญ้าสดที่หั่นแล้วใส่ลงในถุงพลาสติกที่อยู่ในแบบ อัดให้แน่นเป็นชั้น ๆ โดยใช้เท้ายำ



เมื่ออัดหญ้าสดเต็มแบบกล่องไม้ทรงกระบอก แล้วให้รวบปากถุงถอดแบบออก แล้วใช้เชือกฟางรัดปากถุงให้แน่น ซึ่งถุงหนึ่งจะมีน้ำหนักประมาณ 40 ก.ก.

- หากถุงพลาสติกรั่วให้ใช้เทปใสปิดรอยรั่วให้สนิท
- เก็บไว้ในที่ร่มหลังจากนั้น 21 วัน หญ้าสดจะเปลี่ยนสภาพเป็น

หญ้าหมัก

ข้อควรระวัง

- อย่าให้ถุงฉีกขาด และป้องกันมดแมลง กัดถุงจะทำให้หญ้าหมักบริเวณนั้นเน่าเสีย
- ส่วนที่เสียไม่ควรนำไปเลี้ยงสัตว์
- สัตว์อาจไม่ชอบกินในตอนแรก ควรให้สัตว์กินทีละน้อยก่อน เมื่อสัตว์เคยชินแล้ว ภายหลังจะชอบกิน

ลักษณะหน้ำหมักที่ดี

- มีกลิ่นหอมคล้ายกลิ่นผลไม้ดอง หรือกลิ่นน้ำส้มสายชู
- มีลักษณะไม่ลื่น, ไม่เป็นเมือก
- มีรสเปรี้ยวคล้ายน้ำส้มสายชู
- มีสีเหลืองอมเขียว

ค่าใช้จ่ายในการทำหน้ำหมักในถุงพลาสติก

- ค่าใช้จ่ายและแรงงานที่ใช้

การทำหน้ำหมัก 1 ถุง (40 กก.) มีค่าใช้จ่ายเป็นค่าถุงพลาสติก
ถุงละ 3.75 บาท และใช้แรงงานดังนี้

- เกี้ยวและขนหน้ำจากแปลง 20 นาที
- หั่นหน้ำด้วยเครื่อง 9 นาที
- อัดบรรจุถุง 5 นาที

การทำฟางปรุแต่ง

เนื่องจากฟางข้าวมีคุณค่าทางอาหารต่ำมาก คือมีโปรตีนเพียง 1.2% ซึ่งต่ำมากและย่อยยาก โค กระบือไม่สามารถจะเอาไปเพิ่มน้ำหนักรเพียงแต่กินอิ่มท้องเท่านั้นเอง ถ้าเราทำให้ฟางข้าวมีโปรตีนเพิ่มขึ้นและย่อยง่ายขึ้น ย่อมมีประโยชน์ต่อการเลี้ยงสัตว์อย่างมาก ดังนั้นการปรุแต่งคุณภาพของฟางจึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการนำมาเลี้ยงโค กระบือ

อุปกรณ์ในการทำ

1. ฟางข้าวที่ไม่ขึ้นรา (จำนวน 1,500 กก.)
2. ปุ๋ยยูเรีย 46 % ในโตรเจนที่ใช้กันทั่วไปสำหรับใส่พืชสวนหรือพืชไร่
3. ผ้าพลาสติกใสชนิดบางที่ใช้ทำหีบฟาง (กว้างประมาณ 1.25 เมตร)
4. น้ำ-น้ำหนักรของฟาง (น้ำ 1 ปีบ = 20 ลิตร - 20 กก.)

5. บัวรดน้ำ 1-2 อัน

6. ดาซังสำหรับขังฟางและปุ๋ยยูเรีย

7. พื้นที่ยเรียบ ๆ เช่น พื้นหญ้า พื้นดินอัดแน่นหรือพื้นซีเมนต์

วิธีทำ

จำนวน 1,500 กก. โดยใช้ในอัตราส่วนของฟางต่อน้ำต่อปุ๋ยยูเรีย 100:100:6 โดยน้ำหนัก

1. นำผ้าพลาสติกใสมาปูบนพื้นซีเมนต์หรือพื้นดินขนาด 6x8 ตารางเมตร โดยปูให้ริมผ้าซ้อนเหลื่อม ๆ กันไปจนเต็มเนื้อที่

2. นำฟางข้าวที่มัดไว้จำนวน 30 มัด (100 กก.) วางเรียงบนผ้าพลาสติก ใช้มีดตัดดอกหรือเชือกที่มัดฟางออก เกี้ยวฟางจนเต็มผืนผ้าพลาสติกที่ปูไว้ เหลือริมผ้าไว้โดยรอบเล็กน้อย

3. ใช้น้ำจำนวน 3 ปีบ (60 ลิตร) รดฟางให้ทั่วใช้บัวรดน้ำ

4. ขังปุ๋ยยูเรีย 46 % ในโตรเจนจำนวน 6 กก. แล้วนำปุ๋ยยูเรียที่ขังได้มาละลายน้ำ 2 ปีบ (40 ลิตร) ใส่บัวรดน้ำแล้วรดฟางให้ทั่วปุ๋ยยูเรียเมื่อถูกน้ำจะสลายตัวเป็นแอมโมเนียซึ่งจะไปช่วยเพิ่มโปรตีนในฟาง

5. ยกผ้าพลาสติกกรอบ ๆ กองฟาง เอามัดฟางสอดเข้าได้โดยรอบ เพื่อเป็นคันกันน้ำที่ผสมปุ๋ยยูเรียไม่ให้ไหลออกไปจากกองฟาง

6. ปูฟางชั้นใหม่จำนวนเท่ากัน โดยเริ่มวิธีทำเช่นเดียวกันกับในข้อ 2-4 จนครบ 15 ชั้น แล้วใช้ผ้าพลาสติกใสคลุมกองฟางโดยให้ริมผ้าซ้อนเหลื่อมกันทุกผืน แล้วสอดปลายผ้าทั้งสองเข้าใต้กองฟางคลุมเช่นนี้ 2 ชั้น

7. ชั้นบนสุดคลุมด้วยมัดฟางปูทับบนผ้าพลาสติกจนทั่วกองฟาง หรือจะใช้เต็นท์คลุมแทนเพื่อกันไม่ให้ถูกแสงแดดหรือจะทำในที่ร่มหรือใต้หลังคา ก็ได้

