

องค์ความรู้ นวัตกรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นทางการเกษตร เพื่อพัฒนาเกษตรกรรมยั่งยืน





การลดต้นทุนการผลิต

สารบัญ

๑. มูลสัตว์อัดเม็ด
๒. ปุ๋ยจุลินทรีย์เบญจคุณ
๓. การใช้สมุนไพรกำจัดหนอน
๔. การผสมดินเพาะปลูกพืช
๕. การเผาแกลบดำ
๖. สารขับไล่แมลงชีวภาพ
๗. จุลินทรีย์สังเคราะห์แสงสูตรขยายเร่งด่วน
๘. จุลินทรีย์จาวปลวก
๙. ฮอร์โมนไข่
๑๐. การเพาะเลี้ยงจุลินทรีย์พื้นบ้าน
๑๑. การทำจุลินทรีย์น้ำ
๑๒. การขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา
๑๓. การทำฮอร์โมนไข่
๑๔. การทำปุ๋ยหมักไบโอจากมูลวัว
๑๕. ฮอร์โมนมะพร้าว (ยูเรียมะพร้าว)
๑๖. การเลี้ยงไส้เดือนเพื่อกำจัดขยะอินทรีย์

และผลิตปุ๋ยแบบต้นทุนต่ำ

๑๗. การเสียบยอดมะนาวพันธุ์ดิบต้นต่อ
มะนาวยักษ์

๑๘. การเพาะกล้า, ย้ายกล้าผักสลัด
๑๙. การทำปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพคุณภาพสูง
๒๐. การทำดินปลูกไม้กระถาง
๒๑. การทำหัวเชื้อจุลินทรีย์ (EM)
๒๒. การทำสารไล่แมลงจากสมุนไพร
๒๓. การทำฮอร์โมนไข่สูตรเร่งด่วน
(เร่งต้น เร่งใบ)
๒๔. การทำฮอร์โมนไข่บำรุงพืช(สูตรดั้งเดิม)
๒๕. ปุ๋ยหมักชีวภาพ จาก พด .๑
๒๖. การทำปุ๋ยหมักเร่งด่วน ๗ วัน
๒๗. การทำจุลินทรีย์หน่อกล้วย/หน่อไผ่
๒๘. การขยายเชื้อราไตรโคเดอมาร์จาก พด.๓
๒๙. การทำฮอร์โมนหมักต่างๆ
๓๐. การทำก้อนบำบัดน้ำเสีย (ดั่งโหงะ)

๓๑. การทำนาแบบโยนกกล้า
๓๒. การขยายพันธุ์ไผ่ (ตอนไผ่)
๓๓. มูลสัตว์สกัดเย็น

๓๔. สมุนไพรกำจัดแมลง
๓๕. การทำก้อนเชื้อเห็ดนางฟ้าภูฐาน
๓๖. การพัฒนาผลผลิตในชุมชนเพื่อการแปรรูป
(การทำก้อนเชื้อเห็ดนางฟ้า)
๓๗. การขายพันธุ์พืชแบบครบถ้วน
๓๘. การเลี้ยงไส้เดือนบนแปลงผัก
๓๙. การคัดพันธุ์ข้าวจากข้าวกล้อง
๔๐. การเปลี่ยนสายพันธุ์พืชและการเสริมราก
๔๑. การเพาะเลี้ยงหัวเชื้อเห็ดโคนดำ
๔๒. การทำน้ำหมักจุลินทรีย์ธรรมชาติ น้ำพ้อ น้ำแม่
๔๓. การขยายเชื้อราไตรโคเดอมาร์มาและ
เชื้อราบิวเวอร์เรีย
๔๔. น้ำหมักจุลินทรีย์ สมุนไพรกำจัดแมลง
๔๕. การทำนาลดต้นทุน (เปียกสลับแห้งแก้งข้าว)
๔๖. ปุ๋ยน้ำหมัก
๔๗. การเพาะเห็ดโคนน้อย
๔๘. การทำน้ำหมักป้องกันและกำจัดหนอน
และแมลง

๔๙. การทำจุลินทรีย์บำรุงดิน
๕๐. การทำหัวเชื้อจุลินทรีย์
๕๑. การทำจุลินทรีย์สังเคราะห์แสง
๕๒. การทำหัวเชื้อจุลินทรีย์หน่อกล้วย
๕๓. การทำหัวเชื้อจุลินทรีย์หน่อกล้วยขยาย
๕๔. การทำจุลินทรีย์สูตรขยาย
๕๖. ฮอร์โมนไข่
๕๗. การทำปุ๋ยนมวัว
๕๘. การเลี้ยงไส้เดือน
๕๙. ปลูกผักยกแคร่
๖๐. แป้งลูกหมาก
๖๑. แป้งผักหน้าตะโก
๖๒. จุลินทรีย์จาวปลวก
๖๓. การทำปุ๋ยหมัก, และการเลี้ยงจุลินทรีย์โดยใช้ภูมิ
ปัญญาไทย
๖๔. การปลูกพืชด้วยสายใยรัก (ถั่วพู ๕๐๐ ฟัก)

มูลสัตว์อัดเม็ด

วัสดุอุปกรณ์

๑. มูลสัตว์ที่ผ่านหมักแล้ว (มูลหมู มูลไก่ มูลโค มูลกระบือ) ๑ กระสอบอาหารสัตว์
๒. ดินเหนียวจากจอมปลวกปนละเอียด ๑ กิโลกรัม
๓. น้ำหมักชีวภาพ ๑ ลิตร
๔. น้ำอ้อย ๐.๕ ลิตร
๕. น้ำเปล่า ๑ ลิตร
๖. เครื่องโม่
๗. เสียม
๘. ไม้กวาดทางมะพร้าว
๙. ขวดน้ำขนาด ๑ ลิตร

ขั้นตอน/วิธีการทำ

๑. นำมูลสัตว์มาล่อนแยกให้ละเอียด นำส่วนที่ผ่านการล่อนละเอียดแล้วใส่ไปเครื่องโม่
๒. นำน้ำหมัก น้ำเปล่า น้ำอ้อย ผสมกันแล้วนำมาใส่ขวดขนาด ๑ ลิตร ที่เจาะรูแล้ว ๑ รู บีบน้ำใส่ไปในเครื่องโม่ให้พอดี
๓. ใส่ดินเหนียวจากจอมปลวกที่ปนละเอียด โรยลงไปเครื่องโม่ เพื่อให้ส่วนผสมจับตัวกันก่อน
๔. ในขณะที่เครื่องโม่หมุนให้ใช้ไม้กวาดทางมะพร้าวสับๆ ลงไปในส่วนผสมเป็นระยะ ๆ
๕. ในระหว่างที่ไม้ส่วนผสมจะติดที่ถังโม่ให้ใช้เสียมแซะออก แล้วทำตามข้อ ๔ ไปเรื่อย ๆ จะทำให้ส่วนผสมจับตัวกันเม็ดขนาดเท่าๆ กัน
๖. นำมูลสัตว์อัดเม็ดมาผึ่งลมในที่ร่ม ๓ - ๕ วัน มูลสัตว์จะแห้งจึงนำไปใช้ได้
๘. ข้อควรระวัง หากส่วนผสมแห้งเกินไปสามารถเติมน้ำเปล่าเพิ่มได้ตามความเหมาะสม

การใช้ประโยชน์

ใช้ปรับปรุงบำรุงดิน หรือรองพื้นก่อนปลูกพืชไร่ พืชผัก พืชสวน ัตตราส่วน ๑ กระสอบต่อไร่



ปุ๋ยจุลินทรีย์เบญจคุณ

วัสดุอุปกรณ์

- | | |
|--|------------|
| ๑. ก้อนหัวเชื้อดินปลวก ก้อนหัวเชื้อดินรากข้าว ก้อนหัวเชื้อดินกอไผ่ อย่างละ | ๑ ก้อน |
| ๒. ดินปลวก ดินรากข้าว ดินกอไผ่ อย่างละ ๑ ส่วน ผสมรวมกันให้ได้ | ๑ กิโลกรัม |
| ๓. น้ำตาลทรายแดง | ๒ ชีด |
| ๔. ยาคูลท์ หรือนมเปรี้ยวเบญจคุณ | ๑ ขวด |
| ๕. หัวอาหารไก่เล็ก | ๑ กิโลกรัม |
| ๖. รำอ่อน | ½ กิโลกรัม |
| ๗. แปะข้าวหมาก | ๑-๒ ก้อน |
| ๘. มูลสัตว์แห้ง | ๑ กิโลกรัม |
| ๙. น้ำสะอาด ๒๕๐ มิลลิลิตร | ๑-๒ แก้ว |
| ๑๐. ตะกร้าพลาสติก | ๑ ใบ |
| ๑๑. ท่อนไม้ | ๒ ท่อน |
| ๑๒. กระจกอบปาน | ๑ ผืน |
| ๑๓. กะละมัง | ๒ ใบ |

ขั้นตอน/วิธีทำ

- นำก้อนหัวเชื้อดินปลวก ก้อนหัวเชื้อดินรากข้าว ก้อนหัวเชื้อดินกอไผ่มาทุบให้แตกแล้วบดให้เป็นผงละเอียด พักไว้
- นำหัวอาหารไก่เล็ก รำอ่อน คลุกให้เข้ากัน แล้วใส่ผงก้อนหัวเชื้อทั้ง ๓ อย่างลงไป ตามด้วยน้ำตาลทรายแดง แล้วใส่ดินปลวก ดินรากข้าว ดินกอไผ่ ลงไปใส่มูลสัตว์ลงไปผสมคลุกเคล้าให้เข้ากันพักไว้
- เตรียมกะละมังอีกใบ เทนมเปรี้ยว และบีแปะข้าวหมากผสมลงไปแล้วเทน้ำสะอาดลงผสมให้เข้ากัน
- ค่อยๆ เทส่วนผสมในข้อ ๓ ลงในส่วนผสมข้อ ๒ ใช้มือคลุกเคล้าส่วนผสมให้เข้ากันทดสอบว่าส่วนผสมมีความชื้นเหมาะสม ด้วยการบีบต้องไม่มีน้ำไหลออกมาจากร่องนิ้วมือ
- ปั้นส่วนผสมให้เป็นก้อนกลม ขนาดเท่าลูกเทนนิส
- นำก้อนหัวเชื้อเบญจคุณใส่ลงในตะกร้า พยายามอย่าวางซ้อนกันเชื้อจะเดินไม่ดี
- นำท่อนไม้ ๒ ท่อน วางลงบนกระจกอบปานที่ชุบน้ำพอมหาๆคลุมด้วยผ้าที่เตรียมไว้ นำตะกร้าใส่หัวเชื้อเบญจคุณวางไว้ที่ๆมีอากาศถ่ายเทได้สะดวกแต่ไม่มีลม และแสงแดด ทิ้งไว้ ๗-๑๐ วัน เชื้อราสีขาวก็จะเดินเต็มก้อนพร้อมที่จะนำไปใช้ในแปลงเกษตรต่อไป ๑ ต่อ ๑ ตารางเมตร

การใช้ประโยชน์:

๑. ใช้โดยตรง พื้นที่แปลงเล็กให้ฝังก้อนเบญจคุณ ๑ ก้อน/ ๑ ตารางเมตร แล้วจึงโรยมูลสัตว์ ๒ กำมือรดน้ำทิ้งไว้ก่อนปลูกพืช ๑๐-๑๕ วัน ไม้กระถาง ให้แหวกดินให้เป็นรู แล้วทุบจุลินทรีย์เบญจคุณใส่ลงในรูแล้วใส่มูลสัตว์ตาม เพื่อเป็นอาหารของจุลินทรีย์แล้วรดน้ำตามครั้งต่อไป ๑-๒ เดือน ไม่ต้องเติมก้อนจุลินทรีย์อีกใส่เพียงมูลสัตว์

- ใช้น้ำหมักชีวภาพ (สำหรับทำลายต่อซัง และวันพีช)

๒. ใช้น้ำหมักชีวภาพ (สำหรับทำลายต่อซัง และวันพีช)

ส่วนผสม

๑. ก้อนเบญจคุณ ๑๕ ก้อน
๒. รำอ่อน ๑๐ กิโลกรัม
๓. น้ำตาลทรายแดง ๕ กิโลกรัม
๔. นมเปรี้ยวเบญจคุณ ๑ ลิตร
๕. น้ำสะอาด ๒๐๐ ลิตร
๖. ถังหมักขนาด ๒๐๐ ลิตร ๑ ใบ

วิธีทำ

๑. เติมน้ำประมาณ ๒๐ ลิตร ลงในถังหมัก แล้วใส่รำอ่อน น้ำตาลทรายแดง นมเปรี้ยวเบญจคุณลงไปให้เข้ากันก่อน
๒. เติมน้ำอีก ๑๘๐ ลิตร แล้วใส่หัวเชื้อเบญจคุณ ๑๕ ก้อน คนให้เข้ากัน
๓. ปิดฝาให้สนิท และเจาะรู ระบายอากาศ เพื่อป้องกันไม่ให้ระเบิด หมักทิ้งไว้ ๔-๕ วัน จะได้น้ำหมักที่มีกลิ่นหอมอมเปรี้ยว และมีฝ้าสีขาวขึ้นบนผิวหน้า

วิธีใช้

๑. ฟันสลายอินทรีย์วัตถุ เช่น เศษวัชพืช ตอข้าว ผางข้าง ทางปาล์ม ฯลฯ ใช้ในอัตราผสมน้ำ ๑:๒๐ ลิตร
๒. นำไปทำปุ๋ยอินทรีย์หมักเอง โดยใช้อัตราส่วนต่อน้ำหมัก ๒๐๐ ลิตร ทำปุ๋ยอินทรีย์ได้ ๑ ตัน ประกอบด้วย มูลสัตว์แห้ง ๗๐๐ กิโลกรัม รำอ่อน ๓๐๐ กิโลกรัม หมักทิ้งไว้โดยใส่กระสอบปุ๋ยมัดปากถุง ๑๕ วัน เป็นต้นไป จึงสามารถนำไปใช้ได้



การใช้สมุนไพรกำจัดหนอน

วัสดุอุปกรณ์

สมุนไพร ชนิดที่ ๑ ขอบชะนางขาว ขอบชะนางแดง หรือหนอนตายยาก หนอนตายแดง หรือ หล้าหนอนตาย หล้ามูกมายเป็นหญ้าที่เลื้อยแผ่ไปตามดิน ยอดตั้งขึ้นสูงประมาณ ๑-๒ ฟุต ลำต้นเท่าธูปมี ๒ ชนิด คือขอบชะนางขาว และขอบชะนางแดง ใบเดี่ยวออกสลับกันคนละข้าง ทั้งสองชนิดออกดอก ช่อดอก ออกกระจุกตามซอกใบ ขอบ ชะนางแดง ดอกสีแดง ขอบชะนางขาวดอกสีเขียวอมเหลือง เกิด ตามที่ลุ่มชื้นแฉะ ริมลำธารในป่าดงดิบ และป่าเบญจพรรณทั่วไป ขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด นำต้นสดมาตำใส่ไว้ในปากให้ปลาร้า หนอนจะตายหมด

ขั้นตอน/วิธีทำ

นำต้นสด น้ำหนัก ๕๐๐ กรัม ตำละเอียดผสมน้ำ ๑๐ ลิตร ใส่น้ำสบู ๔ ซ้อนโต๊ะ ฉีดพริก-ผักฆ่า หนอน

สมุนไพร ชนิดที่ ๒ ทางไหลแดงหรือโลติ้น เป็นพืชไม้เลื้อยชนิดเนื้อแข็ง จัดอยู่ในวงศ์ ทางไหลแดงมีถิ่นกำเนิดในประเทศจีน เป็นพืชพื้นเมือง ของมาเลเซีย พม่า ไทย และเขตร้อนของแอฟริกา เจริญเติบโตดีในป่าชื้น และชายแม่น้ำ มีการปลูกทางไหลแดงกันมากในแถบพม่า สนิคม จังหวัดชลบุรี เกษตรกรปลูกเพื่อขุดรากขายสำหรับนำไปใช้ในการเบื่อปลา และใช้ในการทำสารป้องกันแมลง สารสำคัญในรากทางไหลแดง เป็นสารประกอบพวกโรตินนอยด์ สารที่สำคัญคือ โรติโนน มีฤทธิ์ในการ เบื่อปลาและฆ่าแมลง

ขั้นตอน/วิธีทำ

รากไหลแดง ๒ ชีด (๒๐๐ กรัม) บดละเอียด แช่น้ำ ๑-๒ วัน ผสมน้ำ ๑๐ ลิตร ฉีดฆ่าหนอน

ข้อควรระวัง

สารโลติโนนมีพิษต่อระบบหายใจของสัตว์ที่มีเลือด เช่น หนอน ปลา เป็นต้น

การใช้ประโยชน์

เป็นสารทดแทนการใช้สารเคมี ฉีดพ่นในแปลงปลูกให้สัมผัส คลุกเคล้าวัสดุปลูกเพื่อกำจัดไข่และ ตัวหนอน



ต้นขอบชะนางขาว



ต้นขอบชะนางแดง



ต้นขอบชะนางขาว



ลักษณะหนอนที่ถูกฉีด

การผสมดินเพาะปลูกพืช

วัสดุอุปกรณ์

๑. ดิน (ละเอียด)	๑	ส่วน
๒. แกลบดำ	๑	ส่วน
๓. แกลบดิบ	๑	ส่วน
๔. มูลสัตว์	๑	ส่วน
๕. ปุ๋ยหมักชีวภาพ	๑	ส่วน
๖. ถ่านบำรุงดิน		
๗. น้ำหมักจุลินทรีย์	๑/๒๐๐	ส่วน

ขั้นตอน/วิธีการทำ

๑. ขุดดินนำดินมาบดให้ละเอียดเพราะดินละเอียดจะทำให้ระบบรากของพืชชอนไชได้ดีส่งผลต่อการดูดซึมธาตุอาหาร
๒. นำดินที่บดละเอียดมาผสมกับแกลบดำ แกลบดิบ มูลสัตว์ ถ่านบำรุงดิน น้ำหมักจุลินทรีย์ และปุ๋ยหมักชีวภาพ คลุกเคล้าให้เข้ากันคลุกด้วยฟางหรือวัสดุอย่างอื่นบ่มทิ้งไว้จึงสามารถนำไปใช้ได้
- ๑ อาทิตย์
๓. การนำไปใช้เหมาะสำหรับการเตรียมแปลงปลูกผักการปลูกพืชในกระถาง การเพาะชำต้นกล้า การทำแปลงบนดาดฟ้า การเติมใส่กระถางปลูกพืช และใช้สำหรับรองก้นหลุมปลูกต้นไม้

ข้อควรระวัง

ไม่ควรใช้กับพืชตระกูลกระบองเพชรเพราะมีความชื้นมากเกินไป

การใช้ประโยชน์

ใช้สำหรับการเตรียมแปลงปลูกผักการปลูกพืชในกระถาง การเพาะชำต้นกล้า การทำแปลงบนดาดฟ้าการเติมใส่กระถางปลูกพืชและใช้สำหรับรองก้นหลุมปลูกต้นไม้เพราะจะทำให้ดินมีความร่วนซุยและมีธาตุอาหารเพียงพอต่อพืช



การเผาแกลบดำ

วัสดุอุปกรณ์

- | | |
|--------------------------------------|----------|
| ๑. ปี้บขนาดมาตรฐาน | ๑ ใบ |
| ๒. แผ่นสังกะสีความยาว(ประมาณ ๑ เมตร) | ๑ แผ่น |
| ๓. ลวด | ๑ เส้น |
| ๔. แกลบดิบ จำนวน | ๓ กระสอบ |

ขั้นตอน/วิธีการทำ

๑. นำปี้บมาเจาะรูให้รอบๆ ตัดกันปี้บออกให้หมด ส่วนด้านบนปี้บให้เจาะรูเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ ๔ นิ้ว
๒. จากนั้นม้วนสังกะสีให้ได้ขนาดเท่ากับรูที่เจาะ แล้วมัดด้วยลวด ใช้สำหรับเสียบเป็นท่อระหว่างการเผาแกลบ
๓. จากนั้นเริ่มทำการจุดไฟในปี้บ(ฟางข้าว) โดยทำเป็นกองขนาดที่ปี้บสามารถคลุมได้ แล้วใช้ปี้บคลุม กองไฟไว้
๔. จากนั้นเทแกลบลงรอบๆปี้บ ใช้เวลาเผาประมาณ๒ชั่วโมง สังเกตสีควันไฟ ช่วงแรกจะเป็นสีดำ พอ ควันเปลี่ยนเป็นสีขาวแสดงว่าแกลบกำลังถูกเผา จึงค่อยๆเขี่ยแกลบให้ถูกเผาเป็นสีดำทั่วทั้งกอง
๕. เมื่อแกลบถูกเผาจนไหม้เป็นสีดำทั้งกอง ก็เขี่ยแกลบออกมาจากปี้บ แล้วรดน้ำเพื่อดับไฟ รोजนแห้งจึงเก็บใส่กระสอบ พร้อมนำไปใช้ได้

ข้อควรระวัง

ขณะเผาควรระวังในเรื่องเปลวไฟที่อาจเกิดขึ้นเพราะหากเกิดเปลวไฟจะทำให้แกลบเผาไหม้สมบูรณ์กลายเป็นขี้เถ้าขาว

การใช้ประโยชน์

ใช้เป็นส่วผสมดินสำหรับปลูกพืชทุกชนิด



สารขับไล่แมลงชีวภาพ

วัสดุ/อุปกรณ์

๑. พริกชี้หนู	๑	กิโลกรัม
๒. ตะไคร้หอม	๑	กิโลกรัม
๓. ข่าลิง	๑	กิโลกรัม
๔. ใบสายเสือ	๑	กิโลกรัม
๕. น้ำ	๑๐	ลิตร
๖. ถังพลาสติก	๑	ใบ
๗. มีด	๑	เล่ม
๘. เครื่องบด	๑	เครื่อง
๙. ไม้พาย	๑	อัน

ขั้นตอน/วิธีทำ

๑. นำส่วนผสมทั้งหมดมาบดให้ละเอียด
๒. นำส่วนผสมทั้งหมดใส่ลงในถังที่เตรียมไว้
๓. เทน้ำลงในถัง แล้วคนให้เข้ากัน
๔. ปิดฝาถังแล้วหมักไว้ประมาณ-๑๕ วัน๗ (ให้อากาศระบายได้) ควรคนวันละ ๑ ครั้ง
๕. หลังจาก ๑๕ วัน จะได้สารกำจัดแมลงชีวภาพ(กรองเอาแต่น้ำแล้วใส่ขวด เก็บไว้ในที่ร่ม)

ข้อควรระวัง

ในกระบวนการผลิตต้องสะอาดจะสามารถเก็บไว้ได้นาน

การใช้ประโยชน์

เป็นสารขับไล่แมลง ศัตรูพืช และสามารถใช้ได้กับพืชทุกชนิดสารกำจัดแมลง ๑ ลิตร/น้ำ๒๐๐ ลิตร (นำไปฉีดพ่นกำจัดแมลง)



ที่มา : ศูนย์เครือข่ายปราชญ์ชาวบ้านเศรษฐกิจพอเพียงชุมชน จังหวัดนครนายก

จุลินทรีย์สังเคราะห์แสงสูตรขยายเร่งด่วน

วัสดุอุปกรณ์

๑. ไข่ไก่ ๒ ฟอง
๒. ผงชูรส ๒ ช้อนโต๊ะ
๓. หัวเชื้อจุลินทรีย์สังเคราะห์แสง ๕๐๐ ซีซี
๔. ขวดพลาสติกขนาด ๑,๕๐๐ ซีซี ใส่ฝาเปล่า, ๒๐๐ ซีซี ๑ จำนวน ๑๐ ขวด