8. หมักฟางทิ้งไว้ 3 สัปดาห์ จึงเริ่มตัดออกมาใช้เลี้ยงโคโดยเปิด กองฟางจากด้านหน้าด้านใดด้านหนึ่ง

ฟางปรุ่ดแต่งหรือฟางหมักดังกล่าวเมื่อดักออกจากกองจะมีกลิ่น แอมโมเนียแรงมาก จึงควรฝังลมให้กลิ่นแอมโมเนียระเหยให้หมดกลิ่นเสียก่อน

โคตัวหนึ่งกินฟางหมักวันละ 5 กก. และควรให้รำละเอียด 1.5 กก. รำละเอียดจำนวนนี้จะไปช่วยให้ฟางหมักที่โคกินเข้าไปมีคุณค่าทางอาหาร เพิ่มขึ้น ซึ่งจะทำให้น้ำหนักโคเพิ่มขึ้นวันละ 419 กรัม แต่ถ้าโคกินแต่ฟางปรุ่ด แต่งอย่างเดียวจะเพิ่มน้ำหนักเพียงวันละ 36 กรัมเท่านั้น สิ่งที่สำคัญก็คือ น้ำ ต้องมีให้โคกินตลอดเวลา การขาดน้ำจะทำให้โคกินฟางหมักได้น้อยลง

การหมักฟางแต่ละครั้งควรประมาณให้พอเพียงกับจำนวนโคที่เรา เลี้ยงในฟาร์ม หรือตามจำนวนโคที่ต้องการจะเลี้ยง โดยกะให้กินหมดกองภายใน ระยะเวลา 3-4 สัปดาห์ (น้ำหนักฟางประมาณ 1,500 กก.) แล้วทำติดต่อกันโดยที่ฟางกองใหม่สามารถเปิดให้กินได้เมื่อฟางกองแรกหมดพอดี

ข้อควรระวัง

- อย่าให้พลาสติกเป็นรูเพราะก๊าซแอมโมเนียจะระเหยออกไปทำให้ การปรุ่ดแต่งฟางไม่ได้ผลดีเท่าที่ควร อาจใช้เทปใสซ่อมพลาสติกที่ขาดได้

- การคลุมกองฟางเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อป้องกันไม่ให้ฟางในกองถูก แสงแดด เพราะถ้าฟางภายในกองถูกแสงแดดจะมีอุณหภูมิสูงขึ้นทำให้ก๊าซ แอมโมเนียขยายตัวและลอยขึ้นข้างบน จะทำให้ฟางที่อยู่ด้านล่างถูกปรุ่ดแต่ง ไม่สมบูรณ์และทำให้คุณภาพไม่ดีเท่าที่ควร

วัตถุดิบอาหารสัตว์ที่มีในท้องถิ่นและการนำมาใช้เลี้ยงสัตว์

สัตว์เลี้ยงก็เหมือนมนุษย์ ต้องการอาหารเพื่อดำรงชีวิต การเจริญเติบโต และการให้ผลผลิต โดยเฉพาะอย่างยิ่งสัตว์ที่เลี้ยงเพื่อให้ผลผลิตด้านเนื้อ นม ย่อมต้องการอาหารที่สมบูรณ์ โค-กระบือเป็นสัตว์เคี้ยวเอื้องที่กินอาหารหยาบ (หญ้า) เป็นอาหารหลัก แต่อาหารหยาบในเขตร้อนเช่นประเทศไทย ส่วนมาก จะมีคุณค่าทางอาหารต่ำ โดยเฉพาะในช่วงแล้ง แม้จะให้สัตว์กินเต็มที่ก็ยังไม่ ได้ รับโภชนาการเพียงพอต่อความต้องการ จำเป็นต้องจัดหาวัตถุดิบอาหารสัตว์อื่น ๆ มาทดแทน เช่น วัสดุเหลือใช้และผลพลอยได้ทางการเกษตร รวมทั้งการเสริม อาหารข้นแก่สัตว์เพื่อเพิ่มผลผลิต เกษตรกรผู้เลี้ยงจึงควรมีความเข้าใจและรู้ ถึงคุณสมบัติของวัตถุดิบอาหารสัตว์แต่ละชนิดที่จัดหามาได้ง่าย สะดวกใน การขนส่ง เก็บรักษา มีราคาค่อนข้างถูก เมื่อใช้เลี้ยงสัตว์แล้วให้ผลตอบแทนสูง ตลอดจนข้อจำกัดในการใช้วัตถุดิบอาหารสัตว์แต่ละชนิด ได้อย่างเหมาะสม และเกิดประโยชน์ต่อไป โดยทั่วไปวัตถุดิบอาหารสัตว์สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ อาหารหยาบ และอาหารข้น

อาหารหยาบ คืออาหารที่มีกากหรือเยื่อใยสูง มีโภชนาการย่อยได้ต่ำ เช่น พืชอาหารสัตว์ จำพวก หญ้า ถั่วต่าง ๆ หญ้าสด หญ้าหมัก รวมทั้งหญ้าแห้ง ตลอดจนวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรต่าง ๆ เช่น ฟางข้าว ต้นและเปลือก ข้าวโพดอ่อน ยอดอ้อย เป็นต้น

อาหารข้น คือกลุ่มอาหารที่มีกากหรือเยื่อใยต่ำ มีโภชนาการหรือสาร อาหารที่ย่อยได้สูง เช่น ข้าวโพด มันเส้น รำ กากถั่วเหลือง รวมทั้งแร่ธาตุและ วิตามินด้วย แบ่งออกเป็นอาหารข้นที่ให้พลังงาน และอาหารข้นที่ให้โปรตีน

วัตถุดิบอาหารที่ให้พลังงาน

จะให้แป้งหรือพลังงานแก่สัตว์เป็นส่วนใหญ่ (ประมาณ 70-80 %) แต่มีโปรตีนค่อนข้างต่ำ (ประมาณ 8-12 %) ได้แก่

ข้าวโพด

การใช้เลี้ยงสัตว์และข้อจำกัด

- ใช้ผสมในอาหารชั้นเป็นวัตถุดิบหลัก ระดับสูงถึงร้อยละ 80 ในสูตร
- ใช้ได้ทุกระยะของสัตว์เคี้ยวเอื้อง
- กรณีโคขุนระยะปลาย (2-3 เดือนสุดท้ายก่อนขาย) ให้ข้าวโพดบดเสริมประมาณวันละ 1-2 กก./ตัว จะเร่งให้โคเพิ่มน้ำหนักและสะสมไขมันโดยโคขุนต้องได้รับอาหารหยาบและอาหารชั้นตามปกติ

ข้อแนะนำการใช้

- ควรบดเมล็ดข้าวโพดก่อนใช้ เพื่อให้สัตว์กินและย่อยได้มากขึ้น แต่ไม่จำเป็นต้องบดละเอียดเกินไป
- ข้าวโพดเมล็ดจะสังเกตสิ่งปลอมปนได้ง่ายกว่าข้าวโพดบดแล้ว สิ่งปลอมปนได้แก่ ชังข้าวโพด แกลบบด หินฝุ่น หรือดินปน ซึ่งทำให้คุณภาพต่ำ
- ควรใช้ข้าวโพดที่แห้งสนิท (ความชื้นไม่เกิน 13 เปอร์เซ็นต์) ไม่ขึ้นรา ไม่มีมอด

มันสำปะหลัง (มันเส้น)

การใช้เลี้ยงสัตว์และข้อจำกัด

- ใช้เป็นวัตถุดิบหลักในอาหารชั้น ระดับสูงถึงร้อยละ 70-80 ใน

สูตรอาหารโดยต้องมีแหล่งโปรตีนชนิดอื่น ๆ ร่วมด้วย เพราะมันเส้นมีโปรตีนต่ำ

- หัวมันสดมีสารพิษ คือกรดไฮโดรไซยานิคสูง ไม่ควรใช้เลี้ยงสัตว์โดยตรงจะเกิดพิษต่อสัตว์
- มันเส้นสามารถใช้ร่วมกับยูเรียได้ดี

ข้อแนะนำการใช้

- วิธีการลดสารพิษในมันสำปะหลัง ทำได้โดยการหั่นเป็นชิ้นเล็ก ๆ แล้วตากแห้ง (มันเส้น) หรือนำไปหมัก
- มันเส้นคุณภาพดี ต้องผลิตจากส่วนของหัวมันล้วน ไม่มีรากหรือดินหั่นปน และต้องไม่ขึ้นรา (สังเกตสีเขียวคล้ำ)

รำละเอียด

การใช้เลี้ยงสัตว์และข้อจำกัด

- ใช้ผสมในอาหารชั้น โดยทั่วไปใช้ระดับ 20-30 % ในสูตร เนื่องจากจากราคาค่อนข้างแพง
- ใช้กับสัตว์ได้ทุกระยะ
- มีไขมันสูง เก็บไว้ไม่ได้นาน จะเหม็นหืน

ข้อแนะนำการใช้

- ควรใช้รำที่ใหม่ ไม่เหม็นหืน ไม่ปลอมปน
- รำที่ได้จากการสีข้าวนาปรัง ฟังระว่างพืชตากค้ำของยาฆ่าแมลง จะมีผลต่อสัตว์ขนาดเล็กหรือแม่พันธุ์ที่อุมท้อง

กากน้ำตาล

คุณสมบัติ

- เป็นของเหลวข้น สีน้ำตาลเข้ม มีกลิ่นหอม สัตว์ชอบกิน ได้จาก

โรงงานผลิตน้ำตาล

- ช่วยลดความเป็นฝุ่น เพิ่มรสชาติให้อาหาร

การใช้เลี้ยงสัตว์และข้อจำกัด

- ใช้ผสมในอาหารชั้น ลูกสัตว์เล็กใช้ได้ไม่เกิน 8-9 % ในสัตว์ขนาดใหญ่ใช้ได้ไม่เกิน 10-20 %
- ใช้เร่งปฏิกิริยาและเพิ่มคุณภาพในการทำหมัก อัตราที่ใช้คือ กากน้ำตาล 30 กก. ต่อหญ้าสดหรือพืชสด 1 ตัน
- ใช้ในรูปสารละลายยูเรีย-กากน้ำตาลราดฟางข้าว เพื่อเพิ่มความน่ากินและคุณค่าทางอาหาร อัตราที่ใช้คือ ยูเรีย : กากน้ำตาล : น้ำ : ฟาง เท่ากับ 1.5 : 7.5 : 80 : 100 หน่วยน้ำหนักเดียวกัน
- ใช้ทำอาหารเสริมอัดแท่ง (UMMB) ตั้งไว้ให้สัตว์เลียกิน เหมาะสำหรับหน้าแล้งที่อาหารหยาบมีคุณภาพต่ำ
- กรณีโคขุนระยะปลาย (2-3 เดือนสุดท้ายก่อนขาย) ให้กากน้ำตาลเสริมให้เลียกินทีละน้อย หลังจากให้อาหารหยาบและอาหารชั้นตามปกติแล้ว จะช่วยเพิ่มน้ำหนักตัวและสะสมไขมันแทรกได้สูง
- อาหารที่ผสมกากน้ำตาลในระดับสูงไม่ควรเก็บไว้ใช้นานเกินไป จะมีกลิ่นเหม็นเปรี้ยวหรือเกิดเชื้อรา เป็นเหตุให้สัตว์ท้องเสีย