ขั้นตอน / วิธีทำ

๑. ตีไข่ไก่ใส่ภาชนะ ๒ ฟอง เอาเปลือกออก ใส่ผงชูรส ๒ ช้อนโต๊ะ เติมหัวเชื้อจุลินทรีย์สังเคราะห์แสงและคนให้เข้ากัน
๒. ตักใส่ขวดน้ำที่เตรียมไว้ ขวดละ ๒ ช้อนโต๊ะ
- ๓) เติมหัวเชื้อจุลินทรีย์ที่เหลือ ขวดละ ๓๐ ซีซี เขย่าตากแดดไว้ ๗ วัน

ข้อควรระวัง

- ขวดต้องสะอาด
- ต้องเป็นสะอาดไม่ผสมคลอรีน

การใช้ประโยชน์

๑. ใช้เป็นปุ๋ยรดพืชผักหรือฉีดพ่นทางใบเร่งการเจริญเติบโตของพืช
- ๒) ใช้กำจัดกลิ่นในคอกปศุสัตว์ บำบัดน้ำเสีย ส้วมเต็มใช้ย่อยสลายปุ๋ยตกค้างทำให้ดินไม่เป็นกรด



จุลินทรีย์จาวปลวก

วัสดุอุปกรณ์

- | | | |
|-------------------------|-----|------|
| ๑. จาวปลวก (จากจอมปลวก) | ๑ | ขีด |
| ๒. ปลายข้าว | ๑ | ก.ก. |
| ๓. ร้าละเอียด | ๑/๒ | ก.ก |

ขั้นตอน / วิธีทำ

๑. หุงปลายข้าวให้สุก (ใส่น้ำน้อยไม่แฉะ)
๒. ผสมข้าวที่เย็นแล้ว จาวปลวก และร้าละเอียด ให้เข้ากัน
๓. ห่อด้วยมุ้งเขียวเก็บไว้ในกระติกปิดฝาให้สนิทแล้วรอกันกระติกด้วยก้อนอิฐเพื่อให้อากาศถ่ายเทได้
ทิ้งไว้ประมาณ ๓ วัน ในที่ร่ม
๔. ทำให้แห้ง โดยนำมุ้งเขียวที่ห่อวัสดุมาแขวนผึ่งลมในที่ร่มประมาณ ๗ วัน
๕. นำบรรจุในขวดปิดฝา หรือใส่ในถุงซิปล็อค

ข้อควรระวัง

ระหว่างดำเนินการผสมข้าวสุก จาวปลวก ร้าละเอียด ระวังแมลงวิ่มาวางไข่จะทำให้เน่าเสียได้

การใช้ประโยชน์

๑. ใช้ย่อยสลายปุ๋ยหมัก, ย่อยดินให้ร่วนซุย
๒. ใช้ย่อยขยะเปียก
๓. กระตุ้นให้รากพืชแข็งแรง



ที่มา : ศูนย์เครือข่ายปราชญ์ชาวบ้านกลุ่มเกษตรอินทรีย์บ้านเหล่ามะละกอ จังหวัดราชบุรี

ฮอร์โมนไข่

วัสดุอุปกรณ์

๑. ไข่ไก่	จำนวน	๕	กิโลกรัม
๒. น้ำตาลทราย	จำนวน	๕	กิโลกรัม
๓. ลูกแป้ง	จำนวน	๔	ลูก
๔. นมเปรี้ยวขวดใหญ่ (ยาคูล์)	จำนวน	๖	ขวด
๕. คาราบาวแดง	จำนวน	๖	ขวด
๖. สหรัยแดง	จำนวน	๓	ซอง (๑๐๐กรัม/ซอง)
๗. ผงชูรส	จำนวน	๕๐๐	กรัม
๘. น้ำมะพร้าว	จำนวน	๒๐	ลิตร
๙. ถังขนาด ๑๒๐ ลิตร	จำนวน	๑	ถัง
๑๐. ไม้คน	จำนวน	๑	อัน

ขั้นตอน / วิธีทำ

๑. นำไข่ไก่รวมเปลือกทั้งฟองมาตีให้เข้ากันใส่ถัง
๒. ใส่วัสดุทั้งหมดคนให้เข้ากัน
๓. คนวันละ ๒-๓ ครั้งต่อไป ประมาณ ๑๕ วันสามารถใช้ได้

ข้อควรระวัง

๑. ถ้าฉีดในไร่สับปะรด ไม่ควรฉีดสับปะรดใกล้เก็บเกี่ยว เพราะจะทำให้สับปะรดตาแตก
๒. ถ้าฉีดใส่มะม่วง ต้องฉีดขณะที่ดอกยังตูมอยู่ ถ้าฉีดขณะดอกบานจะทำให้ดอกบานจะทำให้

การใช้ประโยชน์

๑. ฉีดบำรุงต่อก่อนหยอดประมาณ ๑๕ วัน ๑ลิตร / น้ำ ๑,๐๐๐ ลิตรผสมกับตัวอื่นได้
๒. ฉีดบำรุงผลคาค้ออัตราส่วน ๑ ลิตร/น้ำ ๑,๐๐๐ลิตรผสมกับตัวอื่นได้
๓. ฉีดบำรุงผลดอกม่วงหลุดอัตราส่วน ๑ ลิตร/น้ำ ๑,๐๐๐ลิตรผสมกับตัวอื่นได้
๔. ฉีดบำรุงผลตาต้าอัตราส่วน ๑ ลิตร/น้ำ ๑,๐๐๐ลิตรผสมกับตัวอื่นได้ (คาราบาวแดง ๕ขวด)



การเพาะเลี้ยงจุลินทรีย์พื้นบ้าน

วัสดุอุปกรณ์

- | | |
|--|-----------|
| ๑. แกลบดิบ | ๑ ส่วน |
| ๒. ใบไม้ ใบจามจุรี หรือฟางข้าว | ๑ ส่วน |
| ๓. รำอ่อน | ๑ ส่วน |
| ๔. กากน้ำตาล | ๓ ช้อนแกง |
| ๕. น้ำสะอาด | ๒๐ ลิตร |
| ๖. ถุงทำจากมุ้งไนลอนสีฟ้า ขนาด ๘ x ๑๕ นิ้ว | ๑ ใบ |
| ๗. ถังพลาสติกมีฝาปิด ขนาด ๑๐๐ ลิตร | ๑ ถัง |

ขั้นตอน/วิธีทำ

ขั้นที่ ๑

๑. เก็บใบไม้และดินที่ไต่ต้นไม้ใหญ่หรือโคนไม้ เก็บบริเวณที่มีเชื้อราสีขาวๆ มีกลิ่นหอมเหมือนเชื้อเห็ดมาประมาณ ๑ ถุง (เก็บใส่ถุงสีดำ)
๒. เอาใบไม้ที่เก็บมาผสมคลุกเคล้ากับรำอ่อน แล้วนำไปผสมคลุกเคล้ากับแกลบดิบและใบไม้ จากนั้น รดด้วยน้ำผสมกากน้ำตาล (น้ำ ๒๐ ลิตร : กากน้ำตาล ๒ - ๓ ช้อนแกง) ให้เปียกชื้นประมาณ ๕๐% (ใช้มือกำแล้วบีบ น้ำจะไม่ไหลออกมา) คลุกเคล้าให้เข้ากัน แล้วนำไปใส่ตระกล้าเก็บไว้ในที่ร่ม จนกว่าจุลินทรีย์เย็นและแห้ง และมีเชื้อราสีขาวขึ้นเต็มตระกล้า

ขั้นที่ ๒

๑. เตรียมน้ำสะอาดใส่ถัง ประมาณ ๘๐ ลิตร นำกากน้ำตาล ๑๐ กิโลกรัม เทลงในถัง กวนให้ละลายเข้ากัน นำจุลินทรีย์แห้งจากขั้นที่ ๑ มาใส่ถุงมุ้งไนลอนให้เต็ม จำนวน ๑ ถุง แล้วนำไปใส่ในถังน้ำที่ผสมกากน้ำตาล ปิดฝาดังไม่ต้องแน่น หมักไว้ ๑๐ - ๑๕ วัน สังเกตดูจะมีกลิ่นเปรี้ยว สามารถนำไปทำปุ๋ยหมักน้ำหมักต่างๆ ได้

ข้อควรระวัง

ไม่ควรปิดฝาดังหมักจุลินทรีย์จนสนิทแน่น เพราะจะทำให้เกิดแก๊สและระเบิดได้

การใช้ประโยชน์

เอาไปทำน้ำหมัก ปุ๋ยหมัก ไปใส่ในนาข้าว แปลงผัก ไม้ผลต่างๆ และนำไปใช้ฉีดพ่นหรือราดเพื่อกำจัดกลิ่นเน่าเหม็น เช่น กองขยะ คอกเลี้ยงสัตว์ ฯลฯ



การขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา

วัสดุอุปกรณ์

๑. หม้อหุงข้าวไฟฟ้าอัตโนมัติ
๒. แก้วน้ำ หรือถ้วยตวง
๓. ทัพพีตักข้าว
๔. ถุงพลาสติกใสทนร้อน (ถุงใหม่) ขนาด ๘ x ๑๒ นิ้ว
๕. ยางวง
๖. เช็มเย็บผ้า หรือเช็มหมุด หรือเช็มกลัด
๗. ปลายข้าว ข้าวหัก หรือข้าวสาร
๘. หัวเชื้อราไตรโคเดอร์มาบริสุทธิ์ชนิดผงแห้ง

ขั้นตอน/วิธีทำ

๑. ใส่ปลายข้าว ๓ แก้ว ในหม้อหุงข้าวไฟฟ้า เติมน้ำสะอาด ๒ แก้ว แล้วกดสวิตซ์ (ถ้าข้าว نیمเกินไป ให้ใช้ข้าว ๒ แก้ว และน้ำ ๑ แก้ว)
๒. เมื่อข้าวสุก ให้ใช้ทัพพีชวยข้าวในหม้อให้ทั่ว
๓. ตักข้าวสุกในขณะที่ข้าวยังร้อนอยู่ใส่ถุงพลาสติกใสทนร้อน ปริมาณ ๒๕๐ กรัมต่อถุง
๔. ริดอากาศออกจากถุงแล้วพับปากถุงลงด้านล่าง ปล่อยให้ข้าวอุ่น (เกือบเย็น)
๕. เหยาะหัวเชื้อใส่ในถุงข้าวแล้วรัดยางตรงปลายปากถุงให้แน่น (หัวเชื้อ ๑ ขวด = ๒๐ กรัม ใส่ได้ ๑๖ ถุง)
๖. ขยำหรือบีบข้าวในถุงเบาๆ เพื่อให้เชื้อกระจายอย่างทั่วถึง (เห็นผงเชื้อสีดำกระจายในเกาะเมล็ดข้าว)
๗. รวบถุงให้มีลมพองตรงบริเวณปากถุงที่รัดไว้ แล้วใช้เช็มสะอาดแทงตรงรอบๆ บริเวณปากถุงที่รัดยางไว้ โดยแทง ๑๕ - ๒๐ ครั้ง/ถุง
๘. กดข้าวในถุงให้แผ่กระจายทั่วถุงในลักษณะแบนราบมากที่สุด
๙. การบ่มเชื้อ วางถุงข้าวในบริเวณที่ได้รับแสงสว่างจากธรรมชาติหรือหลอดไฟที่ใช้ในบ้าน (ระวังมด แมลงหรือสัตว์มารบกวน) และอย่าให้ถูกแสงแดด
๑๐. เมื่อบ่มครบ ๒ วัน ขยำข้าวในถุงเบาๆ ให้ข้าวคลุกเคล้ากันอีกครั้ง เพื่อช่วยให้เส้นใยกระจายตัว กดข้าวให้แผ่แบนราบเช่นเดิม แล้วดึงกลางถุงให้โป่งขึ้น
๑๑. บ่มเชื้อต่ออีก ๔ - ๕ วัน จะเห็นเชื้อสีเขียวกคลุมเมล็ดข้าว นำไปใช้ได้ทันที หรือเก็บไว้ในตู้เย็น (ช่องธรรมดา ๘ - ๑๐ องศา)

การเก็บรักษาเชื้อสด

เมื่อครบกำหนด ๖ - ๗ วัน ของการบ่มเชื้อ โดยปกติจะเห็นสปอร์สีเขียวเข้มของเชื้อราไตรโคเดอร์มา ขึ้นปกคลุมปลายข้าวในถุงอย่างหนาแน่นจนอาจมองไม่เห็นสีขาวของเมล็ดข้าว แต่ถ้าเกิดความผิดพลาด เช่น ขยำเชื้อไม่กระจายทั่วทั้งถุง หรือเจาะรูให้อากาศเข้าน้อยเกินไป อาจพบว่าข้าวบริเวณก้นถุงยังคงเป็นสีขาว ให้แก้ไขโดยการใส่เช็มเจาะรูตรงปลายปากถุงเพิ่ม แล้วบ่มเชื้อต่ออีก ๒ - ๓ วัน

เชื้อที่เจริญทั่วถุงดีแล้ว สามารถนำไปใช้ได้ทันที สำหรับกรณีที่ไม่สามารถใช้เชื้อได้ทันทีให้นำถุงเชื้อรวมใส่ถุงพลาสติกแล้วนำไปเก็บไว้ในตู้เย็น (ช่องธรรมดา ๘ - ๑๐ °C) สามารถเก็บเชื้อไว้ได้ไม่เกิน ๑๕ วัน

ข้อควรระวัง

ข้อควรระวังในการเก็บเชื้อชนิดสด

1. ควรหุงปลายข้าวด้วยหม้อหุงข้าวไฟฟ้าอัตโนมัติเท่านั้น เพราะการใช้หม้อหุงข้าวชนิดที่ใช้แก๊ส อาจทำให้ข้าวไหม้ หรือหุงข้าวแบบเข้ตน้ำมากเกินไป ปลายข้าวที่หุงจนสุกด้วยหม้อหุงข้าวไฟฟ้า จะมีลักษณะเป็นไตขาวอยู่บ้าง จัดเป็นลักษณะที่ดี
2. ต้องตักปลายข้าวที่หุงแล้วใส่ถุงพลาสติกขณะที่ข้าวกำลังร้อน เพื่อให้ความร้อนในถุงข้าวทำลายจุลินทรีย์จากอากาศที่อาจปนเปื้อนอยู่ในถุงข้าว
3. การใช้เข็มแทงรอบบริเวณปากถุงที่รัดยางไว้มีความสำคัญอย่างยิ่ง ควรแทงไม่น้อยกว่า ๑๕ จุด/ถุง เพราะถ้าอากาศไม่สามารถระบายถ่ายเทได้ดีเชื้อจะเจริญไม่ทั่วทั้งถุง
4. อย่าวางเชื้อให้โดนแสงแดด ควรบ่มเชื้อไว้บริเวณที่ร่มและเย็น ($25 - 30^{\circ}\text{C}$) ให้เชื้อได้รับแสงสว่างอย่างเพียงพอ อย่างน้อย ๑๐ - ๑๒ ชั่วโมง/วัน หรือตลอด ๒๔ ชั่วโมง แสงจะช่วยกระตุ้นการสร้างสปอร์ของเชื้อราไตรโคเดอร์มา ถ้าบริเวณที่วางเชื้อมีแสงสว่างไม่เพียงพออาจใช้แสงจากหลอดไฟนีออน (ฟลูออเรสเซนต์) ช่วยได้
5. หลังใส่เชื้อและบ่มเชื้อครบ ๒ วัน แล้ว อย่าลืมขยำข้าวและกดข้าวให้แน่นราบมากที่สุดอีกครั้ง แล้วดึงบริเวณตรงกลางถุงให้โปร่งขึ้นเพื่อให้อากาศเข้ามาในถุง * ห้ามวางทับซ้อนกัน *
6. ป้องกันอย่าให้มด แมลง หรือสัตว์มากัดแทะถุงข้าว
7. ถ้าพบเชื้อสีชมพู สีส้ม สีเหลือง หรือสีดำ ในถุงเชื้อใดให้นำถุงเชื้อนั้นไปทิ้งใส่หลุมชนิดฝังกลบ โดยไม่ต้องเปิดปากถุง
8. ไม่ควรใช้เชื้อสดที่ได้จากการเลี้ยงเชื้อบนข้าวสุกเป็นหัวเชื้อเพื่อการผลิตขยายเชื้อต่อไป เพราะจะเกิดการปนเปื้อนและเชื้อจะเสื่อมคุณภาพ

ปัญหาที่พบในการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดสดและการแก้ไข

1. เชื้อไม่เจริญบนข้าวในถุง หรือ ๗ วัน ถุงข้าวยังไม่มีสีเขียว
 - ๑.๑ ข้าวแฉะหรือนิ่มเกินไป ควรปรับลดปริมาณน้ำที่ใช้หุงข้าว
 - ๑.๒ มีเชื้อแบคทีเรียปนเปื้อน ควรใส่เชื้อลงขณะที่ข้าวอุ่น
2. บริเวณก้นถุงไม่มีสปอร์สีเขียว
 - ๒.๑ ข้าวแฉะบริเวณก้นถุง ควรปรับลดปริมาณน้ำที่ใช้หุงข้าว
 - ๒.๒ เจาะรูน้อยเกินไป ควรใช้เข็มเจาะรูเพิ่ม และดึงถุงให้โป่ง
3. สปอร์ไม่เขียวเข้ม
 - ๓.๑ ได้รับแสงสว่างไม่เพียงพอ ควรเพิ่มแสงนีออน
 - ๓.๒ ขยับถุงบ่อยเกินไป หลังบ่ม ๒ วัน บีบคลุกเคล้าข้าวในถุงแล้วอย่าขยับถุงอีก
4. มีเชื้อสีส้ม/ดำในถุงข้าว
 - ๔.๑ มีจุลินทรีย์ปนเปื้อน ควรทิ้งถุงโดยไม่ต้องเปิดปากถุง
5. เชื้อขึ้นสีเขียวแล้วกลับมีเส้นใยสีขาว
 - ๕.๑ เชื้ออายุเกิน ๗ วัน วางไว้ ณ อุณหภูมิห้องจนสปอร์งอกใหม่ เมื่อบ่มเชื้อครบ ๖ - ๗ วัน แล้ว ควรเก็บถุงเชื้อในตู้เย็นช่องธรรมดา อุณหภูมิ $4 - 10^{\circ}\text{C}$

การใช้ประโยชน์

วิธีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในแปลงปลูกพืช

*** ต้องผสมกับอินทรีย์วัตถุก่อนใช้ ***

1. นำเชื้อราไตรโคเดอร์มา ที่ขยายได้ ๑ กก. ผสมกับรำข้าว ๐.๕ กก. และปุ๋ยคอก/ปุ๋ยหมัก ๑๐ กก. (อัตราส่วน ๑ : ๐.๕ : ๑๐) คลุกเคล้าให้ทั่ว รดน้ำให้ความชื้นพอเหมาะ จากนั้นคลุมด้วยวัสดุโปร่ง เช่น กระสอบป่านหรือผ้าพลาสติก หมักทิ้งไว้ ๓ - ๕ วัน จะเห็นเส้นใยและสปอร์สีเขียวของเชื้อรา จากนั้นนำมาผสมกับปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักอีก ๔๐ กก. (กลายเป็นอัตราส่วน ๑ : ๐.๕ : ๕๐) แล้วนำไปใส่ในแปลงปลูกพืช โดยวิธีการหว่าน หรือรองก้นหลุมก่อนปลูกพืช หรือใส่รอบบริเวณโคนต้นพืชในรัศมีทรงพุ่ม
๒. การแช่เมล็ดพันธุ์ ท่อนพันธุ์ ให้ใช้สูตรน้ำ โดยนำเชื้อราไตรโคเดอร์มาที่ขยายได้ปริมาณ ๐.๕ กก. ผสมกับน้ำ ๒๐ ลิตร
๓. การใช้ในพืชผัก ไม้ดอกไม้ประดับ ถ้าปลูกพืชผักที่มีอายุการเก็บเกี่ยวมากกว่า ๓ - ๕ เดือน ควรใส่โคนต้นหลังจากปลูกพืชอายุ ๑ - ๒ เดือน และช่วงออกดอกอีกครั้ง
๔. การใช้ในไม้ผล ให้ใส่โคนต้นรอบทรงพุ่ม ต้นละ ๑๕ กก. หรือขึ้นอยู่กับขนาดของต้นพืช



การทำฮอร์โมนไข่

วัสดุอุปกรณ์

- ไข่ไก่	๕ กิโลกรัม
- น้ำตาลทรายแดง	๕ กิโลกรัม
- ยาकुลท์	๒ ขวด
- ลูกแบ่งข้าวหมาก	๑ ก้อน
- เครื่องปั่นผลไม้	๑ เครื่อง
- กระจุกพลาสติกมีฝาปิด	๑ ใบ

วิธีการทำ

๑. ล้างไข่ไก่ให้สะอาดล้างให้แห้ง แล้วนำมาตอกใส่เครื่องปั่นผลไม้ (ใส่ทั้งเปลือก)
๒. ใส่ยาकुลท์ น้ำตาลทรายแดง ลูกแบ่งข้าวหมากลงไปปั่นจนเปลือกไข่ละเอียด เทใส่กระจุกพลาสติก ปิดฝา
๓. นำไปไว้ในที่ร่ม หมักไว้ ๗ วัน โดยต้องเปิดฝาใช้ไม้คนทุกวันๆ ละ ๑ นาที ทิ้งไว้ อีก ๒๓ วัน
๔. นำมากรองด้วยผ้าขาวบางเอาเฉพาะน้ำใส่ขวดโหล นำเข้าตู้เย็น สามารถเก็บไว้ได้เป็นปี ส่วนเปลือกไข่นำไปทำปุ๋ยใส่โคนต้นไม้

ข้อควรระวัง

ไม่ควรปิดฝาจนแน่นสนิท เพราะในระหว่างกระบวนการหมักจะเกิดแก๊ส อาจทำให้เกิดการระเบิดได้

การใช้ประโยชน์

๑. เร่งดอก พริก มะเขือ ถั่ว แตงกวา ข้าว ใช้ฮอร์โมนไข่ ๒ ช้อนแกง นมสด ๔ ช้อนแกง เครื่องดื่ม M ๑๕๐ ๒ ช้อนแกง ผสมกับน้ำ ๒๐ ลิตร ฉีดพ่นให้ทั่วต้นพืช ช่วงที่พืชกำลังออกดอก ไม่ควรฉีดฮอร์โมนไข่เพราะจะทำให้ดอกไหม้ ให้ใช้วิธีฉีดพ่นทางดินแทน โดยใช้ฮอร์โมนไข่ ๓ - ๔ ช้อนแกง ผสมน้ำ ๒๐ ลิตร
๒. ข้าว ใช้ฮอร์โมนไข่ ๒ ช้อนแกง ผสมน้ำ ๒๐ ลิตร ฉีดข้าวตอนอายุ ๕๐-๖๐ วัน ไม่ควรฉีดตอนข้าวฟุ้งแล้ว
๓. เร่งดอกไม้ผล ใช้ฮอร์โมนไข่ ๔ - ๕ ช้อนแกง ผสมน้ำ ๒๐ ลิตร ฉีดพ่นทุกๆ ๗ วัน ช่วงที่ออกดอกไม่ควรฉีด ให้ใช้วิธีราดลงดินแทน โดยใช้ฮอร์โมนไข่ ๑.๕ ลิตร ผสมน้ำ ๒๐๐ ลิตร ราดลงดิน ๒๐ วัน/ครั้ง ทำประมาณ ๓ - ๔ ครั้ง พืชก็จะออกดอก ถ้าพืชออกดอกแล้ว ให้ใช้ เครื่องดื่ม ๒ ช้อน นมสด ๔ ช้อน (ไม่ต้องใส่ฮอร์โมนไข่) ผสมน้ำ ๒๐ ลิตร ฉีดพ่น จะช่วยบำรุงดอกเร่งผล



การทำปุ๋ยหมักโบกาฉิจากมูลวัว

วัสดุอุปกรณ์

๑. หัวเชื้อจุลินทรีย์	๑	ลิตร
๒. แกลบดิบ หรือเศษใบไม้	๒๕	กิโลกรัม
๓. มูลวัว	๒๕	กิโลกรัม
๔. รำละเอียด	๑๐	กิโลกรัม
๕. น้ำ	๑๐๐	ลิตร

ขั้นตอน/วิธีทำ

๑. นำแกลบดิบ มูลวัว รำละเอียด มาผสมคลุกเคล้ากันให้ทั่ว แล้วนำหัวเชื้อจุลินทรีย์ที่ผสมกับน้ำ ราดพรมลงบนกองแกลบดิบที่ผสมคลุกเคล้ากับมูลวัวและรำละเอียดแล้วใช้จอบคลุกเคล้ากองปุ๋ยให้พองมาดๆ

๒. ตักโบกาฉิใส่ตระกร้าหรือกระสอบปิดปากไว้ ๗ วัน จึงนำไปใช้ (หรืออาจจะกองไว้แล้วใช้ผ้าคลุมปิดให้มิดชิดก็ได้) สามารถเก็บไว้ได้นาน ประมาณ ๑ ปี ถ้าไม่โดนความชื้น

*** โบกาฉิที่มีประสิทธิภาพจะมีกลิ่นหอมเหมือนเชื้อเห็ด จะมีราเส้นใยสีขาวอยู่หนาแน่น ***

ข้อควรระวัง

เก็บรักษาเมื่อโบกาฉิแห้งสนิท ไม่ควรเก็บไว้ในที่ชื้นและโดนแดด

การใช้ประโยชน์

๑. รองพื้นแปลงปลูกโดยการผสมกับหญ้า ฟาง ชากพืชหรือมูลสัตว์ทุกชนิด ใช้โบกาฉิโรยทับในปริมาณ ๑ - ๒ กำมือ ต่อพื้นที่ ๑ ตารางเมตร รดด้วยน้ำที่ขยายอีเอ็ม (อีเอ็ม+กากน้ำตาล+น้ำสะอาด ในอัตราส่วน ๑/๑/๑,๐๐๐) ใช้จอบสับพรวนให้ผสมเข้ากันกับดิน ทิ้งไว้ ๗ วัน จึงนำพืชมาปลูก

๒. โรยโบกาฉิที่แปลงปลูกพืชผักในปริมาณ ๑ - ๒ กำมือ/ตารางเมตร หรือโรยรอบทรงพุ่มของต้นพืชที่ปลูกคลุมทับด้วยเศษฟางแห้ง หญ้าแห้ง

๓. การปลูกพืชที่เก็บผลผลิตได้ในระยะสั้น (ประมาณ ๖๐ วัน) ควรใช้โบกาฉิมูลสัตว์หรือปุ๋ยหมัก จะได้ผลรวดเร็วทันความต้องการมากกว่าการใช้โบกาฉิฟาง การใช้โบกาฉิควรใช้ทีละน้อยๆ และใช้บ่อยๆ

๔. การใช้โบกาฉิรองกันหลุมไม้ยืนต้น ควรขุดหลุมให้ลึกประมาณ ๖๐ x ๖๐ x ๖๐ ใช้เศษฟาง หญ้าแห้ง หรือมูลสัตว์ใส่รองกันหลุมแล้วโรยโบกาฉิ ๑ - ๒ กำมือ ผสมกับดินเป็นชั้นๆ รดด้วยน้ำที่ขยายอีเอ็ม ใช้จอบสับพรวนให้ผสมเข้ากันกับดิน



ฮอร์โมนมะพร้าว (ยูเรียมะพร้าว)

วัสดุอุปกรณ์

๑. มะพร้าวแก่ขูดฝอย	๒	กิโลกรัม
๒. น้ำตาลทรายแดง	๒	กิโลกรัม
๓. หัวเชื้อจุลินทรีย์	๓๐๐	ซีซี.
๔. ยาकुลท์	๑	ขวด
๕. น้ำสะอาด (ไม่ใช้น้ำประปา)	๒๐	ลิตร
๖. ถังพลาสติกทึบแสง มีฝาปิด	๑	ถัง

ขั้นตอน/วิธีทำ

นำน้ำตาลทรายแดง หัวเชื้อจุลินทรีย์ ยาकुลท์ ใส่ลงในถังพลาสติก คนผสมให้เข้ากัน ค่อยๆ เทน้ำลงไป แล้วคนให้ส่วนผสมทั้งหมดเข้ากัน นำมะพร้าวขูดใส่ถุงมุ้งไนลอนมัดปากถุง ใส่ลงไปในถังพลาสติก ปิดฝาหมักไว้ ๓ เดือน จึงนำมาใช้ได้

การใช้ประโยชน์

บำรุงพืช เร่งการเจริญเติบโตของพืช ใช้ฉีดพ่นทางใบ อัตรา ๕๐ ซี.ซี. ต่อน้ำ ๒๐ ลิตร



การเลี้ยงไส้เดือนเพื่อกำจัดขยะอินทรีย์ และผลิตปุ๋ยแบบต้นทุนต่ำ

ลักษณะทั่วไปของไส้เดือน คือ ไม่มีกระดูกสันหลัง ลำตัวเป็นข้อปล้อง หายใจทางผิวหนัง มักมีอายุยืนราว ๔ - ๑๐ ปี ไม่ชอบ แสงแดด อาศัยอยู่ในที่มืดชื้น กินซากพืชและซากสัตว์เป็นอาหาร มี ๒ เพศในตัวเดียว เมื่อโตเต็มที่จะมีอวัยวะสร้างไข่ เรียกว่า “โคลเทลลัม (Clitellum)” สืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ โดยผสมข้ามตัว สืบพันธุ์ได้ตลอดปี ในอุณหภูมิเหมาะสม ๒๐ - ๓๐ °C

๑.๑ ไส้เดือนจำแนกได้ ๒ กลุ่ม ดังนี้

๑. ไส้เดือนสีเทา (Pheretima posthuma) เช่น พันธุ์ซีคู ตัวใหญ่ ยาว ๖ - ๘ นิ้ว ขุดรูอยู่ในดินค่อนข้างลึก ผลิตปุ๋ยชั้นน้อย กินอาหารค่อนข้างช้า ไม่เหมาะกับการย่อยสลายขยะอินทรีย์

๒. ไส้เดือนดินสีแดง เช่น แอฟริกัน ไนท์ ครอเลอร์ (African night crawler) ลำตัวสีแดงออกม่วง โตเต็มที่ยาว ๒ - ๕ นิ้ว กินเก่ง กินจุ ขยายพันธุ์เร็ว ผลิตปุ๋ยชั้นมาก อาศัยอยู่ตามผิวดินและใต้ดินที่ไม่ลึก มูลสัตว์กองซากพืชที่เน่าเปื่อย ที่มีความชื้นสูง ๗๐ - ๘๐% อุณหภูมิที่เหมาะสม ๑๕ - ๒๕ °C

๑.๒ ที่อยู่ (bedding) และอาหาร (Food) ของไส้เดือน ได้แก่

- มูลสัตว์ เช่น มูลวัว ควาย ไก่ สุกร แพะ ม้า เป็นต้น
- เศษขยะอินทรีย์จากชุมชน
- เศษเหลือทิ้งจากการผลิตเห็ด
- วัสดุเหลือทิ้งจากภาคการเกษตร

๑.๓ ผลผลิตที่ได้จากการเลี้ยงไส้เดือน ได้แก่ ปุ๋ยหมักมูลไส้เดือน และน้ำหมักมูลไส้เดือน

วัสดุอุปกรณ์สำหรับการเลี้ยงไส้เดือนในกะละมัง

๑. กะละมังสีดำ เส้นผ่านศูนย์กลาง ๕๐ เซนติเมตร

๒. ส่วนสำหรับเจาะรูกะละมัง

๓. มูลสัตว์ (เป็นทั้งที่อยู่และอาหาร)

๔. อาหารเสริม เช่น เศษผัก รำละเอียด กากกาแฟ กากถั่วเหลือง

๕. ไส้เดือนดินพันธุ์ AF (ไส้เดือน ๓๐๐ กรัม ต่อ ๑ กะละมัง)

๖. ชั้นวางกะละมัง หรือช่วงทดลองเลี้ยงสามารถใช้ไม้แบบยาว ๕๕ เซนติเมตร สำหรับรองกะละมัง แต่ละใบให้ซ้อนกันในแนวตั้ง

** การเลี้ยงไส้เดือนในกะละมังเป็นแบบที่นิยมที่สุด เพราะง่ายต่อการดูแล และการจัดการ **

ขั้นตอน/วิธีทำ การเลี้ยงไส้เดือนในกะละมัง

๑. แช่มูลวัวนมประมาณ ๒ - ๓ วัน (ถ้าเป็นวัวทุ่งแช่อย่างน้อย ๑ สัปดาห์) ยิ่งแช่นานยิ่งดี มูลวัวจะนิ่มและไม่คายความร้อน

๒. คว่ำกะละมัง ใช้ส่วน (ดอกสว่านเบอร์ ๒ - ๓) เจาะรูส่วนที่เป็นสันนูน ประมาณ ๔๘ รู

๓. ตักมูลวัวที่แช่น้ำใส่ในกะละมัง ทำเป็นหลุมขมขมตรงกลาง แล้วใส่ตัวไส้เดือนลงไป

๔. ใส่มูลไส้เดือน หรือน้ำหมักมูลไส้เดือนลงไปประมาณ ๑ - ๒ กำมือ เพื่อให้ไส้เดือนคุ้นชินกับกลิ่น

๕. หากมีกากถั่วเหลือง เศษผัก ฯลฯ ให้ใส่ไว้ด้านข้างและกลบให้มิดเพื่อกันไม่ให้แมลงมาตอม

** ห้ามใส่มาก และห้ามคลุมผสมกับมูลสัตว์ เพราะถ้าผักเน่าจะเกิดแก๊ส
เกิดความร้อนทำให้ไส้เดือนหนีหรือตายได้ **

๖. นำไปวางบนชั้น หรือวางแนวตั้งโดยใช้ไม้คั่นระหว่างกะละมัง บริเวณที่ใช้วางกะละมังควร
เป็นบริเวณ ที่ร่มระบายอากาศได้ดี

การดูแล และการเก็บมูลไส้เดือน

๑. รดน้ำได้ทุกวัน หรือสังเกตจากผิวหน้ากะละมัง ไม่ควรปล่อยให้ผิวหน้ากะละมังแห้งเพราะ
จะทำให้จุลินทรีย์อ่อนแอ หรือตายได้ และไม่ควรแฉะจะทำให้ที่อยู่แน่นเกินไป
๒. สัปดาห์ที่ ๒ - ๓ เริ่มเก็บมูลไส้เดือนมาใช้ได้ โดยปาดผิวหน้าไปใช้
๓. สัปดาห์ที่ ๔ งดให้น้ำ เพื่อเตรียมคัดแยกไส้เดือนจากมูล
๔. การคัดแยกทำได้หลายวิธี เช่น ใช้ตะแกรงร่อน แยกด้วยมือ หรือใช้เครื่องแยก

ข้อควรระวัง

๑. มูลไก่ที่นำมาใช้จะต้องไม่มีกำมะถัน
๒. เศษอาหารที่นำมาใช้เป็นอาหารไส้เดือนจะต้องไม่มีรสเผ็ดหรือเปรี้ยว
** เพราะจะทำให้ไส้เดือนตายได้ **

การใช้ประโยชน์ ประโยชน์ของการเลี้ยงไส้เดือน ในด้านการเกษตร

๑. ช่วยย่อยสลายอินทรีย์วัตถุ พลิกกลับหน้าดิน ทำให้ดินโปร่งร่วนซุย ช่วยปลดปล่อยธาตุ
อาหารในดินให้พืชสามารถนำไปใช้ได้ ช่วยเพิ่มจุลินทรีย์ในดิน เป็นแหล่งธาตุอาหารช่วยให้พืช
ติดดอกออกผล และใช้เป็นวัสดุเพาะกล้าและเพาะต้นอ่อนต่าง ๆ
๒. ใช้ผสมดินปลูกผัก ปลูกต้นไม้ (ดิน : ขุยมะพร้าว : แกลบเผา : มูลไส้เดือน อัตรา ๑ : ๑ : ๑ : ๑)
๓. ใช้กับไม้กระถาง ใส่ปุ๋ยไส้เดือนรอบกระถาง ๒๐๐ - ๓๐๐ กรัม ต่อกระถาง ทุก ๗ - ๑๕ วัน
๔. ใช้ในนาข้าว ใส่มูลไส้เดือนระหว่างไถพรวน ๕๐๐ กก. ต่อพื้นที่ ๑ ไร่
๕. ใช้ในนาถั่ว ใส่มูลไส้เดือนประมาณ ๑๖๐ กิโลกรัม ต่อพื้นที่ ๑ ไร่
๖. ใช้บำบัดกลิ่นในห้องน้ำ ในถังทิ้งสิ่งปฏิกูล ในโรงเรือนเลี้ยงสัตว์



การเสียบยอดมะนาวพันธุ์ดีบนต้นต่อมะนาวยักษ์

วัสดุอุปกรณ์

๑. มีดคัตเตอร์
๒. กรรไกรตัดแต่งกิ่ง
๓. ต้นต่อมะนาวยักษ์ที่มีลักษณะลำต้นแข็งแรง มีอายุประมาณ ๑ ปี ๖ เดือน
๔. ยอดมะนาวพันธุ์ดี
๕. พลาสติกพันตา
๖. ถุงพลาสติกใสขนาด ๔ x ๕ นิ้ว
๗. เชือกฟาง
๘. กระดาษหนังสือพิมพ์
๙. แอลกอฮอล์และสำลี (สำหรับใช้ทำความสะอาดมีดคัตเตอร์)

ขั้นตอน/วิธีทำ

ขั้นตอนการเตรียมกิ่ง

๑. คัดเลือกพันธุ์มะนาวที่ต้องการ ยอดพันธุ์ที่มีความสมบูรณ์แข็งแรงปราศจากโรคและแมลงทำลาย เป็นยอดที่มีสีเขียวเข้ม อวบ ยังไม่แตกใบอ่อน หรืออยู่ในระหว่างติดดอกออกผลอยู่ คัดเลือกยอดมะนาวตั้งตรง ยอดที่เกิดจากกิ่งกระโดงจะดีที่สุด ตัดยอดกิ่งพันธุ์ประมาณ ๑ ฟุต
๒. นำยอดกิ่งพันธุ์ในข้อ ๑ ใส่ถุงพลาสติกโปร่งใส ขนาด ๓๐ x ๔๐ นิ้ว ใส่น้ำสะอาดเล็กน้อยมัดปากถุงให้แน่น เก็บในร่มและชื้น สามารถเก็บรักษาไว้ได้ประมาณ ๗ - ๑๐ วัน โดยไม่ต้องใส่ตู้เย็นก่อนที่จะนำไปเสียบ

วิธีทำ

๑. จัดเตรียมต้นต่อมะนาวยักษ์ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ ๐.๕ - ๑ เซนติเมตร สูงประมาณ ๐.๗๕ - ๑ เมตร
๒. ตัดยอดต้นต่อมะนาวยักษ์และหนามบริเวณที่จะเปลี่ยนยอดออกให้หมด ใช้มีดคัตเตอร์ผ่าตรงกลางยอดต้นต่อยาว ๑ - ๑.๕ นิ้ว
๓. ตัดยอดมะนาวพันธุ์ดียาว ๒ - ๓ นิ้ว แล้วฉีกบริเวณโคนกิ่งให้เป็นรูปลิ่มยาว ๑ - ๑.๕ นิ้ว
๔. นำยอดมะนาวเสียบลงในแผลที่ทำไว้บนต้นต่อให้พอดี (ลักษณะที่เป็นการตอกลิ้ม)
๕. พันด้วยพลาสติกพันตาให้แน่นอย่าให้เห็นแผล อย่าให้อากาศเข้าได้
๖. คลุมด้วยถุงพลาสติกใส มัดปากถุงติดกับต่อมะนาวยักษ์ด้วยเชือกฟางให้แน่น
๗. คลุมด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์เพื่อป้องกันแสงแดดอีกครั้งแล้วมัดด้วยเชือกให้แน่น
๘. ประมาณ ๒๐ วัน เปิดกระดาษและถุงพลาสติกออก อีก ๑๐ วัน แกะเชือกฟางที่พันแผลยอดมะนาวกับมะนาวออกยักษ์
๙. ปลิดใบต้นต่อมะนาวยักษ์ออกให้หมด ยอดมะนาวจะแตกออกเจริญเติบโตต่อไป
๑๐. นำไปปลูกลงดิน โดยหาไม้ปักเป็นหลักผูกกับต้นมะนาวยักษ์กันลมโยก ช่วงแรกอาจจะต้องหาทางมะพร้าวมาปักเพื่อบังแดดกันต้นมะนาวให้ยวบยาบจนแดดจัด

ข้อควรระวัง

ควรทำความสะอาดเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ด้วยแอลกอฮอล์

การใช้ประโยชน์

ประโยชน์/ข้อดีของการเสียบยอด

1. สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้เร็วกว่าต้นมะนาวปกติ (โดยปกติต้นมะนาวปกติจะต้องปลูกไว้ประมาณ ๑ ปี จึงจะเก็บเกี่ยวผลผลิตได้)
2. มีรากแก้ว ไม่ล้มง่าย ต้นแข็งแรงต้านทานโรค ให้ผลผลิตเร็ว
3. อายุของการปลูกแต่ละรุ่นอยู่ได้นานกว่า ๗ - ๘ ปี (มะนาวที่ปลูกตามปกติที่ไม่ได้ใช้วิธีการเสียบยอดกิ่งพันธุ์จะมีอายุแค่ ๓ - ๕ ปี เท่านั้น)



การเพาะกล้า, ย้ายกล้าผักสลัด

วิธีการเพาะเมล็ดพันธุ์นั้น สามารถทำได้หลายวิธี อาจจะเพาะในถาดก่อนหรือสามารถหว่านเมล็ดพันธุ์ลงแปลงเลยก็ได้ แต่การหว่านเมล็ดพันธุ์ลงแปลงเลยนั้น อัตราการงอกอาจจะไม่ดีเท่าที่ควร แม้กระทั่งเมื่อต้นกล้าออกมาแล้วก็อาจจะต้องเจอกับอากาศร้อนจัด ฝนตก หรืออากาศหนาว ทำให้ต้นกล้าที่กำลังจะโตนั้นพาลตายเอาง่ายๆ ดังนั้นการเพาะเมล็ดพันธุ์ให้เป็นต้นกล้าก่อนย้ายลงแปลงปลูกจึงเป็นวิธีที่ดีกว่าเพราะจะสามารถเลือกเอาเฉพาะต้นที่แข็งแรงเท่านั้นไปลงแปลงปลูก อัตราการเจริญเติบโตมีสูงขึ้น การดูแลรักษาก็ทำได้ง่ายขึ้น

วัสดุอุปกรณ์

1. พีทมอส หรือทำวัสดุเพาะด้วย ดิน : แกลบดำ : ขุยมะพร้าวละเอียด อัตรา ๑ : ๑ : ๑ ส่วน คลุกเคล้าให้เข้ากัน
๒. ถาดหลุม
๓. เมล็ดพันธุ์
๔. กระบะเพาะกล้า

ขั้นตอน/วิธีทำ

๑. เตรียมเมล็ดพันธุ์ ดิน และถาดเพาะ ถาดในที่นี้อาจเป็นหลุม ทรายกล้างเล็ก ถาดปลูก หรือถาดกระดาดใส่ไข่ก็ได้แล้วแต่สะดวก ตรวจสอบด้วยว่าสามารถระบายน้ำได้ดี เมล็ดพันธุ์หาซื้อได้ตามร้านเกษตรเคมีภัณฑ์ ดูว่าเป็นชนิดที่ต้องแช่น้ำก่อนหรือเพาะได้เลยและใช้เวลาปลูกจนถึงเก็บเกี่ยวนานเท่าใด

** เมล็ดพันธุ์แบบเคลือบสามารถนำไปเพาะบนถาดหลุมได้เลย เพราะเปอร์เซ็นต์การงอกจะสูงกว่าแบบไม่เคลือบ **

๒. การหยอดเมล็ดพันธุ์ ใช้วิธีการโรยเมล็ดพันธุ์ลงในถาดเพาะ โดยไม่ให้กระจุกหรือกระจายตัวมากเกินไป ใช้มือตบเบาๆ ให้เมล็ดติดดินแล้วใช้ดินกลบเบาๆ รดน้ำเป็นฟอยพวยชุ่ม ใช้ผ้าขาวบางชุบน้ำคลุมกระบะเพาะกล้า แล้วนำไปตั้งไว้ในที่ร่มมีแสงสว่างส่องถึงอากาศถ่ายเทได้สะดวก รดน้ำเช้า - เย็น ประมาณ ๒๔ ชั่วโมง เมล็ดจะเริ่มงอกบ้างแล้ว บางชนิดอาจใช้เวลา ๒๔ - ๔๘ ชั่วโมง จึงจะงอก (ควรเขียนป้ายกำกับวันที่เริ่มเพาะเพื่อนับเวลาเก็บเกี่ยว)

๓. นำต้นกล้าให้รับแสงแดดอ่อนๆ ในตอนเช้า ช่วง ๐๖.๐๐ - ๐๙.๐๐ น. ซึ่งแสงในตอนเช้านี้จะเหมาะต่อการเจริญเติบโตของพืช โดยต้องรดน้ำให้ดินมีความชื้นสม่ำเสมอไม่เปียกโชกเกินไป เมื่อผ่านไป ๔ - ๕ วันต้นกล้าเริ่มงอก ช่วงระยะนี้อาจให้ปุ๋ยน้ำก็ได้ แต่ถ้าไม่ให้ก็ไม่เป็นไร

๔. วันที่ ๖ - ๗ ทำการย้ายกล้าลงถาดหลุม ให้คัดต้นที่อ่อนแอออก เหลือไว้เฉพาะต้นที่แข็งแรง นำดินหรือพีทมอสใส่ถาดหลุมให้เรียบร้อย ใช้หางช้อนแหว่งขุดดินส่วนรากของต้นกล้าในถาดเพาะขึ้นมาแล้วใช้มือเกลี่ยดินให้เหลือแต่ราก การจับต้นกล้าควรระมัดระวังเพื่อไม่ให้ต้นและรากขาดออกจากกัน วางรากไว้กลางหลุมแล้วใช้ไม้จิ้มฟันกดส่วนรากลงไปหลุมให้ต้นตั้งตรง ทำจนครบเต็มถาดหลุม รดน้ำพวยชุ่มทั้งไว้ ๑ คืน แล้วนำออกไปตั้งไว้ในที่มีแสง ๗๐% อีก ๑๓ วัน และรดน้ำเช้า-เย็นพวยชุ่มต่อจนผ่านสัปดาห์ที่ ๒ (การย้ายกล้าควรทำตอนเย็น เพราะอากาศจะได้ไม่ร้อนและต้นกล้าจะได้พักฟื้นในตอนกลางคืน)