วัตถุดิบอาหารประเภทให้พลังงาน



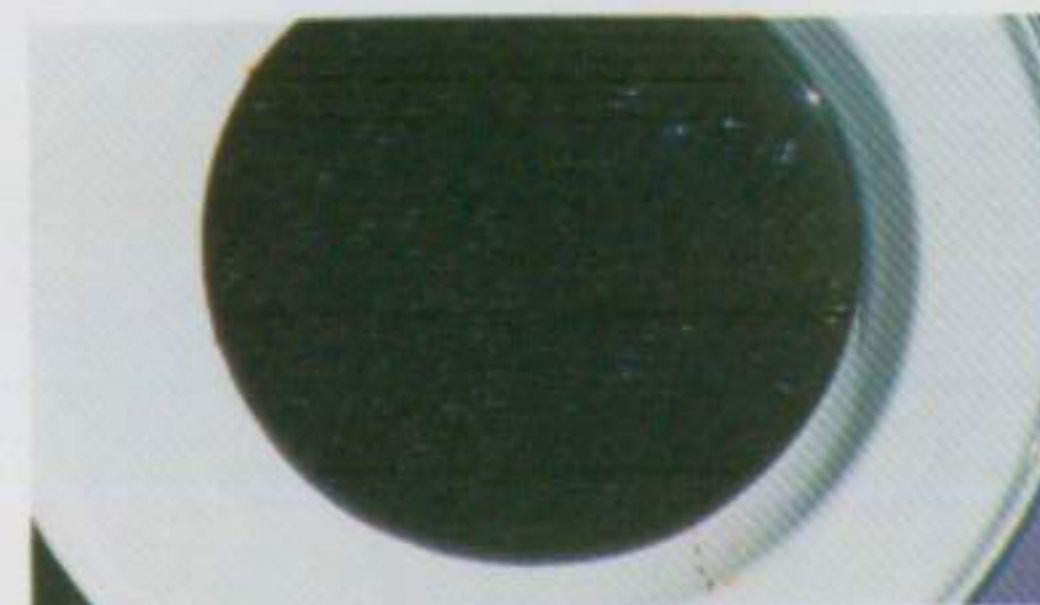
ข้าวโพด



มันเส้น



รำละเอียด



กากน้ำตาล

วัตถุดิบอาหารประเภทให้โปรตีน



กากถั่วเหลือง



กากปาล์มอัดน้ำมัน



ใบกระถิน



กากเนื้อในเมล็ดปาล์ม



กากเมล็ดยางพารา



ยูเรีย



ใบมันสำปะหลัง

วัตถุดิบอาหารที่ให้โปรตีน

กากถั่วเหลือง

การใช้เลี้ยงสัตว์และข้อจำกัด

- ใช้ผสมอาหารชั้น ใช้ได้สูงถึง 50 % ในสูตร แต่ปกติจะใช้ไม่เกิน 20 % ใช้ร่วมกับแหล่งโปรตีนชนิดอื่น ๆ
- ถั่วเหลืองดิบ ไม่เหมาะนำมาใช้เลี้ยงสัตว์เพราะมีสารยับยั้งการเจริญเติบโต คือ สารยับยั้งทริปซินอยู่สูง

ข้อแนะนำการใช้

- กรณีเมล็ดถั่วเหลืองนำไปทำให้สุกโดยผ่านความร้อน (100° ซ นาน 30 นาที) สามารถทำลายสารยับยั้งทริปซินจนเกือบหมด และนำมาใช้เลี้ยงสัตว์ได้
- เนื่องจากกากถั่วเหลืองมีราคาแพง ในอาหารสัตว์เคี้ยวเอื้องจึงนิยมใช้กากถั่วเหลืองร่วมกับแหล่งโปรตีนชนิดอื่น ๆ เช่น กากพืช น้ำมัน ยูเรีย ไบโกระถิน หรือไบมันสำปะหลัง เพื่อลดต้นทุนค่าอาหารและได้โปรตีนตรงตามต้องการ

กากเนื้อในเมล็ดปาล์ม

คุณสมบัติ

- ส่วนของเนื้อปาล์มที่กระเทาะเปลือกออกแล้วนำมาอัดหรือสกัดน้ำมันออก

การใช้เลี้ยงสัตว์และข้อจำกัด

- ในสูตรอาหารชั้น โค-กระบือใช้ได้ 10-50 %
- ในโคนมใช้ได้ไม่เกิน 10-15 % ในสูตรอาหาร เพราะจะทำให้ในอาหารมีไขมันสูงเกินไป ทำให้การใช้ประโยชน์ได้ลดลง

ข้อแนะนำการใช้

- ควรใช้ร่วมกับแหล่งโปรตีนอื่น ๆ

กากเมล็ดยางพารา

คุณสมบัติ

- ส่วนของเมล็ดยางพาราทั้งที่กระเทาะเปลือกและไม่กระเทาะเปลือก ที่ผ่านกระบวนการอัดหรือสกัดเอาน้ำมันออกแล้ว มีกลิ่นหอม สัตว์ชอบกิน ชนิดกระเทาะเปลือกจะมีคุณภาพดีกว่า

การใช้เลี้ยงสัตว์และข้อจำกัด

- ใช้ผสมในอาหารชั้น ปกติใช้ได้ 20 % ในสูตร โดยใช้ร่วมกับแหล่งโปรตีนชนิดอื่น ๆ
- มีสารพิษคือกรดไฮโดรไซยานิค ซึ่งสามารถทำให้ลดปริมาณลงได้ โดยการเก็บกากเมล็ดยางพาราทิ้งไว้เฉย ๆ นาน 1 เดือน หรือนำไปอบด้วยความร้อน 100° ซ นาน 18 ชั่วโมง หรือนำไปผึ่งกลางแดดดี ๆ ประมาณ 2 แดด

กากมะพร้าว

คุณสมบัติ

- ผลพลอยได้จากการอัดน้ำมัน

การใช้เลี้ยงสัตว์และข้อจำกัด

- โดยทั่วไปในอาหารชั้นใช้ได้ระดับ 20-30 %
- ในอาหารโคนม ไม่ควรให้ได้รับมากเกินไป 2 กก./ตัว/วัน จะมีผลให้ไขมันนมแข็งเร็วกว่าปกติ
- กากมะพร้าวเก็บไว้ใช้ไม่ได้นาน จะเหม็นหืนง่าย

กากเมล็ดฝ้าย

คุณสมบัติ

- ผลพลอยได้จากขบวนการอัดน้ำมันหรือสกัดน้ำมัน มีทั้งชนิดกากเมล็ดฝ้ายกระเทาะเปลือกและไม่กระเทาะเปลือก
- กากเมล็ดฝ้ายชนิดกระเทาะเปลือก มีคุณภาพดีกว่าชนิดไม่กระเทาะเปลือก

การใช้เลี้ยงสัตว์และข้อจำกัด

- ปกติใช้ผสมในอาหารชั้น ระดับไม่เกิน 25 % ในสูตร หรือใช้ร่วมกับแหล่งโปรตีนอื่นๆ ที่มีราคาถูก เช่น ยูเรีย โบฟิซตระกูลถั่ว ใบมันสำปะหลัง เป็นต้น
- กรณีโค-กระบือ กินอาหารหยาบคุณภาพต่ำ อาจให้กากเมล็ดฝ้ายเสริมให้กินวันละไม่เกิน 1 กก. ในสัตว์ใหญ่ หรือไม่เกิน 0.5 กก./ตัว/วัน ในสัตว์ขนาดเล็ก
- กากเมล็ดฝ้ายไม่เหมาะจะใช้กับลูกสัตว์อ่อน หรือสัตว์ขนาดเล็กเป็นระยะเวลานาน เพราะมีสารพิษกอสซิพอล ทำให้สัตว์น้ำหนักลดเบื่ออาหาร จึงไม่ควรใช้กากเมล็ดฝ้ายเป็นแหล่งโปรตีนอย่างเดียว