๕. เข้าสู่สัปดาห์ที่ ๓ จะเริ่มมีใบจริงออกมา ช่วงนี้สามารถนำออกมาประดับได้ทั้งวัน โดยมีแสงคลุมด้านบน ถ้าเป็นสลัดเรคโคลอน, เรดโอ๊ค เมื่อนำมาโดนแดดในช่วงนี้ใบจะเริ่มเปลี่ยนเป็นสีแดงตามสายพันธุ์ ให้อุณหภูมิวันเว้นวันสลับกับการให้น้ำเปล่า ปลายสัปดาห์ที่ ๓ ก็สามารถย้ายกล้าลงแปลงปลูกได้เลย

๖. ปลายสัปดาห์ที่ ๓ ทำการย้ายกล้าลงแปลง โดยเตรียมแปลงให้พร้อมทำเป็นแถวขุดหลุมให้กว้างพอสำหรับต้นกล้า ใช้ทางซอแนกขุดจุ่มต้นกล้าออกจากหลุมนำไปลงในแปลง ใช้ดินกลบพอประมาณเพื่อพยุงต้นไม่ให้ล้มเป็นอันเสร็จ รดน้ำเช้า-เย็นพอชุ่ม (การจับต้นกล้าควรระมัดระวังเพื่อไม่ให้ต้นและรากขาดออกจากกัน)

การดูแล

ให้อุณหภูมิ ๑ - ๒ ครั้ง/สัปดาห์ คอยกำจัดวัชพืชและดูแลเรื่องแมลงรบกวน โดยใช้น้ำหมักไล่แมลง ส่วนใหญ่ผักสลัดจะใช้เวลาประมาณ ๕๐ - ๖๐ วัน ก็สามารถเก็บเกี่ยวได้

ข้อควรระวัง

การจับต้นกล้าควรระมัดระวังเพื่อไม่ให้ต้นและรากขาดออกจากกัน

การใช้ประโยชน์

การเพาะกล้าก่อนย้ายลงแปลงปลูกจะช่วยให้มีโอกาสในการคัดเลือกเอาเฉพาะต้นกล้าที่แข็งแรงไปปลูก ทำให้อัตราการรอดและเจริญเติบโตของพืชมีสูงขึ้น และง่ายต่อการดูแลบำรุงรักษา



การทำปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพคุณภาพสูง คิดค้นขึ้นเมื่อปี ๒๕๔๙

วัสดุอุปกรณ์

๑. มูลขี้วัว	๑๒	กระสอบ (๑ กระสอบ = ๒๕ กิโลกรัม)
๒. มูลขี้ไก่	๘	กระสอบ (๑ กระสอบ = ๓๐ กิโลกรัม)
๓. มูลขี้หมู	๕	กระสอบ (๑ กระสอบ = ๓๐ กิโลกรัม)
๔. มูลค่างคาวชนิดแห้ง	๑	กิโลกรัม
๕. กระจุกปูน	๕	กิโลกรัม
๖. หินฟอสเฟต	๕	กิโลกรัม
๗. ยิปซั่ม	๕	กิโลกรัม
๘. ปุ๋ยเคมีสูตร ๒๕-๗-๗	๑	กิโลกรัม
๙. ปุ๋ยเคมีสูตร ๘-๒๔-๒๔	๑	กิโลกรัม
๑๐. หัวเขื่อน้ำหมักปลา	๕	ลิตร
๑๑. สารเร่ง พด.๑	๑	ซอง
๑๒. สารเร่ง พด.๓	๑	ซอง
๑๓. หัวเชื้อ EM	๑	ลิตร

วิธีทำ/ขั้นตอน

๑. เทวัสดุส่วนผสมให้เป็นกอง ได้แก่ ปุ๋ยมูลสัตว์ (มูลขี้วัว,มูลขี้ไก่,มูลขี้หมู) มูลค่างคาวชนิดแห้ง กระจุกปูน หินฟอสเฟต ยิปซั่ม ปุ๋ยเคมีสูตร ๒๕-๗-๗ ปุ๋ยเคมีสูตร ๒๔-๒๔
๒. ผสมหัวเขื่อน้ำหมักปลา ๕ ลิตร ผสมกับน้ำเปล่า ๑๐๐ ลิตร ใส่สารเร่ง พด.๑ และสารเร่ง พด.๓ ลงไปผสมด้วย คนให้เข้ากัน แล้วเทใส่กองปุ๋ยให้ทั่ว
๓. ผสมหัวเชื้อ EM ๑ ลิตร กับน้ำ ๑๐ ลิตร คนให้เข้ากัน แล้วเทใส่กองปุ๋ยให้ทั่ว ใช้จอบหรือพลั่ว คุกเคล้ากองปุ๋ยให้ส่วนผสมทั้งหมดเป็นเนื้อเดียวกัน ซึ่งกองปุ๋ยจะมีความชื้นประมาณ ๔๐%
๔. คลุมกองปุ๋ยด้วยผ้ายาง
๕. เมื่อครบทุก ๑๐ วัน ให้กลับกองปุ๋ย ๑ ครั้ง หลังจากกลับกองปุ๋ยครั้งที่ ๒ แล้ว ให้เปิดผ้ายางออก
๖. หลังเปิดผ้ายางออกครบ ๑๐ วัน ให้กลับกองปุ๋ยอีกครั้งหนึ่ง แล้วใช้มือสัมผัสเนื้อข้างในกองปุ๋ย ถ้าอุณหภูมิในกองปุ๋ยมีอุณหภูมิไม่ร้อนหรือมีอุณหภูมิเท่ากับอุณหภูมิอากาศข้างนอกก็สามารถนำปุ๋ยไปใช้ประโยชน์ได้

ข้อควรระวัง

ถ้ากองปุ๋ยยังมีความร้อนอยู่ยังไม่สามารถนำไปใช้ได้ ซึ่งหากนำไปใช้จะทำให้พืชเสียหายได้
ต้องรอให้กองปุ๋ยมีอุณหภูมิเย็นลงหรือมีอุณหภูมิเท่ากับอุณหภูมิอากาศข้างนอก

การใช้ประโยชน์

1. เพื่อปรับสภาพดินให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืช
2. ช่วยปลดปล่อยความเป็น กรด-ด่าง ของดินให้เจือจาง
3. เป็นแหล่งธาตุอาหารหลักที่มีความเพียงพอต่อความต้องการของพืชในการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตที่ดีขึ้น
4. เป็นแหล่งธาตุอาหารรองและจุลธาตุแก่พืช
5. เป็นทางเลือกให้กับเกษตรกรในการทดแทนปุ๋ยเคมี

วิธีใช้

1. ใช้กับไม้ผลในอัตรา ๒๐๐ กิโลกรัม : ไร่
2. ใช้กับพืชผักอัตรา ๕๐ กิโลกรัม : ไร่



การทำดินปลูกไม้กระถาง คิดค้นขึ้นเมื่อปี ๒๕๕๕

วัสดุอุปกรณ์

๑. เปลือกมะพร้าวสับ	๒	กระสอบ	(๑ กระสอบ = ๒๕ กิโลกรัม)
๒. ปุ๋ยมะพร้าว	๑	กระสอบ	(๑ กระสอบ = ๓๐ กิโลกรัม)
๓. แกลบดิบ	๑	กระสอบ	(๑ กระสอบ = ๒๐ กิโลกรัม)
๔. แกลบดำ	๑	กระสอบ	(๑ กระสอบ = ๒๕ กิโลกรัม)
๕. เปลือกถั่วลันเตา	๑	กระสอบ	(๑ กระสอบ = ๑๕ กิโลกรัม)
๖. ใบจามจุรีแห้ง	๑	กระสอบ	(๑ กระสอบ = ๑๕ กิโลกรัม)
๗. มูลขี้วัว	๒	กระสอบ	(๑ กระสอบ = ๒๕ กิโลกรัม)
๘. มูลขี้ค่างคาว	๑	กิโลกรัม	
๙. กระจุกปูน	๕	กิโลกรัม	
๑๐. ฟอสเฟต	๕	กิโลกรัม	
๑๑. สารเร่ง พด.๓	๑	ซอง	
๑๒. น้ำหมัก	๕	ลิตร	
๑๓. ปุ๋ยเคมีสูตร ๒๕-๗-๗	๑	กิโลกรัม	
๑๔. ปุ๋ยเคมีสูตร ๘-๒๔-๒๔	๑	กิโลกรัม	
๑๕. ยิปซั่ม	๕	กิโลกรัม	

วิธีทำ/ขั้นตอน

- นำวัสดุมาเทรวมให้เป็นกอง ได้แก่ เปลือกมะพร้าวสับ ปุ๋ยมะพร้าว แกลบดิบ แกลบดำ เปลือกถั่วลันเตา ใบจามจุรีแห้ง มูลขี้วัว มูลค่างคาว กระจุกปูน ฟอสเฟต ปุ๋ยเคมีสูตร ๒๕-๗-๗ ปุ๋ยเคมีสูตร ๘-๒๔-๒๔ และยิปซั่ม คลุกเคล้าให้เข้ากัน
- ผสมน้ำหมัก ๕ ลิตร ต่อน้ำ ๑๐๐ ลิตร และสารเร่ง พด.๓ คนให้เข้ากัน แล้วเทใส่กองปุ๋ย คลุกเคล้าให้ทั่ว
- คลุมด้วยผ้าฝ้าย ทิ้งไว้ ๕ วัน จึงสามารถนำไปใช้ได้

การใช้ประโยชน์

- สามารถนำไปใช้ในการปลูกไม้กระถาง
- สามารถนำไปใช้ในการรองก้นหลุม ไม้ผล ไม้ยืนต้น ได้ดี
- เป็นวัสดุแทนดินซึ่งมีธาตุอาหารครบถ้วนที่พืชต้องการ
- เมื่อปลูกในกระถางจะไม่ทำให้ดินแน่น
- ทำให้เมล็ดพันธุ์เกิดการงอกเร็วขึ้น
- ต้นไม้ออกไม้ประดับโตเร็วขึ้น
- ทำให้พืชใบสวย ดอกโต และมีความต้านทานโรคได้ดี



การทำหัวเชื้อจุลินทรีย์ (EM) คิดค้นขึ้นเมื่อปี ๒๕๕๖

วัสดุอุปกรณ์

๑. น้ำมะพร้าว	๑.๕ ลิตร (มะพร้าว ๒ ลูกใหญ่)
๒. นมเปรี้ยว (๕๐ ซีซี)	๑ ขวด
๓. น้ำข้าวหมาก	๑ ห่อ
๔. น้ำตาลทรายแดง	๓ ช้อนโต๊ะ

วิธีทำ/ขั้นตอน

๑. เทน้ำมันมะพร้าว นมเปรี้ยว น้ำข้าวหมาก(ใช้เฉพาะน้ำไม่เอาเมล็ดข้าว) ใส่ลงในภาชนะที่สะอาด ขนาดบรรจุ ๒-๓ ลิตร
๒. ใส่น้ำตาลทรายแดง ลงไปแล้วคนให้ทั่ว
๓. ปิดฝาภาชนะให้สนิท ตั้งไว้ในที่ร่ม แล้วทิ้งไว้ ๑๐ วัน จึงนำไปใช้ได้

หมายเหตุ

สามารถใส่กากน้ำตาลแทนน้ำตาลทรายแดงได้ โดยใช้กากน้ำตาลในปริมาณ ๑ แก้ว (๒๕๐ ซีซี)

ข้อควรระวัง

- หัวเชื้อจุลินทรีย์(EM) มีอายุการใช้งาน ๖ เดือน ถ้าเกินระยะเวลาดังกล่าว หัวเชื้อจะมีประสิทธิภาพลดน้อยลง

วิธีใช้/ประโยชน์

๑. ใช้สำหรับบำบัดน้ำเสีย โดยใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์(EM) ๑ ลิตร : น้ำ ๑๐ ลิตร
๒. ใช้สำหรับกำจัดกลิ่นในการเลี้ยงสัตว์(กำจัดกลิ่นมูลสัตว์) โดยใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์(EM) ๑ ลิตร : น้ำ ๑๐ ลิตร
๓. ใช้ผสมกับอาหารปลาเพื่อให้ปลามีการเจริญเติบโตเร็ว และกำจัดของเสียในบ่อปลาได้
๔. ใช้กำจัดกลิ่นในกองปุ๋ยหมัก



การทำสารไล่แมลงจากสมุนไพร

วัสดุอุปกรณ์

- | | | |
|----------------|-----|----------------|
| ๑. ข่าแก่ | ๑ | กิโลกรัม |
| ๒. ยาฉุน | ๑ | ขีด (๑๐๐ กรัม) |
| ๓. พริกป่นแห้ง | 1/2 | ขีด (๕๐ กรัม) |

วิธีทำ/ขั้นตอน

๑. ทูบข่าแก่ให้แตกแบบหยาบ นำไปใส่หม้อต้มพร้อมกับยาฉุนและพริกป่นแห้งแล้วเติมน้ำ ๕ ลิตร ใส่ลงไปต้ม
๒. ยกขึ้นตั้งไฟทิ้งไว้ประมาณ ๒๐ นาที จะเริ่มมีกลิ่นฉุนออกมา แล้วดับไฟ
๓. ใช้ผ้าขาวบางกรองเอาแต่น้ำสมุนไพร แล้วรอให้เย็น ก่อนนำไปใช้ตามความเหมาะสม

ข้อควรระวัง

ต้องใช้ในอัตราส่วนที่กำหนด ถ้าใช้มากเกินไปอาจจะทำให้พืชเสียหายได้

การใช้ประโยชน์

๑. ใช้สำหรับกำจัดแมลงทุกชนิด เช่น มด ปลวก เพลี้ยะ หนอน เป็นต้น โดยใช้ในอัตราส่วน ๗ ซ่อนโต๊ะ ต่อน้ำ 1/2 ลิตร ผสมน้ำยาล้างจานและนำไปฉีดพ่นบริเวณที่มีศัตรูพืชระบาด
๒. ใช้กำจัดปลวกใช้ในอัตราส่วน ๗ ซ่อนโต๊ะ เติมเกลือลงไป ๒ ซ่อนโต๊ะ ฉีดพ่นบริเวณที่มีปลวก จะทำให้ปลวกตายทันที



การทำฮอร์โมนไข่สูตรเร่งด่วน (เร่งต้น เร่งใบ)

วัสดุอุปกรณ์

๑. ไข่ไก่	๔	ฟอง
๒. นมโคสดชนิดจืด(ขนาด ๒๐๐ ซีซี)	๒	กล่อง
๓. ผงชูรส	๔	ช้อนโต๊ะ (๔๐ กรัม)
๔. น้ำตาลทรายแดง	๔	ช้อนโต๊ะ (๔๐ กรัม)
๕ เครื่องดื่มชูกำลัง(๗๕ ซีซี)	๑/๒	ขวด

วิธีทำ/ขั้นตอน

๑. ตอกไข่ใส่ภาชนะ (ทั้งเปลือกทั้งเนื้อไข่)
๒. ใส่ น้ำตาลทรายแดง ผงชูรส และเครื่องดื่มชูกำลัง ลงไปในภาชนะ
๓. ผสมให้เข้ากัน แล้วปิดฝา ตั้งไว้ในที่ร่มประมาณ ๑๐ วัน สามารถนำไปใช้ได้

ข้อควรระวัง

๑. อย่าให้โดยแสงแดดอาจจะทำให้จุลินทรีย์ตายได้
๒. ต้องใช้ให้หมดภายใน ๖ เดือน

วิธีใช้/ประโยชน์

๑. ผสมน้ำในอัตราส่วนของฮอร์โมนไข่ ๑ ช้อนโต๊ะ : น้ำ ๑ ลิตร ฉีดพ่นพืชทั้งต้น ในช่วง เข้า-เย็น
๒. เร่งการเจริญเติบโต และฟื้นฟูพืชที่ไม่เจริญเติบโตให้ดีขึ้น



การทำฮอร์โมนไข่บำรุงพืช(สูตรดั้งเดิม)

วัสดุอุปกรณ์

๑. กลัวย่น้ำว่า	๒	หวี	(๒ กิโลกรัม)
๒. มะละกอ	๑	ลูก	(๒ กิโลกรัม)
๓. ฟักทอง(ต้มสุก)	๑	ลูก	(๒ กิโลกรัม)
๔. เปลือกสับประรดสับละเอียด	๒	กิโลกรัม	
๕. ไข่ไก่	๒๐	ฟอง	(๒ กิโลกรัม)
๖. ปลาทุสด/หรือปลาทะเลสด	๒	กิโลกรัม	
๗. กากน้ำตาล	๕	กิโลกรัม	
๘. น้ำมะพร้าว	๒๐	ลิตร	
๙. สาหร่ายทะเลผง	๒๐	ลิตร	
๑๐. แป้งข้าวหมาก	๒	ลูก	
๑๑. เครื่องตีหมูกำลัง(๑๕๐ ซีซี)	๑	ขวด	
๑๒. ผงชูรส(๘๐ กรัม)	๑	ซอง	
๑๓. นมเปรี้ยว(๗๕๐ ซีซี)	๒	ขวด	
๑๔. ถังสำหรับหมักพร้อมฝาปิดขนาด	๓๐	ลิตร ๑ ใบ	

วิธีทำ/ขั้นตอน

- นำผลไม้ทั้ง ๔ อย่าง (กลัวย่น้ำว่า มะละกอ ฟักทอง เปลือกสับประรด) มาบดให้ละเอียด แล้วนำมาใส่ถัง ขนาดบรรจุ ๓๐ ลิตร
- สับปลาทุสด/หรือปลาทะเลสดให้ละเอียด แล้วเทใส่ถัง
- ตอกไข่ไก่ทั้งเปลือกและเนื้อไข่ แล้วเทใส่ถัง นำแป้งข้าวหมากมาบดให้ละเอียดเทใส่ถัง
- นำน้ำมะพร้าว สาหร่ายทะเลผง เครื่องตีหมูกำลัง ผงชูรส นมเปรี้ยว กากน้ำตาล เทลงไป ในถัง คนให้เข้ากัน ทำให้เป็นเนื้อเดียวกัน แล้วปิดฝาดังให้แน่น
- เปิดฝา นำไม้มาคนวันละ ๑ ครั้ง เป็นระยะเวลา ๕ วัน หลังจากนั้นหมักทิ้งไว้ประมาณ ๑ เดือน จึงจะสามารถนำไปใช้ได้

วิธีใช้/ประโยชน์

- ใช้ในอัตรา ๑ ช้อนโต๊ะ : น้ำ ๑ ลิตร โดยใช้พ่นหรือรด
- สามารถพ่นพืชมะเขีรุญเติบโตให้ดี
- สามารถเร่งตาตอกให้ติดผลมากขึ้น



ปุ๋ยหมักชีวภาพ จาก พต .๑

วัสดุและอุปกรณ์

๑. สารเร่ง พต.๑ ๑ ซอง/น้ำ ๑ ลิตร
๒. ปุ๋ยคอก ๔๐๐ กิโลกรัม
๓. เศษวัสดุที่ย่อยสลายได้ ๖๐๐ กิโลกรัม
๔. น้ำ
๕. วัสดุคลุมกองปุ๋ย



ขั้นตอน/วิธีทำ

๑. นำวัสดุมากองเป็นชั้น ๆ แต่ละชั้นสูงประมาณ ๕๐ เซนติเมตร ใส่ปุ๋ยคอกโรยอยู่ด้านบนในแต่ละชั้น รดน้ำจนเปียกและเหยียบให้แน่น ราดด้วยพต.๑ ที่ละลายน้ำใส่ภาชนะไว้อย่างน้อย ๑๕ นาที หรือราดด้วยหัวเชื้อจุลินทรีย์
๒. ในชั้นต่อไป ก็ทำเหมือนกัน

ข้อควรระวัง

๑. ควรที่จะแบ่งวัสดุเป็นส่วน ๆ ให้เท่ากันในแต่ละชั้น
๒. ควรที่จะต้องกลับกองปุ๋ยทุกๆ ๗-๑๐ วัน หลังจากกลับกองปุ๋ยเสร็จแล้วควรปิดกองปุ๋ยด้วยวัสดุคลุมทุกครั้ง

การใช้ประโยชน์

๑. หลังจากกลับกองปุ๋ยได้ ๔ -๕ ครั้ง หรือได้ ประมาณ ๔๕ วันแล้ว ให้สังเกตดูว่ากองปุ๋ยยัง ร้อนอยู่หรือเปล่า ถ้าข้างในกองปุ๋ยเย็นตัวแล้วก็นำไปใช้ได้
๒. ในการปรับปรุงดินร่องพืชร่องก่อนปลูกใช้ อัตรา ๑ ตัน/ไร่
๓. ไม้ผลอายุ ๑ ปี ใส่รอบทรงพุ่มอัตรา ๑ กิโลกรัม/ต้น และปีต่อไปใส่ เพิ่มปี ละ ๑ กิโลกรัม
๔. ข้าว : ใช้ ๒ ตันต่อไร่ หวานให้ทั่วพื้นที่แล้วไถกลบก่อนปลูกพืช
๕. พืชไร่ : ใช้ ๒ ตันต่อไร่ โรยเป็นแถวตามแนวปลูกพืช แล้วคลุกเคล้ากับดิน
๖. พืชผัก : ใช้ ๔ ตันต่อไร่ หวานทั่วแปลงปลูกไถกลบขณะเตรียมดิน
๗. ไม้ผล ไม้ยืนต้น : เตรียมหลุมปลูก : ใช้ ๒๐ กิโลกรัมต่อหลุม คลุกเคล้าปุ๋ยหมักกับดินใส่ร่องกันหลุม
๘. ต้นพืชที่เจริญแล้ว : ใช้ ๒๐ - ๕๐ กิโลกรัมต่อต้น ขึ้นกับอายุของพืช โดยขุดร่องตามแนวทรงพุ่ม ใส่ปุ๋ยหมักในร่องและกลบด้วยดิน หรือหวานให้ทั่วภายใต้ทรงพุ่ม ไม้ตัดดอก ใส่ปุ๋ยหมัก ๒ ตันต่อไร่ ไม้ดอกยืนต้นใช้ ๕ - ๑๐ กิโลกรัมต่อหลุม
๙. ใส่ปุ๋ยหมักช่วงเตรียมดิน และไถกลบขณะที่ดินมีความชื้นเพียงพอ จะทำให้ธาตุอาหารเป็นประโยชน์ต่อพืชสูงสุด

การทำปุ๋ยหมักเร่งด่วน ๗ วัน (โบกาฉิ)

วัสดุอุปกรณ์

๑. หัวเชื้อจุลินทรีย์	๑	ลิตร
๒. แกลบดิบ หรือเศษใบไม้	๒๕	กิโลกรัม
๓. มูลสัตว์	๒๕	กิโลกรัม
๔. รำละเอียด	๑๐	กิโลกรัม
๕. น้ำ		

ขั้นตอน/วิธีทำ

๑. ผสมแกลบ มูลสัตว์ รำละเอียด แมกนีเซียมให้เข้ากัน
๒. ผสมน้ำกับหัวเชื้อจุลินทรีย์ ลาดพรมคลุกเคล้าพอหมาด ๆ
๓. กองไว้ปิดให้มิดหรือใส่กระสอบปิดปากไว้ ๗ วันนำไปใช้

ข้อควรระวัง

เก็บรักษาเมื่อโบกาฉิแห้งสนิท ไม่ควรเก็บรักษาในที่ชื้นที่โดนฝนและโดนแดด โบกาฉิสามารถเก็บรักษาได้นานประมาณ ๑ ปี ถ้าไม่โดนความชื้น

การใช้ประโยชน์

๑. รองพื้นแปลงปลูก โดยการผสมกับหญ้า ฟาง ซากอินทรีย์วัตถุหรือมูลสัตว์ทุกชนิด ฯลฯ ใช้ โบกาฉิโรยทับในปริมาณ ๑-๒ กำมือ/๑ ตารางเมตร รดด้วยน้ำที่ขยายอีเอ็ม (อีเอ็ม/กากน้ำตาล/น้ำสะอาดในอัตราส่วน ๑/๑/๑,๐๐๐) ใช้จอบสับให้ส่วนผสมเข้ากันกับดิน ทิ้งให้อีเอ็มขยายปรับความสมดุลของดิน ๗ วัน จึงนำพืชมาปลูก
๒. โรยโบกาฉิที่แปลงปลูกพืชผักในปริมาณ ๑-๒ กำมือ/ตารางเมตร หรือโรยรอบทรงพุ่มของต้นพืชที่ปลูก คลุมทับเศษฟางแห้ง หญ้าแห้ง เพื่อเป็นการขยายเชื้อของอีเอ็ม
๓. การปลูกพืชที่เก็บผลในระยะสั้นประมาณ ๖๐ วัน ไม่ควรใช้โบกาฉิฟาง ควรใช้โบกาฉิมูลสัตว์ หรือปุ๋ยหมักจะได้ผลรวดเร็วทันความต้องการมากกว่า การใช้โบกาฉิแต่ละครั้งควรใช้ทีละน้อย และใช้บ่อยๆ พืชงามทันใจตามความต้องการ

การใช้โบกาฉิกับการปลูกไม้ผล

๔. รองกันหลุมไม้ยืนต้น ขุดหลุมลึกประมาณ ๖๐*๖๐*๖๐ ใช้เศษฟาง หญ้าแห้ง กิ่งไม้ มูลสัตว์ ซากวัตถุอินทรีย์อื่น ฯลฯ รองกันหลุมโรยโบกาฉิ ๑-๒ กำมือ ผสมกับดินเป็นชั้น ชั้นละประมาณ ๑๐-๑๕ ซม. รดด้วยน้ำที่ขยายอีเอ็ม (อีเอ็ม/กากน้ำตาล/น้ำสะอาด ในอัตราส่วน ๑/๑/๑,๐๐๐) ใช้จอบสับให้ส่วนผสมให้เข้ากับดิน กลางหลุมใช้โบกาฉิผสมกับหญ้ากองดี



การทำก้อนบำบัดน้ำเสีย (ดั่งโหงะ)

วัสดุและอุปกรณ์

๑. จุลินทรีย์	๑	ลิตร
๒. กากน้ำตาล	๑	ลิตร
๓. น้ำซาวข้าว	๒	ลิตร
๔. น้ำหมักผัก ปลา ผลไม้ รกหมู เศษอาหาร รวมกัน	๓	ลิตร
๕. แมกนีเซียมหรือโดโรไมท์ภูเขาไฟ	๑๐	กิโลกรัม
๖. รำ	๒๐	กิโลกรัม

ขั้นตอน/วิธีทำ

- นำส่วนผสมต่างๆที่เป็นน้ำมารวมกันให้ได้น้ำประมาณ ๗ ลิตรแล้วนำมาผสมกับน้ำสะอาด ๒ ลิตร รำ ๒๐ กิโลกรัม แมกนีเซียม ๑๐ กิโลกรัม
- ผสมกับส่วนแรกให้เข้ากันจนเหนียวพอที่จะปั้นเป็นก้อนได้ ปั้นเป็นก้อนกลม ๆ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ ๕ เซนติเมตรหรือทำเป็นก้อนสี่เหลี่ยมแบบอิฐมอญหรืออิฐแดงก็ได้

ข้อควรระวัง

- ถ้าใช้บำบัดน้ำในการเลี้ยงสัตว์น้ำ บ่อกุ้ง บ่อปลา บ่อกบ ควรมีส่วนผสมของมูลสัตว์
- ใช้บำบัดน้ำจากโรงงาน มีสารเคมีเจือปน ให้เพิ่ม EM ๕ หรือ Super EM๕
- ใช้บำบัดน้ำจากสถานประกอบการ ร้านอาหาร ตลาดสด มีคราบไขมันก็เพิ่มน้ำหมักสัปดาห์
- ถ้าจะให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ให้ผสม EM ขยาย หรือ EM หมักน้ำซาวข้าว ๑: ๒๐๐-๕๐๐ ผิด ฟันราตรวด หรือสาตลงบริเวณผิวน้ำด้วย

การใช้ประโยชน์

- ช่วยเร่งการย่อยสลายตะกอน กำจัดกลิ่นเน่าเหม็น ลดค่า BOD ปรับค่า pH ในน้ำในสมดุลงาน น้ำจะสะอาดได้นาน
- ช่วยย่อยสลายสิ่งปฏิจุล ของเสียก้นบ่อ ขจัดคราบไขมันและกำจัดกลิ่น
- ช่วยย่อยสลายโคลนตะกอน ลดแอมโมเนียในบ่อ สร้างไรแดง และแพลงก์ตอนพืช เป็นอาหารของปลาและสัตว์น้ำอื่น ๆ



การขยายเชื้อราไตรโคเดอมาร์จาก พด.๓

วัสดุและอุปกรณ์

๑. พด.๓	๑	ซอง
๒. ปุ๋ยหมัก	๕๐	กิโลกรัม
๓. รำละเอียด	๑๐	กิโลกรัม
๔. แมกนีเซียม/โดโรไมท์	๕	กิโลกรัม
๕. น้ำ		

ขั้นตอน/วิธีทำ

- นำปุ๋ยหมัก, รำละเอียด, แมกนีเซียม/โดโรไมท์ ผสมคลุกเคล้าให้เข้ากัน
- นำ พด. ผสมกับน้ำทิ้งไว้ ๑๕ นาที แล้วจึงนำมาผสมกับส่วนผสมทั้งหมดให้พอเปียกหมาด ๆ
- กองไว้ปิดให้มิดชิดหรือบรรจุใส่กระสอบปุ๋ย ปิดปากถุงไว้ เก็บไว้ ๗ วัน นำมาใช้ได้

ข้อควรระวัง

- ต้องปรับปรุงบำรุงดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด ไถกลบตอซังและหรือใส่ปุ๋ยเคมี ในพื้นที่เพาะปลูกร่วมด้วย
- อย่าให้น้ำท่วมขังในพื้นที่เพาะปลูก(เพราะเป็นเชื้อจุลินทรีย์ที่ไม่ชอบน้ำขังหรือแฉะ)
- หากยังไม่ใช้ทันที ควรผึ่งให้แห้งแล้วเก็บใส่กระสอบไว้ในที่ร่ม (หากขึ้นเชื้อราอาจเจริญหรือเส้นใยแก่เร็วเกินไป)

การใช้ประโยชน์

- เชื้อราไตรโคเดอมาร์มาใน พด.๓ จะทำลายเชื้อราโรคพืชในดิน โดยการใช้เส้นใยรัดพันรอบเส้นใยของเชื้อราโรคพืช หรือแทงเข้าสู่เส้นใยของเชื้อราโรคพืชนั้นเหี่ยวสลายไป จึงทำหน้าที่ป้องกันและควบคุมการเจริญของเชื้อราสาเหตุโรคพืชเศรษฐกิจหลายชนิด ได้แก่
 - โรครากและโคนเน่าของไม้ผลและไม้ยืนต้น เช่น ทุเรียน ส้ม และยางพารา เป็นต้น
 - โรคเน่าคอดิน, ลำต้นเน่าของพืชไร่ เช่น อ้อย มันสำปะหลัง สับปะรด ข้าวโพด พืชเส้นใย และพืชตระกูลถั่ว
 - โรคเน่าและเหี่ยวของพืชผักและไม้ดอกไม้ประดับ เช่น พริก มะเขือเทศ แตง กะหล่ำปลี เบญจมาศ และมะลิ
- ช่วยแปรสภาพแร่ธาตุในดินให้อยู่ในรูปที่เป็นประโยชน์ต่อพืช
- เจริญได้ดีในดินที่มีอินทรีย์วัตถุสูง ชอบสภาพดินที่ชื้นแต่ไม่แฉะ, มีความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ระหว่าง ๕.๕ - ๖.๕



การทำฮอร์โมนหมักต่างๆ

ฮอร์โมนหมักปลาหรือผักและผลไม้

วัสดุและอุปกรณ์

๑. จุลินทรีย์ และพด.๒	๒	ลิตร/๑ ซอง
๒. กากน้ำตาล	๒	ลิตร
๓. ปลาที่ใช้หมัก	๒๐	กิโลกรัม
๔. น้ำสะอาด	๒๐	ลิตร
๕. ทราย	๑	กำมือ
๖. มะกรูด	๒๐	ลูก ผ่า ๘ ชั้น
๗. เกลือ	๓	กำมือ
๘. รำ	๓	กำมือ

ขั้นตอน/วิธีทำ

- นำกากน้ำตาลผสมกับน้ำและใส่จุลินทรีย์ลงไป จากนั้นใส่ส่วนผสมทั้งหมดรวมกัน
- ใส่ถังหมักทิ้งไว้ ๓๐ วัน ก็นำไปใช้ได้ (ต้องหมั่นคนทุก ๆ วัน)

การใช้ประโยชน์

- ใช้บำรุงพืชผักกินใบ ไม้ผล เป็นปุ๋ยและฮอร์โมน ใช้ได้กับนาข้าวและพืชผักทุกชนิด
- ๒๐ ซีซี ต่อ น้ำ ๒๐ ลิตร หรือ ๒๐๐ ซีซี ต่อ น้ำ ๒๐๐ ลิตร พ่นให้ทั่วต้นพืชทุก ๆ

ฮอร์โมนรอกหมู

วัสดุและอุปกรณ์

๑. จุลินทรีย์ ๒ ลิตรและพด.๒ ๑ ซอง
๒. กากน้ำตาล ๒ ลิตร
๓. รอกหมู ๑ กิโลกรัม
๔. น้ำสะอาด ๒๐ ลิตร
๕. ทราย ๑ กำมือ
๖. มะกรูด ๓๐ ลูก (๑ ลูกผ่า ๘ ชั้น)
๗. เกลือ ๓ กำมือ
๘. รำ ๓ กำมือ

ขั้นตอน/วิธีทำ

- นำกากน้ำตาลผสมกับน้ำและใส่จุลินทรีย์ลงไป จากนั้นใส่ส่วนผสมทั้งหมดรวมกัน
- เติมเศษอาหารทุกวันและคนทุกวัน หมักไว้ ๓๐ วันก็ใช้ได้

การใช้ประโยชน์

๑. ใช้เป็นปุ๋ยและฮอร์โมนบำรุงพืช
๒. ใช้บำรุงน้ำเสีย ตับกลั่น ย่อยสลายอินทรีย์วัตถุ (ส้วม, ห้องน้ำ)
๓. เทลงในบ่อส้วม ๑ ลิตร ต่อ ๑ ชั้นลงส้วม หรือต่อ ขนาด ๑ ลบ.ม.
๔. บ่อน้ำเสีย ๑ ลิตร ต่อขนาดบ่อ ๑๐ ลบ.ม.



ฮอโรมนหมักเศษอาหาร

วัสดุและอุปกรณ์

๑. จุลินทรีย์ ๒ ลิตรและพด.๒ ๑ ซอง
๒. กากน้ำตาล ๒ ลิตร
๓. เศษอาหาร ๒๐ กิโลกรัม
๔. น้ำสะอาด ๒๐ ลิตร
๕. ทราย ๑ กำมือ
๖. มะกรูด ๓๐ ลูก (๑ ลูกผ่า ๘ ชิ้น)
๗. เกลือ ๓ กำมือ
๘. รำ ๓ กำมือ

ขั้นตอน/วิธีทำ

๑. นำกากน้ำตาลผสมกับน้ำและใส่จุลินทรีย์ลงไป จากนั้นใส่ส่วนผสมทั้งหมดรวมกัน
๒. เติมเศษอาหารทุกวันและคนทุกวัน หมักไว้ ๓๐ วันก็ใช้ได้

การใช้ประโยชน์

๑. ใช้เป็นปุ๋ยและฮอโรมนบำรุงพืช
๒. ใช้บำรุงน้ำเสีย ดับกลิ่น ย่อยสลายอินทรีย์วัตถุ (ส้วม, ห้องน้ำ)
๓. เทลงในบ่อส้วม ๑ ลิตร ต่อ ๑ ชั้นลงส้วม หรือต่อ ขนาด ๑ ลบ.ม.
๔. บ่อน้ำเสีย ๑ ลิตร ต่อขนาดบ่อ ๑๐ ลบ.ม.



การทำนาแบบโยนกกล้า

วัสดุและอุปกรณ์

๑. เมล็ดพันธุ์ข้าว
๒. ถาดพลาสติกหลุมสำหรับเพาะต้นกล้า
๓. ดินเลน สำหรับเพาะกล้า

ขั้นตอน/วิธีทำ

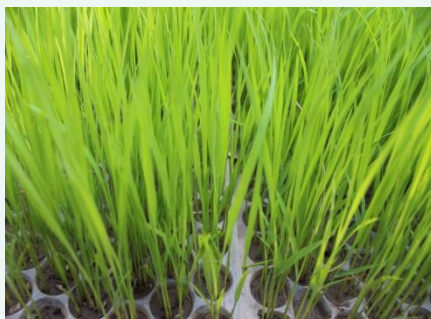
๑. ปล่อน้ำเข้าพื้นที่นาหลังจากเก็บเกี่ยว (โดยมิต้องเผาตอซังข้าว) ให้เกิดขบวนการย่อยสลายไปตามธรรมชาติ หรืออาจเติมหัวเชื้อจุลินทรีย์ลงไปในนาข้าวเพื่อเป็นการช่วยย่อยสลายและคืนสมดุลให้กับดิน
๒. นำดินเลนมาเทราดให้ทั่วถาดหลุมที่เตรียมไว้ จากนั้นใช้ไม้หรือมือปาดดินเลนให้ได้ระดับไม่สูงเกินไป (พอดีกับหลุม)
๓. นำเมล็ดข้าวเปลือกที่แช่น้ำไว้จนเริ่มงอกราก มาหยอดใส่ถาดหลุม ๆ ละประมาณ ๒-๓ เมล็ด
๔. เมื่อต้นกล้ามีความสูงประมาณ ๕-๘ นิ้ว ให้ค่อย ๆ แกะออกจากถาดหลุมแล้วนำไปโยนลงในนาที่เตรียมไว้ โดยเว้นระยะความห่างของกล้าเหมือนการดำนา

ข้อควรระวัง

เมื่อโยนกกล้าข้าวไปแล้ว พอวันที่ ๓ สามารถเริ่มไถเอาน้ำเข้านาได้ ซึ่งพบปัญหาเรื่องวัชพืชน้อย การทำนาแบบโยนกกล้าจะเป็นการช่วยควบคุมการโตของวัชพืชได้ รวมทั้งข้าววัชพืชหรือข้าวติดด้วย อีกประมาณ ๗- ๑๐ วัน ต้นข้าวจะเขียวโดยที่ไม่ต้องไปใส่ปุ๋ยอะไรเลยก็ได้

การใช้ประโยชน์

๑. สามารถประหยัดเมล็ดพันธุ์ข้าวเปลือกได้มาก ใช้เมล็ดพันธุ์เพียง ๓ กก./ไร่
๒. สามารถประหยัดเวลา และแรงงานได้มาก ใน ๑ วันสามารถโยนกกล้าได้มากถึง ๕ ไร่/๑ คนโยน
๓. หมดปัญหาเรื่องต้นหญ้าแย่งกินอาหารของข้าว



การขยายพันธุ์ไผ่ (ตอนไผ่)

วัสดุและอุปกรณ์

๑. ขุยมะพร้าว
๒. ถุงพลาสติกขนาด ๓x๕ หรือตามขนาดของกิ่งไผ่
๓. เชือก
๔. มีดพร้า, กรรไกร (สำหรับผ่ากิ่งไผ่)

ขั้นตอน/วิธีทำ

๑. เลือกกิ่งที่แขนงกิ่งสมบูรณ์ ตัดแต่งกิ่งเล็ก ๆ ช่าง ๆ ออกเพื่อสะดวกในการหุ้ม
๒. ใช้มีดหรือเลื่อยฟันไปที่แขนงกิ่งเบา ๆ จากด้านบนสู่ด้านล่าง (อย่าให้ขาด) ให้เปลือกไผ่บางๆ ติดกับลำต้นไว้
๓. ให้ขุยมะพร้าวชุ่มน้ำใส่ถุงพลาสติกหุ้มโคนแขนงเหมือนการตอนกิ่งทั่วไปแล้วผูกให้แน่น
- ๔ ใช้เวลา ๒๐-๒๕ วัน จะมีรากออกมา รอให้รากแก่แล้วจึงตัดไปชำในถุง เมื่อแข็งแล้วจึงนำไปปลูกลงได้ (เวลาตัดให้เหลือปล้องไว้ ๒-๓ ปล้อง)

ข้อควรระวัง

๑. หากต้องการให้รากของกิ่งตอนงอกเร็ว ๆ เปลือกไผ่ส่วนที่ติดกับลำต้นตอนผ่ากิ่ง ไม่ควรให้เหลือมากเกินไป (ให้เหลือเปลือกไผ่บาง ๆ)
๒. การเลือกกิ่งไผ่ที่จะตอนต้องเลือกที่ไม่อ่อน หรือแก่เกินไป

ประโยชน์

ประหยัดค่าใช้จ่ายในการซื้อกิ่งพันธุ์ไผ่



มูลสัตว์สกัดเย็น

วัสดุอุปกรณ์

- | | | |
|-------------------------------------|-----|----------|
| ๑. ถังน้ำขนาด | ๑๐๐ | ลิตร |
| ๒. มูลสัตว์ (ขี้ไก่ ขี้หมู ขี้วัว) | ๓๐ | กิโลกรัม |
| ๓. น้ำเปล่า | ๗๐๐ | ลิตร |
| ๔. กากน้ำตาล | ๒๐ | กิโลกรัม |
| ๕. ถุงไนล่อน (สีฟ้า) หรือกระสอบป่าน | | |

ขั้นตอน/วิธีทำ

๑. นำมูลสัตว์มาตากแห้งให้พอหมาดๆ (ขี้ไก่ ขี้หมู ขี้วัว)
๒. นำมูลสัตว์ที่ตากแห้งแล้วมาใส่ในถุงไนล่อน (สีฟ้าที่มีตาถี่ๆ) แล้วนำแช่ลงในถังที่ใส่น้ำเตรียมไว้แล้ว โดยผูกเชือกบริเวณปากถุงไนล่อนเพื่อสะดวกในการขนย้ายหรือนำไปแช่น้ำในถังหรือยกออก .
๓. หมักทิ้งไว้ ๓๖ ชั่วโมง ก็สามารถนำมาใช้ได้ โดยมีอัตราส่วนการนำมาใช้ น้ำที่หมักแล้ว ๑ ลิตรผสมน้ำ ๒๐๐ ลิตร แล้วนำมาฉีดพ่นทางใบให้แก่พืช
๔. หากจะนำมาใช้ประโยชน์ในครั้งต่อไป สามารถเก็บรักษาไว้ได้โดยผสมกากน้ำตาลเพิ่มเข้าไปในอัตราส่วน ๒๐ กิโลกรัม ต่อ น้ำ ๑๐๐ ลิตร ในการนำมาใช้ให้ผสม น้ำหมัก (มูลสัตว์) ๑ ลิตร ต่อ น้ำ ๔๐๐ ลิตร โดยการฉีดพ่นทางใบ เพื่อเร่งดอกออกผลหรือเร่งราก ทดแทนการนำมูลสัตว์ไปโรยที่โคนต้นไม้ และกากที่เหลือจากการสกัดสามารถนำไปโรยโคนต้นไม้ได้อีกด้วย

ข้อควรระวัง

ไม่ควรใช้ในอัตราส่วนในการผสมที่เข้มข้นมากเกินไป จะทำให้ใบเหี่ยว ใบไม่สวย และทำให้พืชเหี่ยวเฉาได้

การใช้ประโยชน์

สามารถใช้เป็นปุ๋ยรดทางดินและฉีดพ่นทางใบเพื่อเร่งการเจริญโต การเพิ่มผลผลิตของพืชช่วยให้ดอกออก และผลได้เร็วขึ้น ดอกมีความสมบูรณ์ ขนาดใหญ่ ใบสวยงาม.



มูลสัตว์สกัดเย็น

วัสดุอุปกรณ์

- | | | |
|-------------------------------------|-----|----------|
| ๑. ถังน้ำขนาด | ๑๐๐ | ลิตร |
| ๒. มูลสัตว์ (ขี้ไก่ ขี้หมู ขี้วัว) | ๓๐ | กิโลกรัม |
| ๓. น้ำเปล่า | ๗๐๐ | ลิตร |
| ๔. กากน้ำตาล | ๒๐ | กิโลกรัม |
| ๕. ถุงไนล่อน (สีฟ้า) หรือกระสอบป่าน | | |

ขั้นตอน/วิธีทำ

๑. นำมูลสัตว์มาตากแห้งให้พอหมาดๆ (ขี้ไก่ ขี้หมู ขี้วัว)
๒. นำมูลสัตว์ที่ตากแห้งแล้วมาใส่ในถุงไนล่อน (สีฟ้าที่มีตาถี่ๆ) แล้วนำแช่ลงในถังที่ใส่น้ำเตรียมไว้แล้ว โดยผูกเชือกบริเวณปากถุงไนล่อนเพื่อสะดวกในการขนย้ายหรือนำไปแช่น้ำในถังหรือยกออก .
๓. หมักทิ้งไว้ ๓๖ ชั่วโมง ก็สามารถนำมาใช้ได้ โดยมีอัตราส่วนการนำมาใช้ น้ำที่หมักแล้ว ๑ ลิตรผสมน้ำ ๒๐๐ ลิตร แล้วนำมาฉีดพ่นทางใบให้แก่พืช
๔. หากจะนำมาใช้ประโยชน์ในครั้งต่อไป สามารถเก็บรักษาไว้ได้โดยผสมกากน้ำตาลเพิ่มเข้าไปในอัตราส่วน ๒๐ กิโลกรัม ต่อ น้ำ ๑๐๐ ลิตร ในการนำมาใช้ให้ผสม น้ำหมัก (มูลสัตว์) ๑ ลิตร ต่อ น้ำ ๔๐๐ ลิตร โดยการฉีดพ่นทางใบ เพื่อเร่งดอกออกผลหรือเร่งราก ทดแทนการนำมูลสัตว์ไปโรยที่โคนต้นไม้ และกากที่เหลือจากการสกัดสามารถนำไปโรยโคนต้นไม้ได้อีกด้วย

ข้อควรระวัง

ไม่ควรใช้ในอัตราส่วนในการผสมที่เข้มข้นมากเกินไป จะทำให้ใบเหี่ยว ใบไม่สวย และทำให้พืชเหี่ยวเฉาได้

การใช้ประโยชน์

สามารถใช้เป็นปุ๋ยรดทางดินและฉีดพ่นทางใบเพื่อเร่งการเจริญโต การเพิ่มผลผลิตของพืชช่วยให้ดอกออก และผลได้เร็วขึ้น ดอกมีความสมบูรณ์ ขนาดใหญ่ ใบสวยงาม.