ใบกระถิน

คุณสมบัติ

- ใบกระถินปนคุณภาพดี ควรมีสีเขียวมีก้านปนเล็กน้อย

การใช้เลี้ยงสัตว์และข้อจำกัด

- ใช้ผสมอาหารชั้นได้สูงถึง 40 % แต่ปกติใช้ประมาณ 10-15 % โดยใช้ร่วมกับแหล่งโปรตีนชนิดอื่น เช่น กากพืช น้ำมัน ยูเรีย ข้อควรระวังในการใช้ใบกระถินผสมอาหารในระดับสูงๆ จะทำให้

อาหารเป็นฝุ่น ความนำกินลดลง และโคจะมีอาการระคายเคืองบริเวณขอบตา และจมูก

- ให้เสริมร่วมกับอาหารหยาบคุณภาพต่ำ เช่น ฟางข้าว หญ้าแห้ง จะทำให้การใช้ประโยชน์จากอาหารหยาบดีขึ้น
- ใบกระถินสด มีสารพิษ ไมโมซิน ไม่ควรใช้กับสัตว์ขนาดเล็ก

ข้อแนะนำการใช้

- ใบกระถินยักษ์ ให้ผลผลิตในสูง และมีสารพิษไมโมซินต่ำกว่าใบกระถินพื้นเมือง
- การลดสารพิษในใบสด ทำได้โดยตากแห้งหรือสับและแช่ใบสดในน้ำนาน 24 ชั่วโมง แล้วผึ่งให้แห้ง แต่ที่สะดวกคือตากให้แห้งและเก็บไว้ใช้

ใบมันสำปะหลัง

การใช้เลี้ยงสัตว์และข้อจำกัด

- ใบมันสำปะหลังสดมีสารพิษ คือ กรดไฮโดรไซยานิค จึงควรใช้ในรูปใบแห้ง ให้เสริมร่วมกับอาหารหยาบคุณภาพต่ำ โดยทั่วไประดับที่ใช้ 0.5-1 กิโลกรัม/ตัว/วัน เพื่อเพิ่มคุณภาพอาหารหยาบและรักษาน้ำหนักโคในหน้าแล้ง
- ใบมันสำปะหลังปน ใช้ผสมในอาหารชั้นได้สูง 40 % ในสูตร แต่โดยทั่วไปมักใช้ระดับ 10-15 % ในสูตรร่วมกับแหล่งโปรตีนชนิดอื่น เช่นเดียวกับใบกระถิน

ข้อแนะนำการใช้

- สามารถเก็บเกี่ยวใบมันสำปะหลังจากต้นที่ปลูกหลัง 6 เดือนแล้วมาใช้เป็นอาหารสัตว์ได้ โดยไม่กระทบต่อผลผลิตหัว และเก็บได้ 1-2 ครั้งก่อนเก็บเกี่ยวหัวมัน

- ไบมันสำปะหลังที่คุณภาพดี ควรมีสีเขียวและแห้งสนิท สามารถเก็บไว้ใช้ได้นานถึง 6 เดือน ซึ่งขึ้นอยู่กับวิธีการตากและวิธีการเก็บ

ยูเรีย

คุณสมบัติ

- เป็นแหล่งโปรตีนระดับสูง สัตว์เคี้ยวเอื้องใช้ประโยชน์จากยูเรียทางอ้อม โดยการย่อยสลายของจุลินทรีย์ในกระเพาะหมัก (ผ้าขี้ริ้ว) ให้เป็นโปรตีน
- ลักษณะเป็นเม็ดกลมสีขาวขนาดเล็ก รสฝื่อน หาทซื้อได้ในรูปของปุ๋ยยูเรีย (46-0-0)

การใช้เลี้ยงสัตว์และข้อจำกัด

- ใช้ผสมในอาหารชั้นไม่เกิน 3 % ของสูตรอาหาร ใช้มากเกินไปนี่จะเป็นพิษต่อสัตว์
- ในสูตรอาหารที่ผสมยูเรีย ต้องผสมอาหารพวกให้พลังงานสูงเช่น ข้าวโพด มันเส้น เป็นหลักร่วมด้วย และควรมีแหล่งโปรตีนจากพืชน้ำมันชนิดอื่น ๆ และ/หรือไบพัสสกุลถั่วเช่น ใบกระถิน ใบมันสำปะหลัง ร่วมด้วย
- ไม่ควรใช้ยูเรียผสมในอาหารเลี้ยงลูกโค-กระบือที่มีอายุต่ำกว่า 6 เดือน

ข้อแนะนำการใช้

- เพื่อให้การใช้ประโยชน์จากยูเรียเป็นไปโดยเต็มที่ ควรผสมก่ามะถันในสูตรอาหารด้วยในอัตราส่วนของ ยูเรียต่อก่ามะถันเท่ากับ 13.5 : 1
- เมื่อเริ่มผสมยูเรียให้สัตว์ควรเริ่มให้ทีละน้อย ๆ เพื่อให้สัตว์มีเวลา

- ปรับตัว หลังจากนั้นควรแบ่งให้อาหารชั้นหลายครั้ง หรือให้สลับกับอาหารหยาบเพื่อให้สัตว์ได้รับโภชนาพอเพียงในแต่ละวัน
- การผสมยูเรียในอาหารต้องให้ยูเรียกระจายตัวเข้ากันดี เพื่อป้องกันสัตว์ได้รับมากเกินไปจนเกิดพิษ
- อาหารที่ผสมยูเรีย ไม่ควรเก็บไว้ใช้นานเกินไป จะเกิดการแตกตัวของยูเรีย คุณค่าทางอาหารลดลง.