สมุนไพรกำจัดแมลง

วัสดุอุปกรณ์

๑. พริกแกง	๕	ช้อนแกง
๒. น้ำส้มควันไม้	๕	ลิตร
๓. ยาฉุน	๕	ช้อนแกง
๔. กาแฟ	๕	ช้อนแกง
๕. สารเร่ง พด.๗	๑	ซอง
๖. ถังหมัก ขนาด	๕ - ๑๐	ลิตร

ขั้นตอน/วิธีทำ/การนำไปใช้

๑. ใช้น้ำส้มควันไม้ ๕ ลิตร และพริกแกง ๕ ช้อนแกง ยาฉุน ๕ ช้อนแกง กาแฟ (กาแฟโบราณ หรือกากกาแฟที่ขังแล้ว) ใส่ลงในถังหมักที่มีน้ำใส่ไว้แล้ว และใส่สารเร่ง พด.๗ ผสมคนให้เข้ากัน หมักทิ้งไว้ ๘ - ๑๒ ชั่วโมง

การนำไปใช้

๑. ผสมน้ำ ๔๐๐ ลิตร สมุนไพร ๑ ลิตร สำหรับพืชผักสวนครัว
๒. ผสมน้ำ ๓๐๐ ลิตร สมุนไพร ๑ ลิตร สำหรับ ไม้ผล หรือ พืชไร่ พืชสวน และนาข้าว

ประโยชน์

ใช้กำจัด เพลี้ยแป้ง เพลี้ยอ่อน และแมลงศัตรูพืช

พริกแกง กำจัดเพลี้ยอ่อน เพลี้ยไฟ เพลี้ยแป้ง หนอนกอ

กาแฟ กำจัดเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล เพลี้ยกระโดดสีเขียวย เพลี้ยอ่อน

ยาฉุน กำจัดหนอนกอ หนอนม้วนใบ หนอนพืช

น้ำส้มควันไม้ เป็นตัวดูดซึมสารให้มีฤทธิ์ต่อแมลงและสามารถอยู่ได้นาน

ข้อควรระวัง

ถ้าผสมน้ำยาเข้มข้นเกินไป ผักใบ จะทำให้ใบกร้าน และหยาบกระด้างได้

การใช้ประโยชน์

สมุนไพรกำจัดแมลงปลอดภัยต่อผู้ใช้ ไม่มีสารพิษตกค้าง ปลอดภัยต่อเกษตรกรผู้ใช้ ปลอดภัยต่อผู้บริโภค รวมทั้งไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ในแปลงผัก ไม่ตกค้างในดินและสิ่งแวดล้อม ใช้ได้ผลดี กำจัดแมลงศัตรูพืช เพลี้ย หรือหนอนต่างๆ



ที่มา : ศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงตำบลหนองโน จังหวัดสระบุรี

การทำก้อนเชื้อเห็ดนางฟ้าภูฐาน

วัสดุอุปกรณ์

๑. ขี้เลื่อยยางพารา ๑๐๐ กิโลกรัม
๒. รำละเอียด ๘ กิโลกรัม
๓. ปูนขาว ๒ กิโลกรัม
๔. ยิปซั่ม ๑ กิโลกรัม
๕. ดีเกลือ ๐.๒ กิโลกรัม
๖. ภูไมท์ ๒ กิโลกรัม
๗. น้ำสะอาด ๖๕ ลิตร

(สามารถทำก้อนเชื้อเห็ด จำนวน ๒๐๐ ก้อน)

ขั้นตอน/วิธีทำ

๑. ชั่งส่วนผสมทั้งหมดให้ได้ตามสูตรที่เรากำหนดไว้
๒. นำวัสดุทั้งหมดผสมให้เข้าเป็นเนื้อเดียวกัน หลังจากนั้นเพิ่มความชื้นโดยการรดน้ำให้มีความชื้นประมาณ ๖๕ เปอร์เซ็นต์
๓. ทำการส่วนผสมใส่ถุงขนาด ๖.๕ ซม. x ๑๒.๕ ซม โดยมีน้ำหนักประมาณ ๘๐๐ กรัม /ถุง ให้แน่นพอดี แล้วปิดก้อนด้วยจุกพลาสติก
๔. นำก้อนเชื้อเห็ดที่อัดได้ ไปทำการนึ่งฆ่าเชื้อด้วยหม้อนึ่งก้อนเชื้อที่อุณหภูมิ ๑๐๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๓-๕ ชั่วโมง
๕. เมื่อก้อนเชื้อเห็ดถูกนึ่งฆ่าเชื้อแล้ว ปล่อยให้เย็นแล้วนำออกมาเพื่อทำการหยอดเชื้อ (เชื้อจากเม็ดข้าวฟ่างเป็นเชื้อสำเร็จที่หาซื้อได้ตามฟาร์มเพาะเชื้อ) โดยหยอดเชื้อเม็ดข้าวฟ่างไปประมาณ ๒๐-๓๐ เมล็ด/ก้อน
๖. เมื่อผ่านขบวนการหยอดเชื้อแล้วจะได้ก้อนเชื้อเห็ด และต้องบ่มก้อนเชื้อเห็ดเป็นเวลา ๓๕ วัน เพื่อให้เชื้อเดินเต็มก้อน
๗. เมื่อเชื้อเห็ดเดินเต็มก้อน ก็เข้าสู่ขั้นตอนการเปิดฝาก้อนเชื้อเห็ด

ขั้นตอนการเปิดดอกและการดูแลรักษา

๑. เมื่อก่อนเชื้อเห็ดเต็มที่แล้ว นำก้อนเชื้อเห็ดเข้าโรงเรือนที่เตรียมไว้ ทำการเปิดฝาจุกที่ปิดไว้ จากนั้นใช้ปลายช้อนกลาง ล้างด้วยแอลกอฮอล์ ขูดหน้าก้อนที่มีเชื้อเม็ดข้าวฟ่างอยู่ออกให้หมด ให้เหลือแค่ขี้เลื่อยที่สะอาด
๒. พักก้อนเชื้อเห็ดไว้ ๑-๒ วัน เพื่อให้เชื้อเห็ดพร้อมมีการรดน้ำ นั้น เพื่อเพิ่มความชุ่มชื้นให้กับโรงเห็ดด้วยน้ำสะอาด
๓. ให้น้ำที่ก้อนเชื้อเห็ด โดยให้น้ำเป็นแบบละอองฝ่นหรือเป็นละอองหมอก เข้า กลางวัน เย็น (ระวังอย่าให้น้ำเข้าหน้าก้อนเด็ดขาด เพราะจะทำให้ก้อนเน่าและดอกไม่ออก)
๔. เชื้อเห็ดจะเริ่มทยอยออก โดยดอกมีขนาดประมาณเหรียญ ๑๐ บาท ขึ้นไปก็สามารถเก็บขายได้เลย (ระวังอย่าให้ดอกขึ้นน้ำหรือโดนน้ำมากไป จะทำให้ราคาตก)
๕. เมื่อดอกเห็ดทยอยออกจนครบทุกก้อน (ระยะเวลาขึ้นอยู่กับปริมาณก้อนที่วางในโรงเรือนอาจจะใช้เวลา ๓-๕ วัน) ให้ทำการพักก้อนพักการให้น้ำ เป็นเวลา ๒ วัน (การเก็บดอกจนหมดแล้วทำความสะอาดหน้าก้อนพร้อมเก็บที่เดียวและพักน้ำ ๒ วัน วิธีนี้เป็นการทำให้เห็ดออกพร้อมกันเป็นจำนวนมาก)
๖. ระยะเวลา ๒ วัน พักก้อนพักน้ำ ของการรดให้น้ำ มีขั้นตอนดังนี้

วันที่ ๑ น้ำ ให้ทำความสะอาดหน้าก้อน ใช้ปลายช้อนกลางขูดสิ่งสกปรกหรือเศษดอกเห็ดออกให้หมดทุกก้อนที่อยู่ในโรงเรือน (วิธีนี้ทำให้เห็ดออกดอกพร้อมกันเป็นจำนวนมากหลังจากให้น้ำตามปกติ) หลังจากนั้นโรยปูนขาวบางๆในโรงเรือนเพื่อป้องกันแมลงต่างๆ ส่วนบนก้อนเชื้อให้โรยกำมะถันหรือปูนขาวบางๆบนก้อนเชื้อด้านบนสุด (เวลารดน้ำ กำมะถันหรือปูนขาวจะไหลลงไปทุกก้อนเอง) เพื่อป้องกันแมลงหวี่หรือแมลงที่มาทำลายเชื้อ หากพบราดำหรือราเขียวให้แยกก้อนเชื้อออกทันที นำไปทิ้งให้ห่างจากโรงเรือนประมาณ ๑๐๐ เมตร เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค

วันที่ ๒ เมื่อเริ่มเห็นดอกเห็ดบางก้อนทยอยออก ไม่ต้องรีบให้น้ำ แต่สามารถให้ความชื้นที่พื้นแทนได้ โดยการรดน้ำที่พื้น และในวันที่ ๒ เห็ดจะทยอยออกกันเพิ่มขึ้น เตรียมให้น้ำ ในเช้าวันที่ ๓ ตามปกติได้เลย การเก็บดอกเห็ดแล้วทำความสะอาดหน้าก้อนแต่ละก้อนทันที วิธีนี้จะทำให้ มีเห็ดออกทุกวันแต่จะไม่มีจำนวนเห็ดที่มาก

๒.๗ เก็บดอกเห็ดจนกว่าก้อนเชื้อเห็ดหมดอายุ

ก่อนเชื้อเห็ด ๑ ก่อนจะมีอายุการใช้งาน ๔-๖ เดือน ขึ้นอยู่กับการดูแลของเรา

ข้อควรระวัง

รักษาอุณหภูมิ ๒๕-๓๓ องศาเซลเซียส และความสะอาดให้ได้ทุกช่วงเวลาควรหลีกเลี่ยงก่อนเชื้อไม่ให้อยู่กลางแจ้ง ควรอยู่ในที่ร่ม และที่มีอากาศชื้นตลอดเวลา

การใช้ประโยชน์

เป็นการสร้างรายได้และสร้างอาชีพให้กับเกษตรกรและยังสามารถลดรายจ่ายในครัวเรือน และก่อนเชื้อเห็ดที่หมดอายุการออกดอกสามารถนำไปทำปุ๋ยหมัก



การทำก้อนเชื้อเห็ดนางฟ้า

วัสดุอุปกรณ์

๑. ขี้เลื่อยยางพารา
๒. อาหารเสริมเห็ด
๓. รำอ่อน
๔. ปูนขาว
๕. กากน้ำตาล
๖. ถุงพลาสติก,คอกพลาสติก,ยางวง,ฝา,สำลี



ขั้นตอน/วิธีทำ

ส่วนผสม	ขี้เลื่อยยางพารา ๑๐๐ กิโลกรัม	รำอ่อน	๕ กิโลกรัม
	อาหารเสริม ๗ กิโลกรัม	กากน้ำตาล	๑ ลิตร
	ปูนขาว ๑ กิโลกรัม	น้ำเปล่า	๕๐ ลิตร

๑. นำส่วนผสมทั้งหมด ลงผสมในเครื่องผสมหรือผสมด้วยมือ ผสมจนเข้ากันแล้วเทออก ทิ้งไว้ ๒-๓ ชั่วโมง บรรจุใส่ถุงพลาสติกที่เตรียมไว้โดยใช้เครื่องบรรจุ หรือบรรจุด้วยมือก็ได้ โดยบรรจุให้เต็มถุง ตอกหรือทุบให้แน่น ใส่คอกขวดพลาสติก อุดด้วยสำลีแล้วรัดยางให้แน่น
๒. นำเข้าเตาหนึ่งความร้อนสูง นึ่งฆ่าเชื้อ ใช้เวลาประมาณ ๓-๔ ชั่วโมง ทิ้งไว้ ๑ คืน พอเย็นลงจึงเอาออก
๓. นำหัวเชื้อเห็ดที่เตรียมไว้เขี่ยลงในก้อนเชื้อที่เย็นดีแล้ว แล้วรีบปิดปากถุงด้วยสำลีทันที สถานที่ที่ใช้ถ่ายหัวเชื้อเห็ดลงก้อนเชื้อควรสะอาด ลมสงบ วัสดุที่ใช้เขี่ยหัวเชื้อควรทำความสะอาดด้วยแอลกอฮอล์ ก่อนทุกครั้ง นำก้อนเชื้อที่ถ่ายหัวเชื้อเห็ดลงเรียบร้อยแล้วไปบ่มไว้ในโรงบ่มก้อนเชื้อ ที่อุณหภูมิปกติ เพื่อให้เส้นใยเจริญในก้อนเชื้อ ในการจัดวางไม่ควรวางให้ถุงทับซ้อนกัน เพื่อให้อากาศถ่ายเทสะดวก รอจนเชื้อเห็ดเดินเต็มถุง จึงย้ายก้อนเชื้อจากโรงบ่มไปไว้ในโรงเพาะ และปล่อยทิ้งไว้สักกระยะหนึ่ง เพื่อให้เส้นใยรัดตัวและสะสมอาหารก่อนนำไปเปิดปากก้อนเชื้อให้เกิดดอกต่อไป หากต้องการจำหน่ายก้อนเห็ด รอให้เชื้อเห็ดเดินเต็มถุง สามารถจำหน่ายได้ ราคาก้อนละ ๗ บาท

ข้อควรระวัง

๑. ควรบรรจุส่วนผสมลงในถุงให้แน่น ตอกหรือทุบให้แน่นไม่ให้ก้อนเชื้อยุบตัว
๒. ปิดฝาให้แน่น เพื่อไม่ให้ราขึ้นปากถุง
๓. พักก้อนเห็ดให้เชื้อเดินเต็มก่อน จึงนำเข้าโรงเพาะ
๔. ต้องหมั่นตรวจดูโรคแมลง มด มอด แมลงสาบ ปลวกหรือไร ในโรงบ่มก้อนเชื้อ หากพบให้รีบนำก้อนเชื้อออกไปกำจัดทันที หรือฉีดพ่นด้วยสารสกัดตะไคร้หอมรอบ ๆ โรงบ่มเพื่อป้องกันไว้ก่อนได้

การใช้ประโยชน์

๑. เก็บดอกเห็ดขายเป็นรายได้
๒. เป็นอาหารในครัวเรือน
๓. จำหน่ายก้อนเชื้อเห็ด เพิ่มรายได้

การขายพันธุ์พืชแบบควบแน่น

วัสดุอุปกรณ์

๑. แก้วพลาสติกใส
๒. ดินขุยไผ่ หรือดินทั่วไป
๓. กรรไกร
๔. ถุงพลาสติกปิดแก้ว ขนาด ๖ x ๑๐ หรือ ๖ x ๑๑ นิ้ว
๕. ยางวง ๒ เส้น

ขั้นตอน/วิธีทำ

๑. นำตัดกิ่งมะนาวให้แผลเป็นรูปฉลาม
๒. ใช้กรรไกรเจาะดินลงไป ๓ ใน ๔ ส่วนของดินในแก้ว
๓. นำกิ่งชำมาเสียบและกดลงไปให้แน่น
๔. และนำถุงพลาสติกมาครอบกับแก้วพลาสติก แล้วใช้หนังยางวง ๒ เส้น รัดปิดปากถุง กับแก้วป้องกันไม่ให้อากาศภายนอกเข้ามา
๕. นำไปวางในที่ร่มอากาศถ่ายเท ทิ้งไว้ ๑๕ วัน รากของกิ่งมะนาวที่ทำการปักชำในแก้ว รากจะงอกมาให้เห็น
๖. เมื่อรากเปลี่ยนสีเป็นสีน้ำตาลแล้ว จัดการเปิดปากถุง ตัดก้นด้วยให้เกิดช่องอากาศ นำไปจุ่มน้ำเล็กน้อยแล้วดึงแก้วออก และนำกิ่งปักชำใส่ถุงเดิม นำไปวางพักไว้ ๕ - ๗ วัน
๗. นำกิ่งที่พักไว้แล้ว ไปปลูกลงดิน โดยให้กิ่งมะนาวที่ชำเอียงไปทางทิศเหนือหรือใต้ เพราะถ้าปลูกลงตรงหรือเอียงไปทางทิศอื่น ความร้อนของแสงอาทิตย์จะเผากิ่งมะนาวที่ทำการปักชำตายได้

ข้อควรระวัง

๑. อย่าให้ถุงพลาสติกที่นำมาใช้ปิดปากแก้วมีรูหรือเกิดรอยขาด
๒. ไม่ควรตัดกิ่งมะนาวจนเกิดรอยชำ
๓. ไม่ควรตากแดดจนเกินไป

การใช้ประโยชน์

ใช้ได้กับพืชหลายชนิด ป้องกันการกลายพันธุ์ของพืช



ที่มา : ศูนย์ปราชญ์ชาวบ้านเกษตรทฤษฎีใหม่ จังหวัดสิงห์บุรี

การเลี้ยงไส้เดือนบนแปลงผัก

วัสดุอุปกรณ์

- | | |
|---------------------|------------|
| ๑. แกลบดิบ | ๑๐ กระสอบ |
| ๒. มูลสัตว์ | ๓ กระสอบ |
| ๓. ไส้เดือนแอฟริกัน | ½ กิโลกรัม |
| ๔. ดินปลูก | |
| ๕. แปลงผัก | |

วิธีการทำ

๑. นำแกลบและมูลสัตว์มาผสมกันและรดน้ำทุกวัน แค่อพให้ชื้น เป็นเวลา ๓ เดือน เพื่อให้มูลสัตว์หมดแก๊ส และแกลบดิบก็จะย่อยสลาย
๒. ทำลάνผักให้สูงจากพื้น โดยใช้เสลนปูพื้นและนำแกลบดิบที่หมักใช้เป็นรองพื้นหนาประมาณ ๖ นิ้ว แล้วใส่ดินปลูกผักลงไป
๓. ใส่ไส้เดือน ½ กิโลกรัม ลงไปในแปลงผัก ให้อาหารโดยการนำมูลสัตว์ไปแช่น้ำ เพื่อเป็นอาหารให้ไส้เดือน
๔. นำเมล็ดผักมาปลูกลงในแปลงผัก

ข้อควรระวัง

๑. ทำโรงเรือนคลุมเพื่อกันนกมากินไส้เดือน
๒. ไม่ควรทำแปลงผักไว้กลางแจ้งเพราะไส้เดือนอาจตายได้
๓. ออย่ารดน้ำจนแปลงผักแฉะ

ประโยชน์

๑. ไส้เดือน ๑ ชุด ปลูผักได้ ๔ รอบ โดยไม่ต้องเปลี่ยนดิน
๒. มูลไส้เดือนนำมาทำปุ๋ยและนำมาขายได้



การคัดพันธุ์ข้าวจากข้าวกล้อง เพื่อการพึ่งตนเองด้านเมล็ดพันธุ์ โดยมูลนิธิข้าวขวัญ ๒

วัสดุอุปกรณ์

๑. พันธุ์ข้าวกล้องที่ต้องการจะคัด (ต้องเป็นข้าวกล้องใหม่)
๒. ถาดสำหรับคัดพันธุ์ข้าว
๓. แวนขยาย
๔. กระจ่างสำหรับเพาะ+ถาดรองกระจ่าง
๕. ทรายหยาบ
๖. คอมพิวเตอร์อ่านหนังสือ
๗. กระจาดหนังสือพิมพ์



ขั้นตอน/วิธีทำ

๑. คัดเลือกเมล็ดข้าวกล้องให้ตรงตามลักษณะประจำพันธุ์ของแต่ละพันธุ์ เช่น สีของข้าวกล้อง สีขาว สีแดง สีดำ เป็นต้น
๒. ชนิดพันธุ์ ข้าวเจ้าหรือข้าวเหนียว ข้าวเจ้ามีลักษณะเมล็ดข้าวกล้องขาวใส ข้าวเหนียวมีลักษณะขาวขุ่น
๓. รูปร่าง ขนาดของเมล็ดพันธุ์ เรียว ยาว หัว-ท้ายเมล็ดเท่ากัน หรือถ้าเป็นข้าวพันธุ์เมล็ดป้อมต้องเลือกข้าวกล้องที่มีลักษณะเมล็ดป้อม ลักษณะผิวเมล็ดมันวาว เมล็ดไม่บิดเบี้ยว ไม่แตกร้า
๔. ตัดกระจาดหนังสือพิมพ์ให้พอดีกับกระจ่างใส่กระจาดหนังสือพิมพ์ลงในถาดรองกระจ่างเพื่อป้องกันไม่ให้ทรายที่ใช้ในการเพาะไหลออกมากับน้ำ
๕. ใส่ทรายหยาบลงในกระจาดที่เตรียมไว้ ๓ ใน ๔ ส่วน เกลี่ยให้เสมอกัน
๖. โรยเมล็ดข้าวกล้องที่คัดแล้วให้สม่ำเสมอไม่ให้แน่นเกินไป
๗. กลบด้วยทรายหยาบหนาประมาณ ๑ เซนติเมตร รดน้ำพอชุ่ม
๘. นำกระจ่างพร้อมจานรองไปวางในที่แสงแดดส่องถึง ประมาณ ๓-๕ วันข้าวก็จะเริ่มงอก หมั่นเติมน้ำในจานรองอย่าให้แห้ง
๙. เขียนชื่อพันธุ์ วัน เดือน ปี ที่เพาะข้าวข้างกระจ่าง หลังจากต้นข้าวงอกประมาณ ๒ สัปดาห์ ควรย้ายต้นกล้าลงในแปลงเพาะกล้าที่เตรียมไว้ รอนข้าวกล้าอายุประมาณ ๒๐ -๒๕ วัน จึงถอนกล้านำไปปักดำในแปลงนาต่อไป

ข้อควรระวัง

๑. หมั่นตรวจความชื้นของทรายที่เพาะในกระจ่างว่ายังมีความชื้นอยู่หากแห้งให้เติมน้ำลงในจานรองกระจ่าง ทรายจะดูดความชื้นจากน้ำขึ้นไปเอง
๒. หมั่นตรวจสอบมดหรือแมลงที่จะมากินเมล็ดข้าวกล้องที่เพาะไว้
๓. เมล็ดข้าวกล้องที่นำมาใช้ในการคัดพันธุ์ ควรเป็นเมล็ดพันธุ์ใหม่ตรงตามสายพันธุ์ที่ต้องการ

การใช้ประโยชน์

๑. สามารถเก็บเมล็ดพันธุ์ที่ต้องการ แก้ปัญหาเรื่องข้าวติดข้าวปน
๒. ลดต้นทุนในการซื้อพันธุ์ข้าว
๓. ได้พันธุ์ข้าวที่ให้ผลผลิตสูง

การเปลี่ยนสายพันธุ์พืชและการเสริมราก

วัสดุอุปกรณ์

๑. ต้นไม้ที่เราใช้เป็นต้นหลัก ๑ ต้น
๒. ต้นไม้ที่เราต้องการนำมาเสริมราก ๓ ต้น
๓. เทปใส
๔. มีด

ขั้นตอน/วิธีทำ

๑. นำต้นไม้ที่เราต้องการเสริมรากจำนวน ๓ ต้น ปลูกรอบๆ ต้นไม้อายุประมาณ ๑ ปี ซึ่งเป็นต้นหลัก
๒. จากนั้นเมื่อต้นกล้า ๓ ต้นเริ่มแข็งแรง ให้นำมีดฝานลำต้นให้เป็นปากฉลาม
๓. กรีดต้นหลักให้เป็นแผล จากนั้นนำต้นที่เป็นปากฉลามมาทาบบและพันด้วยเทปใส

การใช้ประโยชน์

๑. ทำให้ต้นไม้สามารถงายขึ้น
๒. สามารถให้ได้ผลผลิตที่เราต้องการได้หลายชนิดในต้นเดียวกัน
๓. สามารถเรียนรู้ได้นอกจากการเพาะชำกิ่ง



การเพาะเลี้ยงหัวเชื้อเห็ดโคนดำ

วัสดุอุปกรณ์

สูตรอาหารการเพาะเลี้ยงหัวเชื้อเห็ดโคนดำมีส่วนประกอบดังนี้

๑. น้ำ	๐.๕-๑	ลิตร
๒. น้ำตาลกลูโคส	๑๐-๒๐	กรัม
๓. แแกนข้าวโพดอ่อน	๑-๒	ขีด
๔. มันฝรั่ง	๑-๒	ขีด
๕. ถั่วงอก	๑-๒	ขีด
๖. ผงวุ้น	๒๕ - ๕๐	กรัม

ก้อนเพาะเชื้อสำหรับเพาะเลี้ยงหัวเชื้อเห็ดโคนดำมีส่วนประกอบดังนี้

๑. ขี้เลื่อย	๑๐๐ - ๒๐๐	กิโลกรัม
๒. เปลือกถั่วเหลือง	๒ - ๔	กิโลกรัม
๓. เปลือกถั่วเขียว	๒ - ๔	กิโลกรัม
๔. สำเหล้า	๑ - ๒	กิโลกรัม
๕. แป้งข้าวเหนียว	๑ - ๒	กิโลกรัม
๖. ยิบซัม	๑ - ๒	กิโลกรัม
๗. ปูนขาว	๑ - ๒	กิโลกรัม
๘. แป้งข้าวเหนียวผสมเอ็มไซม์	๐.๕ - ๑	กิโลกรัม
๙. ดิเกลื้อ	๐.๒ - ๐.๕	กิโลกรัม
๑๐. น้ำ	๒๐๐ - ๓๐๐	ลิตร
๑๑. น้ำหมักจอมปลวกจากธรรมชาติ ๕๐ - ๑๐๐		ซีซี
๑๒. น้ำตาลทราย	๒ - ๔	กิโลกรัม

กรรมวิธีการเตรียมสูตรอาหารเพาะเลี้ยงหัวเชื้อเห็ดโคนดำ มีขั้นตอนดังนี้

นำน้ำ๑ลิตร ต้มให้เดือดใส่มันฝรั่ง แแกนข้าวโพดอ่อน ถั่วงอก ต้มให้สุกต้ม นำน้ำมากรองไม่ให้มีเศษ วัสดุปน และ นำน้ำกรองมาต้มซ้ำครั้งที่สอง เติมผงวุ้น น้ำตาลกลูโคส ๑๕ กรัม เคี่ยวให้วุ้นได้ที่ แล้วนำลงจากเตา นำมากรองใส่ขวดทิ้งไว้ให้เย็นพอเย็นก็นำเชื้อเห็ดโคนดำใส่ลงไป พอเชื้อเต็มก็นำไปถ่ายเชื้อลงก้อนเพาะเชื้อ สำหรับเพาะเลี้ยง เชื้อเห็ดโคนดำ

กรรมวิธีการเตรียมก้อนเพาะเชื้อสำหรับเพาะเลี้ยงหัวเชื้อเห็ดโคนดำ มีขั้นตอนดังนี้

นำส่วนผสมของก้อนเพาะเชื้อทั้งหมดเทลงในเครื่องผสม นำมาปั่นเป็นก้อน นำไปนึ่งอุณหภูมิ ๕๐ - ๑๐๐ องศา ใช้นาน ๔-๑๐ ชั่วโมง หลังจากนั้นนำออกมาวางไว้ให้เย็นเพื่อทำการหยอดหัวเชื้อเห็ดโคนดำต่อไป และนำก้อนไปบ่มต่อในฟาร์มบ่มนาน๔-๖เดือน เห็ดโคนดำถึงจะออก

ขั้นตอนวิธีการทำหัวเชื้อเห็ดโคนดำ

วิธีการเตรียมสูตรอาหารเพาะเลี้ยงหัวเชื้อเห็ดโคนดำ มีขั้นตอนดังนี้

1. นำน้ำ ๑ ลิตร ต้มให้เดือดใส่มันฝรั่ง แขนข้าวโพดอ่อน ถั่วงอก ต้มให้สุก
2. นำน้ำต้มมารองไม่ให้มีเศษวัสดุปน และกรองมาต้มซ้ำครั้งที่สองนำน้ำ เติมผงวุ้นน้ำตาลกลูโคส เคี้ยวให้ได้ที่ แล้วนำลงจากเตา
3. นำมารอกใส่ขวดทิ้งไว้ให้เย็น

วิธีการเตรียมก้อนเพาะเชื้อสำหรับเพาะเลี้ยงหัวเชื้อเห็ดโคนดำ มีขั้นตอนดังนี้

1. นำส่วนผสมของก้อนเห็ดโคนดำเพาะเชื้อทั้งหมดตามข้อ ๑ เทลงในเครื่องผสม
2. นำมาปั่นเป็นก้อนนำไปนึ่งอุณหภูมิ ๕๐ - ๑๐๐ องศา นาน ๔-๑๐ ชั่วโมง หลังจากนั้น นำออกมาวาง
3. ไว้ให้เย็น เพื่อทำการหยอดหัวเชื้อเห็ดโคนดำต่อไป

ข้อควรระวัง

การเพาะก้อนเชื้อจะต้องใช้เทคนิคเลียนแบบธรรมชาติที่อาศัยเชื้อมาจากจอมปลวก ซึ่งมีข้อเสียไม่ค่อยได้ผลและต้องมีสภาพะปัจจัยทั้งดินสภาพอากาศ ที่เหมาะสมโดยให้ความชื้น ๗๕% ในการผสม และนึ่งก้อนโดยใช้ความร้อน ๑๐๐ องศา นึ่งนาน ๖ ชม. หากก้อนเชื้อไม่สุกอาจขึ้นราเขียวทำให้เส้นเห็ดไม่งอกการเก็บผลผลิตนับจากวันเปิดเห็ดโคนดำนานถึง ๒ ปีจนจบรุ่น ดังนั้นจึงจำเป็นต้องนึ่งก้อนในความชื้นและระยะเวลาที่เหมาะสมหากก้อนเชื้อไม่สุกอาจขึ้นราเขียว ทำให้เส้นเห็ดไม่งอก ข้อควรระวังในการผลิตก้อนต้องไม่ใช้เคมีและใส่อาหารให้ได้สัดส่วน ผสมให้ความชื้น ๗๕% นึ่งก้อนต้องจับจาก ๑๐๐ องศา นาน ๖ ชม ต้องนึ่งก้อนให้สุกเพราะเห็ดโคนดำมีอายุก้อนนานถึง ๒ ปีนับจาก วันเปิดดอกจนจบรุ่น

การนำไปใช้ประโยชน์

๑. บำรุงกำลัง

เห็ดโคนดำมีรสหวานกรอบ เป็นยาบำรุงกำลัง ช่วยให้เจริญอาหาร กินแล้วเพิ่มความสดชื่น มีฤทธิ์กระจายโลหิต และคนไทยส่วนใหญ่นิยมกินเห็ดโคนดำเป็นอาหารบำรุงสมองอีกด้วย

๒. แก้อาการ ขับเสมหะ แก้กลิ้นไส้

สรรพคุณของเห็ดโคนดำอีกอย่างคือช่วยย่อยอาหาร แก้อาการไอ ช่วยขับเสมหะ แก้กลิ้น ไส้ อาเจียน แน่นหน้าอก

๓. ช่วยลดความเสี่ยงโรคหัวใจ



ที่มา :ศูนย์เครือข่ายปราชญ์ชาวบ้าน จังหวัดจันทบุรี

น้ำหมักจุลินทรีย์ธรรมชาติ น้ำพ่อ น้ำแม่

วัสดุ/อุปกรณ์

น้ำหมักพ่อ

- | | | |
|---|----|----------|
| ๑. ฟักทองแก่ ไม่ต้องปอกเปลือก เอาเมล็ดออก | ๑ | กิโลกรัม |
| ๒. มะละกอสุกเอาเมล็ดออก | ๑ | กิโลกรัม |
| ๓. กัลฉ่ายน้ำว่า | ๑ | กิโลกรัม |
| ๔. กากน้ำตาล | ๑ | กิโลกรัม |
| ๕. น้ำสะอาด | ๑๐ | ลิตร |
| ๖. ถังพลาสติกขนาด ๒๐๐ ลิตร | ๑ | ถัง |



น้ำหมักแม่ เร่งโต เร่งราก ใบ ต้น

- | | | |
|----------------------------|----|----------|
| ๑. ผักบุง | ๑ | กิโลกรัม |
| ๒. หน่อกล้วย | ๑ | กิโลกรัม |
| ๓. ใบจามจุรีสด | ๑ | กิโลกรัม |
| ๔. กากน้ำตาล | ๑ | กิโลกรัม |
| ๕. น้ำสะอาด | ๑๐ | ลิตร |
| ๖. ถังพลาสติกขนาด ๒๐๐ ลิตร | ๑ | ถัง |



ขั้นตอน/วิธีทำ

น้ำหมักพ่อ

นำกล้วย มะละกอ และฟักทอง สับให้เป็นชิ้นเล็กๆ คลุกเคล้าให้เข้ากันเทลงถัง นำกากน้ำตาล มาละลายในน้ำที่เตรียมไว้ เทลงถังคนให้เข้ากัน ปิดฝาถังทิ้งไว้ในร่ม ห้ามวางบนพื้นดินหมักทิ้งไว้ ๓ เดือน

น้ำหมักแม่

สับหน่อกล้วยให้เป็นชิ้นเล็กๆ รูดเอากิ่งจามจุรีออกเอาแต่และใบก้านเล็กๆ ผักบุงสับให้เป็นชิ้นเล็กๆ นำส่วนผสมคลุกเคล้าให้เข้ากัน ใส่ลงถังเอากากน้ำตาลละลายในน้ำที่เตรียมไว้ เทใส่ถังคนให้เข้ากันปิดฝา นำไปเก็บไว้ในร่มห้ามวางไว้บนพื้นดิน หมักทิ้งไว้ ๓ เดือน

ข้อควรระวัง

น้ำหมักจุลินทรีย์จะมีความเข้มข้นมาก ไม่ควรใช้เกินปริมาณที่กำหนด

การใช้ประโยชน์

น้ำหมักพ่อ ช่วยเร่งดอก และผล

น้ำหมักแม่ ช่วยเร่งการเจริญเติบโต เร่งราก ใบ และลำต้นต้น

การใช้งาน น้ำหมัก ๒ ซ้อนโต๊ะต่อน้ำ ๒๐ ลิตรผสมกากน้ำตาล ๒ ซ้อนโต๊ะ (การนำไปใช้ ไม่มีสูตรตายตัว ปรับตามการใช้งาน)

การทํานาลดต้นทุน แปรรูปผลผลิต (เป็ยกสลับแห้งแก้งข้าว)

วัสดุ/อุปกรณ์

๑. เมล็ดพันธุ์ข้าว
๒. ปุ๋ยชีวภาพ
๓. ปุ๋ยเคมี
๔. สารสกัดสมุนไพร
๕. ฮอร์โมน น้ำหมัก น้ำส้มควันไม้
๖. ถาดเพาะกล้า (สำหรับนาดำ นาโยน)
๗. รถโยนกล้า รถดำนา

ขั้นตอน/วิธีทำ

๑. โกลนา เตรียมดิน โดยไถกลบฟางข้าวตากแดดทิ้งไว้เพื่อช่วยพลิกหน้าดินชั้นล่างได้ขึ้นมาสัมผัสอากาศ ออกซิเจนและเป็นการตากดินเพื่อทำลายวัชพืช หลังจากไถจะตากดินทิ้งไว้ ๗-๑๐ วัน
๒. สูบน้ำแช่ทิ้งไว้ ๕-๗ วัน เพื่อฟางข้าวเน่า ดินจะได้มีปุ๋ยเพิ่มมากขึ้น นำเครื่องตีดินหรือขลุบมาย่ำดินให้ และแล้วนำไม้กระดานมาทำให้ดินเรียบปักไว้สักประมาณ ๑ วันเพื่อให้ดินนอนนิ่งแล้วนำตัวนำร่องมาทำดินให้เป็นร่องเพื่อสะดวกในการระบายน้ำออกจากแปลงนา
๓. นำพันธุ์ข้าวที่ปลูกมาแช่น้ำ ๒๔ ชั่วโมงแล้วนำขึ้นจากน้ำ พักไว้อีก ๒๔ ชั่วโมงหรือมากกว่านั้น มองดูจนข้าวแตกตาหรืองอกขาว นำข้าวที่งอกแล้วมาหว่านในแปลงนาที่เตรียมไว้
๔. พอหลังจากหว่านข้าวเสร็จแล้วให้ระบายน้ำออกจากแปลงนาให้หมด เพราะถ้าเกิดว่าระบายน้ำทิ้งไม่หมดจะทำให้ข้าวที่เราหว่านไปแล้วนั้นเน่าหรือว่าต้นข้าวไม่ขึ้น ทำให้เราเสียหายและต้องเสียเวลานำข้าวมาหว่านใหม่อีก
๕. พอตันข้าวขึ้นมาได้ประมาณ ๗-๑๐ วัน ก็ให้สูบน้ำใส่ได้เลย เพราะถ้าปล่อยไว้นาน ต้นหญ้าหรือวัชพืช จะขึ้น ทำให้เราเสียเงินซื้อยาฆ่าหญ้าและเสียเวลามาฉีดยาอีก
๖. ข้าวมีอายุได้ ๒๕-๓๐ วัน ก็ให้หว่านปุ๋ย ครั้งแรกปุ๋ย ๔๖-๐-๐ ผสมปุ๋ยชีวภาพผสมกัน โดยหว่านไร่ละ ประมาณ ๑๕-๒๐ กิโลกรัม
๗. หลังจากหว่านปุ๋ยครั้งแรกได้ ๑๕ วัน ก็ให้นำปุ๋ยน้ำชีวภาพ (น้ำหมักฮอร์โมนซีหมู) เพื่อฉีดพ่นแทนการใช้ปุ๋ยเคมี เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการซื้อปุ๋ยเคมีซึ่งปัจจุบันมีราคาแพงมาก
๘. พอตันข้าวมีอายุได้ ๕๕-๖๐ วัน ก็จะหว่านปุ๋ยสูตร ๒๒-๗-๑๘, ผสมปุ๋ยชีวภาพ ช่วงนี้เราต้องการบำรุง ท้องข้าวเพราะว่าข้าวใกล้จะออกรวงแล้ว โดยหว่านปุ๋ย ๑๕-๒๐ กิโลกรัม ต่อไร่
๙. ข้าวมีอายุได้ ๗๕ วันก็จะเริ่มออกรวง ก็จะฉีดน้ำหมักฮอร์โมนไข่ อีกครั้งเพื่อบำรุงท้องข้าวและรวงข้าว หลังจากทีข้าวใกล้จะออกรวงแล้ว ช่วงนี้ต้องดูแลข้าวเป็นพิเศษ เพราะจะมีแมลงและเพลี้ยมารบกวน ต้องหมั่น ตรวจสอบแปลงนาตลอด โดยอย่าปล่อยให้ในแปลงนามีเยอะเก็น ไปเพราะจะทำให้เพลี้ยมาอยู่อาศัยและกัดกินข้าวเสียหาย
๑๐. ข้าวมีอายุได้สามเดือน ข้าวจะเริ่มเหลืองหรือ ๑๑๕-๑๒๐ วัน ข้าวก็จะสุกเหลืองเต็มที่แล้วพร้อมเก็บเกี่ยวได้พอดี
๑๑. หลังจากทีเก็บเกี่ยวแล้ว พักดินไว้ ๒๐ วัน แล้วทำการไถกลบตอฟางข้าว เพื่อเตรียมทำนาครั้งต่อไป

การเลือกพื้นที่ปลูก เลือกพื้นที่ที่มีขนาดใหญ่ติดต่อกัน และมีความอุดมสมบูรณ์ของดินโดยธรรมชาติค่อนข้างสูง ประกอบด้วยธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของข้าวอย่างเพียงพอ มีแหล่งน้ำสำหรับการเพาะปลูก ไม่ควรเป็นพื้นที่ที่มีการใช้สารเคมีในปริมาณมากติดต่อกันเป็นเวลานาน หรือมีการปนเปื้อนของสารเคมีสูง และห่างจากพื้นที่ที่มีการใช้สารเคมีการเกษตร สำหรับเกษตรกรรายย่อยที่มีพื้นที่ถือครองไม่มากและอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกันควรรวมกลุ่มกันเพื่อผลิตข้าวอินทรีย์

การเลือกใช้พันธุ์ข้าว พันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูกควรมีคุณสมบัติด้านการเจริญเติบโตเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในพื้นที่ปลูก และให้ผลผลิตได้ดีแม้ในสภาพดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ ด้านทานโรคและแมลงศัตรูข้าว และมีคุณภาพเมล็ดตรงกับความต้องการของผู้บริโภคข้าวอินทรีย์ การผลิตข้าวอินทรีย์ในปัจจุบันส่วนใหญ่ใช้พันธุ์ข้าวดอกมะลิ ๑๐๕ และ กข ๑๕ ซึ่งเป็นข้าวที่มีคุณภาพเมล็ดดีเป็นพิเศษ

การเตรียมเมล็ดพันธุ์ข้าว เลือกใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ได้มาตรฐานผลิตจากแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวแบบเกษตรอินทรีย์ที่ได้รับการดูแลอย่างดี มีความงอกดี ผ่านการเก็บรักษาโดยไม่ใช้สารเคมีสังเคราะห์ ปราศจากโรคแมลงและเมล็ดวัชพืช

การเตรียมดิน วัตถุประสงค์หลักของการเตรียมดินคือสร้างสภาพที่เหมาะสมต่อการปลูกและการเจริญเติบโตของข้าว ช่วยควบคุมวัชพืช โรค แมลงและสัตว์ศัตรูข้าวบางชนิด การเตรียมดินมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับคุณสมบัติดิน สภาพแวดล้อมในแปลงนาก่อนปลูกและวิธีการปลูก โดยไถตะ ไถแปร คราด และทำเทือก

วิธีปลูก การปลูกข้าวแบบปักดำจะเหมาะสมที่สุดกับการผลิตข้าวอินทรีย์ เพราะการเตรียมดินทำเทือก การควบคุมระดับน้ำในนาจะช่วยลดปริมาณวัชพืชได้ และการปลูกกล้าข้าวลงดินจะช่วยให้ข้าวสามารถแข่งขันกับวัชพืชได้ ต้นกล้าที่ใช้ปักดำควรมีอายุประมาณ ๓๐ วัน เลือกต้นกล้าที่เจริญเติบโตแข็งแรงดี ปราศจากโรคและแมลงทำลาย เนื่องจากในการผลิตข้าวอินทรีย์ต้องหลีกเลี่ยงการใช้สารสังเคราะห์ทุกชนิดโดยเฉพาะปุ๋ยเคมี จึงแนะนำให้ใช้ระยะปลูกที่กว้างระยะปลูกที่แนะนำสำหรับปลูกข้าวโดยทั่วไปเล็กน้อยคือ ระยะระหว่างต้นและแถว ประมาณ ๒๐ เซนติเมตร จำนวนต้นกล้า ๓-๕ ต้นต่อกอ และใช้ระยะปลูกแคบกว่านี้หากดินนาที่มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ ในกรณีที่ต้องปลูกกล้าหรือปลูกหลังจากช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสมของข้าวแต่ละพันธุ์ และมีปัญหาเรื่องการขาดแคลนแรงงาน แนะนำให้เปลี่ยนไปปลูกวิธีอื่นที่เหมาะสม เช่น หวานข้าวแห้ง หรือหวานน้ำตม

การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน เนื่องจากการปลูกข้าวอินทรีย์ต้องหลีกเลี่ยงการใช้ปุ๋ยเคมี การเลือกพื้นที่ปลูกที่ดินมีความอุดมสมบูรณ์สูงตามธรรมชาติ จึงเป็นการเริ่มต้นที่ได้เปรียบ เพื่อที่จะรักษาระดับผลผลิตให้อยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจ นอกจากนี้ เกษตรกรยังต้องรู้จักการจัดการดินที่ถูกต้อง และพยายามรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินให้เหมาะสมกับการปลูกข้าวอินทรีย์ให้ได้ผลดีและยั่งยืนมากที่สุด คำแนะนำเกี่ยวกับการจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดินสำหรับการผลิตข้าวอินทรีย์สามารถแบ่งออกได้ ดังนี้

๑) การจัดการดิน มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการเพื่อรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินให้เหมาะสมกับการใช้ปลูกข้าวอินทรีย์ดังนี้

- ไม่เผาตอซัง ฟางข้าว และเศษวัสดุอินทรีย์ในแปลงนา เพราะเป็นการทำลายอินทรีย์วัตถุและจุลินทรีย์ดินที่มีประโยชน์
- ไม่นำชิ้นส่วนของพืชที่ไม่ใช่ประโยชน์โดยตรงออกจากแปลงนา แต่ควรนำวัสดุอินทรีย์จากแหล่งใกล้เคียงใส่แปลงนาให้สม่ำเสมอที่ละเล็กละน้อย

- เพิ่มอินทรีย์วัตถุให้กับดินโดยการปลูกพืชโดยเฉพาะพืชตระกูลถั่วในที่ว่างในบริเวณพื้นที่นาตามความเหมาะสม แล้วใช้อินทรีย์วัตถุที่เกิดขึ้นในระบบไร่นาให้เกิดประโยชน์ต่อการปลูกข้าว-ไม่ควรปล่อยให้ดินให้ว่างเปล่าก่อนการปลูกข้าวและหลังจากการเก็บเกี่ยวข้าว แต่ควรปลูกพืชบำรุงดินโดยเฉพาะพืชตระกูลถั่ว เช่น ถั่วเขียว ถั่วพรี้า โสน เป็นต้น

- ควรวิเคราะห์ดินนาทุกปี แล้วแก้ไขภาวะความเป็นกรดเป็นด่างของดินให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นข้าว (ประมาณ ๕.๕ - ๖.๕) ถ้าพบว่าดินมีความเป็นกรดสูงแนะนำให้ใช้ปูนมาร์ล ปูนขาว หรือขี้เถ้าไม้ปรับปรุงสภาพดิน

๒) การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ใส่ปุ๋ยอินทรีย์จากธรรมชาติอย่างสม่ำเสมอ แต่เนื่องจากปุ๋ยอินทรีย์ธรรมชาติแทบทุกชนิดมีความเข้มข้นของธาตุอาหารค่อนข้างต่ำ จึงต้องใช้ในปริมาณที่สูงมาก และอาจมีไม่พอเพียงสำหรับการปลูกข้าวอินทรีย์และถ้าหากมีการจัดการที่ไม่เหมาะสมก็จะเป็นการเพิ่มต้นทุนการผลิต จึงแนะนำให้ใช้หลักการธรรมชาติที่ว่า “สร้างให้เกิดขึ้นในพื้นที่ ใสที่ละเอียดที่ละน้อยสม่ำเสมอเป็นประจำ” ปุ๋ยอินทรีย์จากธรรมชาติที่ควรใช้ได้แก่

- ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยมูลสัตว์ ได้แก่มูลสัตว์ต่าง ๆ ซึ่งอาจนำมาจากภายนอก หรือจัดการผลิตขึ้นในบริเวณไร่นา นอกจากนี้ท้องถิ่นในชนบทหลังจากเก็บเกี่ยวข้าวแล้วมักจะปล่อยให้เป็นที่เลี้ยงสัตว์โดยให้แพะเล็มตอซังและหญ้าต่าง ๆ มูลสัตว์ที่ถ่ายออกมาปะปนกับเศษซากพืช ก็จะเป็นการเพิ่มอินทรีย์วัตถุในนาอีกทางหนึ่ง

- ปุ๋ยหมัก ควรจัดทำในพื้นที่นาหรือบริเวณที่อยู่ไม่ห่างจากแปลงนานักเพื่อความสะดวกในการใช้ ควรใช้เชื้อจุลินทรีย์ในการทำปุ๋ยหมักเพื่อช่วยการย่อยสลายได้เร็วขึ้น และเก็บรักษาให้ถูกต้องเพื่อลดการสูญเสียธาตุอาหาร