วัตถุดิบอาหารประเภทแร่ธาตุ

คุณสมบัติ

- แร่ธาตุทำให้สัตว์เจริญเติบโตและการทำงานของร่างกายเป็นปกติ
- มีลักษณะเป็นผงใช้ผสมในอาหารสัตว์
- มีลักษณะเป็นแร่ธาตูก่อนวางให้สัตว์เลียกิน
- มีการใช้ร่วมกับอาหารพลังงานและโปรตีนในรูปอาหารเสริมอัดแท่ง (UMMB)

ข้อจำกัดในการใช้

- อาหารสัตว์ที่ขาดพลังงานและโปรตีนการเสริมแร่ธาตุจะไม่มีผล
- ถ้าสัตว์ได้รับแร่ธาตุมากเกินไป หรือขาดจะทำให้สมรรถภาพการสืบพันธุ์ต่ำ

ข้อแนะนำในการใช้

- ควรจะผสมแร่ธาตุผงกับอาหารชั้นให้สัตว์กิน จะเป็นวิธีการให้ที่ดีที่สุด เพราะจะเป็นการบังคับให้สัตว์กินได้ตามที่กำหนด นอกจากนั้นอาจจะมีแร่ธาตูก่อนวางไว้ให้สัตว์เลียกินเพิ่มเติมได้
- เกลือแกงใช้ได้ 0.5-1 % ในสูตรอาหาร
- กระดูกป่น เปลือกหอยป่น ไดแคลเซียมฟอสเฟต ใช้ได้ 2-2.5 %

ในสูตรอาหาร

- อาหารผสมที่มียูเรียต้องใช้กัมมะถันผสมด้วย โดยอัตราส่วนใช้ยูเรียต่อกัมมะถันเท่ากับ 13.5 ต่อ 1
- ในช่วงฤดูแล้งควรเสริม UMMB ให้สัตว์เลียกินร่วมกับอาหาร หยาบคุณภาพต่ำ

วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรและผลพลอยได้ทางอุตสาหกรรม

ฟางข้าว

คุณสมบัติ

- มีคุณภาพต่ำ เยื่อใยสูง มีอัตราการย่อยได้ต่ำ จึงตกค้างอยู่ในกระเพาะหมักนาน สัตว์จึงได้รับโภชนาการไม่เพียงพอ ถ้าให้กินฟางอย่างเดียว น้ำหนักจะลด
- ไม่เหมาะจะใช้ฟางข้าวเลี้ยงสัตว์ที่ให้ผลผลิตสูง โดยไม่ปรับปรุงคุณภาพของฟางก่อน

การใช้เลี้ยงสัตว์และข้อจำกัด

- ใช้ฟางข้าวอย่างเดียวเลี้ยงโค-กระบือในช่วงแล้ง เพื่อการดำรงชีพของสัตว์เท่านั้น
- ใช้ฟางข้าวเสริมด้วยใบพืชตระกูลถั่ว หรือไขมันสำปะหลังอัตรา 0.5-1 กก./ตัว/วัน เพื่อคงสภาพน้ำหนักสัตว์ในช่วงแล้ง
- ใช้ฟางข้าวที่ราดสารละลาย ยูเรีย-กากน้ำตาล (อัตราที่ใช้คือ ยูเรีย : กากน้ำตาล : น้ำ : ฟาง เท่ากับ 1.5 : 7.5 : 80 : 100 หน่วยน้ำหนักเดียวกัน) เพื่อปรับปรุงคุณภาพฟาง และเพิ่มความ

น้ำกิน

- ใช้ในรูปของฟางปรุงแต่ง (หรือฟางหมัก) จะเพิ่มโปรตีนและการย่อยได้สูงขึ้น

ข้อแนะนำการใช้

- การใช้ฟางข้าวราดสารละลาย ยูเรีย-กากน้ำตาล หรือใช้ฟางปรุงแต่งเลี้ยงโค-กระบือ ควรให้อาหารข้นเสริมด้วยในกรณีสัตว์ที่ให้ผลผลิต เช่นในโคนม ใช้ฟางปรุงแต่งร่วมกับอาหารข้นที่โปรตีนรวมไม่ต่ำกว่า 15 % ยอดโภชนาการย่อยได้ไม่น้อยกว่า 65 % อัตราที่ให้เสริม 1 กก. ต่อการผลิตน้ำนม 2-2.5 กก. เพื่อให้มีส่วนสัมพันธ์กันในการใช้ประโยชน์จากอาหารได้เต็มที่
- การใช้ฟางข้าวหรือฟางปรุงแต่งเลี้ยงโค-กระบือ เป็นระยะเวลานาน ควรเสริมวิตามิน AD_3E ให้ด้วยการฉีดยา หรือเพิ่มให้เพียงพอในกรณีให้อาหารข้นร่วมด้วยเพื่อป้องกันการขาด

ยอดอ้อย

คุณสมบัติ

- เป็นวัสดุเหลือใช้จากไร่อ้อย ได้แก่ส่วนยอดรวมทั้งใบบริเวณยอดหรือปลายลำต้น
- ยอดอ้อยหมัก เป็นกรรมวิธีเก็บยอดอ้อยสดไว้ใช้นอกฤดูกาลผลิตในการหมักเติมวัตถุดิบเช่น กากน้ำตาล ยูเรีย หรือรำ เพื่อเพิ่มคุณค่าทางอาหารและเร่งกระบวนการหมัก
- ยอดอ้อยสดและหมัก มีความน่ากินสูงกว่ายอดอ้อยอบแห้ง

การใช้เลี้ยงสัตว์และข้อจำกัด

- ใช้เป็นแหล่งอาหารหยาบ ได้ทั้งในรูปสด หมัก หรืออบแห้ง โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง และควรใช้ร่วมกับอาหารข้น หรือวัตถุดิบอาหารสัตว์อื่นๆ เช่น ใบพืชตระกูลถั่ว ใบมันสำปะหลัง เพราะยอดอ้อยมีคุณค่าทางอาหารต่ำ
- ยอดอ้อยมักมีอยู่ในไร่แบบกระจายกระจาย ในบางพื้นที่อาจมีปัญหาในการเก็บรวบรวมมาใช้
- กรณีที่มีการเลี้ยงโค-กระบืออยู่ใกล้ๆ พื้นที่ปลูกอ้อย ควรนำวัสดุเศษเหลือนี้มาใช้ประโยชน์เป็นอาหารสัตว์ และเก็บถนอมไว้ใช้กรณีมีมากเหลือเพื่อในช่วงขาดแคลนอาหารหยาบ
- กรณีใช้กับสัตว์ที่ให้ผลผลิตสูง ควรเสริมอาหารข้น ที่ปรับระดับพลังงานและโปรตีนให้สูงขึ้นเพื่อการใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพ

ต้นถั่วลิสง

คุณสมบัติ

- ส่วนลำต้นและใบหลังเก็บเกี่ยวแล้ว ยังคงมีสีเขียวอยู่เล็กน้อย

การใช้เลี้ยงสัตว์และข้อจำกัด

- ใช้เป็นอาหารหยาบ ทั้งในรูปสด ตากแห้งหรือหมักร่วมกับกากน้ำตาลหรือยูเรีย แต่ใช้ในรูปสดจะได้ประโยชน์มากกว่า และควรใช้ร่วมกับอาหารหยาบคุณภาพต่ำ เช่น ฟางข้าว เพื่อเพิ่มการใช้ประโยชน์
- ต้นถั่วลิสงหลังจากเก็บเมล็ดแล้วถ้าปล่อยให้แห้งเกินไป ใบจะร่วงเหลือส่วนของลำต้นซึ่งแข็งสัตว์กินได้น้อย

ข้อแนะนำการใช้

- ในแหล่งที่ปลูก เศษเหลือของต้นถั่วลิสงที่มีมากควรเก็บถนอมไว้ใช้นานๆ โดยการตากแห้งและรวบรวมไว้

เปลือกฝักและต้นถั่วเหลือง

คุณสมบัติ

- ส่วนของต้นใบและเปลือกฝักถั่วเหลืองหลังเก็บเกี่ยว และนวดเอาเมล็ดออกแล้ว

การใช้เลี้ยงสัตว์และข้อจำกัด

- ใช้เป็นอาหารหยาบในโคกระบือ ในรูปตากแห้งหรือหมักร่วมกับกากน้ำตาลหรือยูเรีย
- ใช้เสริมร่วมกับอาหารหยาบคุณภาพต่ำ เช่น ฟาง
- เปลือกฝักและต้นถั่วที่ผ่านการนวดเอาเมล็ดออกแล้วมักมีเศษชิ้นย่อยเล็ก ๆ เวลาสัตว์กินจะฟุ้งกระจาย สูญเสีย และกินได้น้อย

ข้อแนะนำการใช้

- เช่นเดียวกับต้นถั่วลิสง

เปลือกและต้นข้าวโพดฝักอ่อน

คุณสมบัติ

- เป็นผลพลอยได้จากการผลิตข้าวโพดฝักอ่อน ประกอบด้วยส่วนของเปลือกและไหม ส่วนของลำต้นและยอดอ่อน ซึ่งถอดจากต้นก่อนเก็บฝักข้าวโพด

การนำมาใช้เลี้ยงสัตว์

- ใช้ในรูปของอาหารหยาบ ใช้มากในโคนม โคขุน
- ใช้ในรูปของพืชสด ใช้แทนหญ้า หรือสลับกับหญ้า
- ทำเป็นพืชหมัก เก็บไว้ใช้ได้นาน
- ในส่วนของยอดข้าวโพด มีโปรตีนสูง โคชอบกินมาก แต่มีจำนวนน้อย

ข้อแนะนำในการใช้

- ใช้ได้โดยไม่จำกัดปริมาณ ในโคนมอาจกินได้ถึงวันละ 30-50 กก./ตัว
- การใช้เป็นอาหารโคนมขณะกำลังให้นม ควรให้อาหารชั้นอย่างเพียงพอ เพื่อให้ได้ผลผลิตเพิ่มขึ้น
- ควรหั่นเป็นชิ้นเล็ก ๆ เพื่อใช้เลี้ยงสัตว์ หากให้กินทั้งต้นสัตว์จะเลือกกินเฉพาะใบจะเหลือต้นทิ้งจำนวนมาก

เปลือกสับประด

คุณสมบัติ

- เป็นผลพลอยได้จากโรงงานทำสับประดกระป๋อง ประกอบไปด้วยส่วนของเปลือกแกนกลาง เศษเนื้อ และจุก (ตะเกียง) รวมทั้งผลที่คัดทิ้งจากไร่และพ่อค้ารายย่อย

การนำมาใช้เลี้ยงสัตว์

- ใช้ได้ดีในสัตว์เคี้ยวเอื้อง เช่น โคนม โคเนื้อ แพะและแกะ

- ใช้เป็นอาหารหยาบในรูปของเปลือกสับประดสด, แห้ง และหมัก
- ใช้ผสมเป็นอาหารชั้นในรูปของเปลือกสับประดแห้ง

ข้อแนะนำในการใช้

- เปลือกสับประดสดใหม่ ๆ โคไม่ชอบกิน ควรกองทิ้งไว้ 3-5 วัน โคจะกินได้มากขึ้น
- ให้กินได้เต็มที่ แต่ควรระวังเรื่องอุจจาระเหลว เพราะเปลือกสับประดมีน้ำมาก
- ควรใช้เปลือกสับประดร่วมกับอาหารหยาบชนิดอื่น เช่น ฟางข้าว หญ้าแห้ง หรือหญ้าสด เพื่อให้ได้เยื่อใยเพียงพอ
- การให้เปลือกสับประดในโคนมที่กำลังให้นมควรให้อาหารชั้นอย่างเพียงพอ เพื่อให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น

กากมะเขือเทศ

คุณสมบัติ

- ผลพลอยได้จากโรงงานผลิตน้ำมะเขือเทศ

การใช้เลี้ยงสัตว์และข้อจำกัด

- ใช้เป็นอาหารหยาบโดยเสริมร่วมกับอาหารหยาบชนิดอื่น ๆ เช่น หญ้าสด หญ้าแห้ง หรือฟางข้าว เป็นต้น
- กากมะเขือเทศตากแห้ง ใช้ทดแทนแหล่งโปรตีนได้บางส่วนในสูตรอาหารชั้น
- ไม่สามารถเก็บกากมะเขือเทศสดไว้ได้นาน จะเน่าเสียและขึ้นราได้ง่าย

ข้อแนะนำในการใช้

- ในแหล่งผลิตหรือใกล้โรงงานที่มีกากมะเขือเทศปริมาณมาก ควรเก็บถนอมไว้ใช้ในรูปของกากมะเขือเทศแห้ง หรือหมัก สามารถเก็บไว้ใช้เลี้ยงสัตว์ได้ตลอดช่วงฤดูแล้ง

ตารางที่ 1 การจัดกลุ่มประเภทวัตถุดิบอาหารสัตว์

ประเภท	ชนิดวัตถุดิบ
1. อาหารพลังงาน	ข้าวโพด มันสำปะหลัง (มันเส้น) รำละเอียด กากน้ำตาล
2. อาหารโปรตีน	กากถั่วเหลือง กากเมล็ดฝ้าย กากเนื้อในเมล็ดปาล์ม กากเมล็ดยางพารา กากมะพร้าว ใบมันสำปะหลัง ใบกระถิน ยูเรีย
3. อาหารเยื่อใย	ฟางข้าว ยอดอ้อย เปลือกและต้นถั่วลิสง เปลือกข้าวโพดฝักอ่อน ต้นข้าวโพดหวาน
4. ผลพลอยได้จากการเกษตร	เปลือกสับปะรด กากมะเขือเทศ

ตารางที่ 2 แสดงคุณภาพของอาหารหยาบที่ใช้เลี้ยงโค-กระบือ

ชนิดอาหารหยาบ	ต่ำ	คุณภาพปานกลาง	สูง
หญ้าสด			/
หญ้าหมัก		/	
หญ้าแห้ง		/	
ฟางข้าว	/		
ยอดอ้อย	/		
ต้นข้าวโพด	/	/	
ต้นและเปลือกฝักข้าวโพดอ่อน		/	
เปลือกและต้นถั่วเหลือง	/		
เปลือกและต้นถั่วลิสง		/	
เปลือกสับปะรด	/		
กากมะเขือเทศ		/	
ใบมันสำปะหลัง			/

ตารางที่ 3 แสดงปริมาณอาหารชั้นที่ให้โคขุนกินต่อตัวต่อวัน

น้ำหนัก โค (กก.)	ปริมาณอาหารชั้น (กก.) ที่ให้เมื่อเลี้ยงร่วมกับ		
	ฟางข้าวหรือข่อยอ้อย	หญ้าสดหรือต้น ข้าวโพดอ่อน	เปลือกสับปะรด
100	2.5	2.0	1.5
150	3.0	2.5	2.0
200	3.5	3.0	2.5
250	4.0	3.5	3.0
300	4.5	4.0	3.5
350	5.5	5.0	4.0
400	6.5	6.0	5.0
450	7.5	7.0	6.0

ตารางที่ 4 แสดงปริมาณการใช้สูงสุดของวัตถุดิบอาหารสัตว์ที่ใช้ในการ
ประกอบสูตรอาหารชั้น

วัตถุดิบอาหารสัตว์	ปริมาณการใช้สูงสุด (%)
ข้าวโพด	80
มันสำปะหลัง	80
ข้าวฟ่าง	50
รำละเอียด	20-30
กากน้ำตาล สัตว์ใหญ่	10-20
ลูกสัตว์	8.5
กากถั่วเหลือง	50
กากเมล็ดยางพารา	20
กากเมล็ดฝ้าย	25
ยูเรีย	3
แร่ธาตุ	3-5
เกลือ	0.5-1.0

* สำหรับแหล่งโปรตีนจากใบพืช ไม่ควรใช้เกิน 40 % ของสูตรอาหารชั้น

สูตรอาหารชั้นสำหรับโคกำลังรีดนม

วัตถุดิบที่ใช้ (กก.)	สูตร 1	สูตร 2	สูตร 3	สูตร 4	สูตร 5	สูตร 6
มันเส้น	39.0	41.0	42.1	—	32.0	13.6
ข้าวโพดบด*	—	—	15.0	61.5	—	48.9
กากถั่วเหลือง**	23.0	15.0	—	—	26.0	20.1
กากเนื้อในปาล์ม	29.0	30.5	—	—	30.0	—
กากเมล็ดยางพารา	4.0	—	—	—	7.0	—
รำละเอียด	—	—	—	14.7	—	14.6
ใบมันสำปะหลังแห้ง	—	—	40.1	—	—	—
ใบกระถินแห้ง	—	9.5	—	22.0	—	—
ยูเรีย	—	1.0	0.9	0.9	—	0.9
กำมะถัน	—	—	0.04	0.04	—	0.04
โคแคลเซียมฟอสเฟต	—	—	0.9	0.9	—	0.9
เกลือ	—	—	0.9	0.9	—	0.9
แร่ธาตุโคนม	5.0	3.0	—	—	5.0	—
รวม	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
โปรตีน, %	15.9	16.28	15.0	17.0	18.07	18.0
พลังงาน, % TDN	69.0	70.21	68.4	76.7	66.39	78.8

* สามารถใช้ข้าวฟ่างทดแทนได้ทั้งหมด

** สามารถใช้กากเมล็ดฝ้าย หรือกากถั่วลิสง ทดแทนได้ 50 % ของกากถั่วเหลืองในสูตรอาหารชั้น

หมายเหตุ สูตร 4, 5, 6 ใช้สำหรับโคที่กำลังให้นมสูงๆ หรือ ใช้ในช่วงที่อาหารหยาบมีคุณภาพต่ำ

สูตรอาหารชั้นสำหรับโคนอ (น้ำหนักสด)

วัตถุดิบ	น้ำหนักน้อยกว่า 200 กก.			น้ำหนักมากกว่า 200 กก.			
	1	2	3	4	5	6	7
ข้าวโพดบด	40	80	15	—	25	3.2	95.8
มันเส้น	30	—	50	82.5	55.5	66.5	—
รำละเอียด	—	—	10	—	—	—	—
กากถั่วเหลือง	5	5	10	—	—	10	—
กากเมล็ดฝ้ายทั้งเปลือก	10	—	—	13*	—	—	—
ใบกระถิน	10	—	10	—	15	14.5	—
ใบมันสำปะหลัง	—	—	—	—	—	—	—
กากมะพร้าว	—	10	—	—	—	—	—
ยูเรีย	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	1.8	2.2
โคแคลเซียมฟอสเฟต	—	—	—	—	—	—	—
กระดูกป่น	1	1	1	1	1	—	1
เกลือ	1	1	1	1	1	—	1
กำมะถัน	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	—	0.1
แร่ธาตุรวม	—	—	—	—	—	4	—
รวม	99.6	99.6	99.6	100.1	100.1	100.0	100.1
โปรตีน, %	20.3	18.25	17.85	14	14	14	14
พลังงาน, % TDN	68.3	68.6	67.14	77	75	72	74

* กากเมล็ดฝ้ายกระเทาะเปลือก