- ปุ๋ยพืชสด ควรเลือกชนิดที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมควรปลูกก่อนการปักดำข้าวในระยะเวลาพอสมควร เพื่อให้ต้นปุ๋ยพืชสดมีช่วงการเจริญเติบโตเพียงพอที่จะผลิตมวลพืชสดได้มาก มีความเข้มข้นของธาตุไนโตรเจนสูงและไถกลบต้นปุ๋ยพืชสดก่อนการปลูกข้าวตามกำหนดเวลา เช่น โสนอัฟริกัน (*Sesbania rostrata*) ควรปลูกก่อนปักดำประมาณ ๗๐ วัน โดยใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ประมาณ ๗ กิโลกรัมต่อไร่

หากจำเป็นต้องใช้ปุ๋ยฟอสฟอรัสช่วยเร่งการเจริญเติบโต แนะนำให้ใช้หินฟอสเฟตบดละเอียดใส่ตอนเตรียมดินปลูก แล้วไถกลบต้นโสนขณะมีอายุประมาณ ๕๐-๕๕ วัน หรือก่อนการปักดำข้าวประมาณ ๑๕ วัน

- น้ำหมักชีวภาพ หรือน้ำสกัดชีวภาพ (Bio Extract) ควรให้ทำใช้เองจากวัสดุเหลือใช้ในไร่นาครัวเรือนนำมาหมักร่วมกับกากน้ำตาล (Mollass) หรือน้ำตาลทรายแดงละลายน้ำ ตามวัสดุที่นำใช้ ได้แก่

น้ำสกัดจากพืช ได้แก่ผักต่างๆ ใบสะเดา ตะไคร้หอม พืชสมุนไพรต่างๆ

น้ำสกัดจากผลไม้ เศษผลไม้จากครัวเรือน มะม่วง สับปะรด กล้วย มะละกอ ฟักทอง

วิธีทำปุ๋ยน้ำหมัก

น้ำหมักจากสัตว์ เก็บหอยเชอรี่ หรือปูนา นำมาล้างน้ำให้สะอาด ไม่มีขี้โคลนติด ใส่ถุงปุ๋ยประมาณครึ่งถุง ใช้ไม้ตี หรือทุบให้เปลือกแตก อาจใช้ครกไม้หรือครกหินขนาดใหญ่ตำก็ได้ เพื่อเวลาหมักกากน้ำตาลจะได้สัมผัสกับเนื้อหอย หรือเนื้อปูโดยตรง ชั่งน้ำหนักวัสดุที่ใช้เทใส่ภาชนะหรือถังหมัก ชั่งกากน้ำตาล (Mollass)หนักเท่ากับวัสดุที่ใช้ หรืออัตราส่วนระหว่าง หอยเชอรี่หรือปูนา:กากน้ำตาล=๑:๑ โดยน้ำหนัก คนให้เข้ากันดี ปิดฝาไม่ต้องแน่น เพื่อให้แก๊สที่เกิดระหว่างการหมักมีโอกาสถ่ายเทได้สะดวก หมักไว้ ๑ เดือน เติมน้ำสะอาดอีก ๑ เท่า หรือให้ท่วมวัสดุ คนให้เข้ากันดี หมักต่ออีก ๑ เดือน จึงนำน้ำหมักมากรองโดยตาข่ายสีฟ้าหรือมุ้งลวด นำของเหลวที่ได้จากการกรองมาใช้ประโยชน์

น้ำหมักจากพืชหรือเศษวัสดุจากพืช นำเศษวัสดุจากพืช เช่น พืช ผัก วัชพืช (หญ้า) สับหยาบ ๆ ชั่งน้ำหนักแล้วเทใส่ภาชนะ หรือถังหมัก ซึ่งกาน้ำตาล ๑ ใน ๓ ของน้ำหนักวัสดุ หรืออัตราส่วนระหว่าง ผัก:กาน้ำตาล (๓ : ๑) โดยน้ำหนัก เทลงผสมกัน ใช้ไม้คนให้เข้ากัน ปิดฝาไม่ต้องแน่น เพื่อให้แก๊สที่เกิดระหว่างการหมักถ่ายเทได้สะดวก หมักไว้ ๑ เดือน เติมน้ำสะอาดให้ท่วมวัสดุ หรือ ๑ เท่าตัวของน้ำในถังหมักต่ออีก ๑ เดือน จึงนำน้ำหมักที่ได้มากรองโดยตาข่ายสีฟ้า หรือมุ้งลวด นำของเหลวที่ได้จากการกรองมาใช้ประโยชน์ น้ำหมักผลไม้ (เช่น เปลือกสับปะรด มะละกอสุก กล้วยสุก มะม่วงสุก ฟักทอง) มีวิธีทำเช่นเดียวกับ น้ำสกัดจากพืช เศษผลไม้ ต้องไม่บูดเน่า เสียหาย หรือสกปรก อัตราส่วนของวัสดุ:กาน้ำตาล (๓ : ๑) โดยน้ำหนัก คนให้เข้ากันดี ปิดฝาหมักไว้ ๑ เดือน เติมน้ำให้ท่วมวัสดุ หรือ ๑ เท่าตัวของของเหลวในถัง หมักต่ออีก ๑ เดือน จึงนำน้ำหมักมากรองโดยตาข่ายสีฟ้า หรือมุ้งลวด นำของเหลวที่กรองได้มาใช้ประโยชน์

วิธีใช้น้ำหมักในนาข้าว

ครั้งที่ ๑ หลังทำเทือก ปั่นคันนาย่อยอุดรอยรั่ว หรือรอยแตกกระแหง ป้องกันการรั่วซึมของน้ำหมัก แล้วนำน้ำหมัก (แนะนำให้ใช้น้ำหมักพืช) ที่ทำขึ้น อัตรา ๕ ลิตรต่อไร่ ผสมน้ำเปล่า ๑๐ เท่า ราดให้ทั่ว จึงปักดำ

ครั้งที่ ๒ ระยะข้าวแตกกอหรือหลังจากปักดำข้าวไปแล้ว ๓๐ วัน ใช้น้ำหมัก (แนะนำให้ใช้น้ำหมักจากเนื้อ) อัตรา ๕ ลิตรต่อไร่ผสมน้ำเปล่าเท่ากันกับครั้งที่ ๑ ราดให้ทั่ว

ครั้งที่ ๓ ระยะข้าวเริ่มตั้งท้อง (แนะนำให้ใช้น้ำหมักผลไม้) อัตรา ๒๕๐ ซีซีต่อไร่ ผสมน้ำเปล่า ๕๐ เท่า พนทั่วแปลง

ครั้งที่ ๔ และ ๕ ฉีดพ่นด้วยน้ำหมักจากผลไม้ หลังจากครั้งที่ ๓ เป็นเวลา ๑๕ และ ๓๐ วัน หมายเหตุ แนะนำให้ใช้ร่วมกับการไถกลบปุ๋ยพืชสด หรือใส่ปุ๋ยคอก

๓) การใช้อินทรีย์วัตถุบางอย่างทดแทนปุ๋ยเคมี หากปฏิบัติตามคำแนะนำเกี่ยวกับการจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดินข้างต้นแล้ว ยังพบว่าดินมีความอุดมสมบูรณ์ไม่เพียงพอหรือขาดธาตุอาหารที่สำคัญบางชนิดไป สามารถนำอินทรีย์วัตถุจากธรรมชาติต่อไปนี้ทดแทนปุ๋ยเคมีบางชนิดได้คือ

-แหล่งธาตุไนโตรเจน เช่น แหนแดง สาหร่ายสีน้ำเงินแกมเขียว กากเมล็ดสะเดา และเลือดสัตว์แห้ง เป็นต้น

-แหล่งธาตุฟอสฟอรัส เช่น หินฟอสเฟต กระจุกป่น มูลไก่ มูลค่างควา กากเมล็ดพืชซี้ไถ้ และสาหร่ายทะเล เป็นต้น

-แหล่งธาตุโพแทสเซียม เช่น ซี้ไถ้ และหินปูนบางชนิด

-แหล่งธาตุแคลเซียม เช่น ปูนขาว โดโลไมท์ เปลือกหอยป่น และกระจุกป่น เป็นต้น

ระบบการปลูกพืช ปลูกข้าวอินทรีย์เพียงปีละครั้ง โดยเลือกช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสมกับข้าว แต่ละพันธุ์และปลูกพืชหมุนเวียนโดยเฉพาะพืชตระกูลถั่วก่อนและหลังการปลูกข้าว อาจปลูกข้าวอินทรีย์ร่วมกับพืชตระกูลถั่วก็ได้ถ้าสภาพแวดล้อมเหมาะสม

การควบคุมวัชพืช แนะนำให้ควบคุมวัชพืชโดยวิธีกล เช่น การเตรียมดินที่เหมาะสม วิธีการทำนาที่ลดปัญหาวัชพืช การใช้ระดับน้ำควบคุมวัชพืช การใช้วัสดุคลุมดิน การถอนด้วยมือ วิธีเขตกรรมต่าง ๆ การใช้เครื่องมือ รวมทั้งการปลูกพืชหมุนเวียน เป็นต้น

การป้องกันกำจัดโรค แมลง และสัตว์ศัตรูพืช หลักการสำคัญของการป้องกันกำจัดโรค แมลงและสัตว์ศัตรูข้าวในการผลิตข้าวอินทรีย์มีดังนี้

๑) ใช้ข้าวพันธุ์ต้านทาน

๒) การปฏิบัติด้านเกษตรกรรม เช่น การเตรียมแปลง กำหนดช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสม ใช้อัตราเมล็ดและระยะปลูกที่เหมาะสม การปลูกพืชหมุนเวียนเพื่อตัดวงจรการระบาดของโรค แมลงและสัตว์ศัตรูข้าว การรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินและสมดุลของธาตุอาหารพืช การจัดการน้ำ เพื่อให้ต้นข้าวเจริญเติบโตดี สมบูรณ์และแข็งแรง สามารถลดการทำลายของโรค แมลงและสัตว์ศัตรูข้าวได้ส่วนหนึ่ง

๓) จัดการสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมกับการระบาดของโรค แมลงและสัตว์ศัตรูข้าว เช่น การกำจัดวัชพืช การกำจัดเศษซากพืชที่เป็นโรคโดยใช้ปุ๋ยหมัก หรือกำมะถันผงที่ไม่ผ่านกระบวนการทางเคมี

๔) รักษาสมดุลทางธรรมชาติ โดยส่งเสริมการแพร่ขยายปริมาณของแมลงที่มีประโยชน์ เช่น ตัวห้ำ ตัวเบียน และศัตรูธรรมชาติเพื่อช่วยควบคุมแมลงและสัตว์ศัตรูข้าว

๕) ปลูกพืชขับไล่แมลงบนคันนา เช่น ตะไคร้หอม

๖) หากมีความจำเป็นอนุญาตให้ใช้สารสกัดจากพืช เช่น สะเดา ข่า ตะไคร้หอม และใบแคฝรั่ง เป็นต้น

๗) ใช้วิธีกล เช่น ใช้แสงไฟล่อ ใช้กับดัก และใช้กาวเหนียว

๘) ในกรณีที่ใช้สารเคมีกำจัดควรกระทำโดยทางอ้อม เช่น นำไปผสมกับเหยื่อล่อในกับดักแมลงหรือใช้สารพิษกำจัดสัตว์ศัตรูข้าว ซึ่งจะต้องใช้อย่างระมัดระวัง และต้องกำจัดสารเคมีที่เหลือรวมทั้งศัตรูข้าวที่ถูกทำลายโดยเหยื่อพิษอย่างถูกวิธี หลังจากปฏิบัติเสร็จแล้ว

การจัดการน้ำ ระดับน้ำมีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตทางลำต้นและการให้ผลผลิตของข้าวโดยตรง ในระยะปักดำจนถึงแตกกอถ้าระดับน้ำสูงมากจะทำให้ต้นข้าวสูงเพื่อหนีน้ำทำให้ต้นอ่อนแอและล้มง่าย ในระยะนี้ควรรักษาระดับน้ำให้อยู่ที่ประมาณ ๕ เซนติเมตร แต่ถ้าต้นข้าวขาดน้ำจะทำให้วัชพืชเติบโตแข่งขันกับต้นข้าวได้ ดังนั้นระดับน้ำที่เหมาะสมต่อการปลูกข้าวอินทรีย์ ตลอดฤดูปลูกควรเก็บรักษาไว้ที่ปริมาณ ๕-๑๕ เซนติเมตร จนถึงระยะก่อนเก็บเกี่ยวประมาณ ๗-๑๐ วัน จึงระบายน้ำออกเพื่อให้ข้าวสุกแก่พร้อมกัน และพื้นที่นาแห้งพอเหมาะต่อการเก็บเกี่ยว

การเก็บเกี่ยว การนวดและการลดความชื้น เก็บเกี่ยวข้าวหลังจากออกดอก ประมาณ ๒๘-๓๐ วัน สังเกตจากเมล็ดในรวงข้าวสุกแก่เมล็ดเปลี่ยนเป็นสีฟาง เรียกว่า ระยะพลับพลึง

๑).การเกี่ยวโดยใช้เคียว ต้องตากฟ่อนข้าวในนาประมาณ ๒-๓ แดด แล้วจึงรวมกอง ทำการนวดต่อไป

๒).การเกี่ยวข้าวโดยใช้รถเกี่ยวนวด เมล็ดข้าวยังมีความชื้นสูง ต้องตากบนลาน ในสภาพที่แดดจัดเป็นเวลา ๑-๒ วัน พลิกกลับเมล็ดข้าววันละ ๓-๔ ครั้ง ให้ความชื้นเหลือ ๑๔ เปอร์เซ็นต์ หรือต่ำกว่า เพื่อให้เหมาะสมต่อการเก็บรักษา

การเก็บรักษาข้าวเปลือก เมื่อลดความชื้นให้ต่ำกว่า ๑๔ เปอร์เซ็นต์ แล้วจึงนำเมล็ดข้าวไปเก็บรักษาในยุ้งฉางหรือใส่ในภาชนะที่แยกต่างหากจากข้าวที่ผลิตโดยวิธีอื่น

การสี ต้องแยกสีต่างหากจากข้าวทั่วไป โดยทำการใช้ข้าวเปลือกอินทรีย์สีล้างเครื่อง

การบรรจุหีบห่อเพื่อการค้า ควรบรรจุข้าวกล้องหรือข้าวสารในถุงขนาดเล็กตั้งแต่ ๑ กิโลกรัม ถึง ๕ กิโลกรัม โดยบรรจุในสภาพสุญญากาศ

ข้อควรระวัง

อาจเกิดผิดพลาดได้ถ้าขาดความรู้ในการปฏิบัติ ศึกษาหาความรู้ด้านการผลิตข้าวทุกระบวนการ มีความอดทน สามารถแก้ไขปัญหาที่จะเกิดขึ้นได้

ข้อควรระวังในการเตรียมดิน

๑. ควรปล่อยให้ดินมีโอกาสแห้งสนิท เป็นระยะเวลาานพอสมควร และถ้าสามารถไถพลิกดินล่าง ขึ้นมาตากให้แห้งได้ก็จะดียิ่งขึ้น ถ้าดินเปียกน้ำติดต่อกันโดยไม่มีโอกาสแห้ง จะเกิดการสะสมของสารพิษ เช่นแก๊สไซเน่า (ไฮโดรเจนซัลไฟด์) และกรดอินทรีย์ เป็นต้น ซึ่งถ้าสารเหล่านี้มีปริมาณมากก็จะเป็นอันตรายต่อรากข้าวได้

๒. ควรมีการหมักฟาง หลှ้ารวมทั้งอินทรีย์วัตถุเพื่อให้สลายตัวสมบูรณ์ ประมาณ ๒ สัปดาห์ หลังการไถเตรียมดิน เพื่อให้ ดินปรับตัวอยู่ในสภาพที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของข้าว และสามารถปลดปล่อยธาตุอาหารที่จำเป็นออกมาให้แก่ต้นข้าว

๓. ดินกรดจัดหรือดินเปรี้ยวจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างต่ำ (pH ต่ำกว่า ๔.๐) ควรขังน้ำไว้อย่างน้อย ๑ เดือน ก่อนปักดำข้าว เพื่อให้ปฏิกิริยาต่างๆ ตลอดจนความเป็นกรดของดินลดลงสู่สภาวะปกติ และค่อนข้างเป็นกลางเสียก่อน ดินกลุ่มนี้ถ้ามีการขังน้ำตลอดปี หรือมีการทำนาปีละ ๒ ครั้ง ก็จะเป็นการลดสภาวะความเป็นกรดของดิน และการเกิดสารพิษลงได้ ซึ่งจะทำให้ผลผลิตของข้าวสูงขึ้น

การตกกล้า

ในการหุ้มเมล็ดพันธุ์นั้นควรวางเมล็ดพันธุ์ไว้ในที่ร่มไม่ถูกแสงแดดโดยตรงและขนาดของกองเมล็ดพันธุ์ต้องไม่โตมากเกินไปหรือบรรจุถุงขนาดใหญ่เกินไปเพื่อไม่ให้เกิดความร้อนสูงในกองหรือถุงข้าว เพราะถ้าอุณหภูมิสูงเกินไปเมล็ดพันธุ์ข้าวจะตายถ้าอุณหภูมิพอเหมาะข้าวจะงอกเร็วและสม่ำเสมอทั้งกอง

- การตกกล้าการตกกล้ามีหลายวิธีการขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมและวัตถุประสงค์เช่นการตกกล้าบนดินเปียก (ทำเทือก) การตกกล้าบนดินแห้ง และการตกกล้าใช้กับเครื่องปักดำข้าว

การตกกล้าในสภาพเปียก หรือการตกกล้าเทือก เป็นวิธีที่ชาวภาคตะวันออกเฉียงใต้ การตกกล้าแบบนี้จะต้องมีน้ำหล่อเลี้ยงอยู่เสมอการดูแลรักษาไม่ยุ่งยากและความสูญเสียจากการทำลายของศัตรูข้าวมีน้อย มีขั้นตอนการปฏิบัติดังนี้

- การเตรียมดินปฏิบัติเช่นเดียวกับแปลงปักดำ แต่เพิ่มความพิถีพิถันมากขึ้น ในการเก็บกำจัดวัชพืชและปรับระดับเทือกให้ราบเรียบสม่ำเสมอ

- การเพาะเมล็ดพันธุ์ปฏิบัติตามขั้นตอนของการเตรียมเมล็ดพันธุ์การแช่และหุ้มเมล็ดพันธุ์ โดยใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ ๑๐ กิโลกรัมต่อไร่

- การหว่านเมล็ดพันธุ์ปล่อยน้ำแปลงกล้าให้แห้งทำเทือกให้ราบเรียบสม่ำเสมอ นำเมล็ดพันธุ์ที่เพาะงอกดีแล้วมาหว่านให้กระจายสม่ำเสมอตลอดแปลงควรหว่านเมล็ดพันธุ์ตอนบ่ายหรือตอนเย็นเพื่อหลีกเลี่ยงแสงแดดตอนเที่ยงซึ่งมีความร้อนแรงมากอาจทำให้เมล็ดข้าวตายได้

- การให้น้ำ ถ้าตกกล้าไม่มากนัก หลังจากหว่านเมล็ดพันธุ์แล้วหนึ่งวัน สาดน้ำรดให้กระจายทั่วแปลง ประมาณ ๓-๕ วัน กล้าจะสูงพอที่ไขน้ำเข้าท่วมแปลงได้ แต่ถ้าตกกล้ามาก ไม่สามารถที่จะสาดน้ำรดได้ ให้ปล่อยน้ำหล่อเลี้ยงระหว่างแปลงย่อย ประมาณ ๓-๕ วัน เมื่อต้นกล้าสูงจึงไขน้ำเข้าท่วมแปลง และค่อยเพิ่มระดับขึ้นเรื่อยๆ ตามความสูงของต้นกล้าจนน้ำท่วมผิวดินตลอด ให้หล่อเลี้ยงไว้ในระดับลึกประมาณ ๕-๑๐ เซนติเมตรจนกว่าจะถอนกล้าไปปักดำ

- การใส่ปุ๋ยเคมีถ้าดินแปลงกล้ามีความอุดมสมบูรณ์สูงกลางมดาก็ไม่จำเป็นต้องใส่ปุ๋ย เพราะจะงามเกินไป ไบจะยาว ต้นอ่อน ทำให้ถอนแล้วต้นขาดง่ายและตั้งตัวได้ช้าเมื่อนำไปปักดำ แต่ถ้าดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ให้ใส่ปุ๋ยเคมีแอมโมเนียมฟอสเฟต (๑๖-๒๐-๐) อัตราประมาณ ๑๘ กิโลกรัมต่อไร่ โดยใส่หลังหว่านเมล็ดพันธุ์แล้วประมาณ ๗ วัน หรือเมื่อสามารถไขน้ำเข้าท่วมแปลงได้แล้ว

- การดูแลรักษา ใช้น้ำหมักสมุนไพรไล่แมลง ฮอร์โมน

การปักดำ

การปักดำควรทำเป็นแถวเป็นแนวซึ่งจะทำให้ง่ายต่อการกำจัดวัชพืช การบำรุงรักษา การกำจัดโรคและแมลง และทำให้แต่ละกอมีโอกาสได้รับอาหารและแสงแดดอย่างสม่ำเสมอ สำหรับการปักดำขึ้นอยู่กับชนิดและสายพันธุ์ข้าวนั้นๆ การปักดำลึกจะทำให้ข้าวตั้งตัวได้ช้าและแตกกอได้น้อย ไม่ควรตัดใบกล้า เพราะการตัดใบกล้าจะทำให้เกิดผลที่ใบ จะทำให้โรคเข้าทำลายได้ง่าย ควรตัดใบกรณีที่เป็นจริงๆ เช่น ต้นกล้าอายุมาก มีใบยาว ต้นสูง หรือมีลมแรง เมื่อปักดำแล้วจะทำให้ต้นข้าวล้ม

การใช้ประโยชน์

ลดต้นทุนเพื่อเพิ่มผลผลิต ลดเมล็ดพันธุ์ ลดปุ๋ย ลดยา สารเคมี ลดปริมาณการใช้น้ำเพิ่มมูลค่าผลผลิตและการตลาด จำหน่ายเป็นเมล็ดพันธุ์สามารถแปรรูปเป็นข้าวสารขาวข้าวกล้องงอกจำหน่ายลดระยะเวลาการทำนา ลดค่าจ้างแรงงาน



การเพาะเห็ดโคนน้อย

วัสดุ/อุปกรณ์

- | | |
|----------------------|------------|
| ๑. หม้อต้มถึง | ๒๐๐ ลิตร |
| ๒. ฟางข้าว | |
| ๓. ตอกมัดข้าว | ยาว ๑ เมตร |
| ๔. ไม้ไผ่สำหรับทำค้ำ | |
| ๕. เชื้อเห็ด | ๑๒ ก้อน |
| ๖. พลาสติกสีดำ | ๑ ผืน |
| ๗. กระบะเพาะ | |

ส่วนผสม

- | | | |
|--------------------|-----|----------|
| ๑. ฟางข้าว | ๕๐ | มัด |
| ๒. รำละเอียด | ๑ | กิโลกรัม |
| ๓. ปุ๋ยสูตร ๑๕-๐-๐ | ๒ | กิโลกรัม |
| ๔. ปุ๋ยสูตร ๔๖-๐-๐ | ๐.๕ | กิโลกรัม |
| ๕. น้ำตาลทรายแดง | ๑ | กิโลกรัม |
| ๖. น้ำ | ๑๘๐ | ลิตร |



ขั้นตอน/วิธีทำ

๑. ต้มน้ำจนเดือด เติมส่วนผสมทั้งหมด
๒. นำฟางข้าวมาต้มประมาณ ๕ นาที
๓. รอฟางเย็นนำมาเรียงกระบะใส่เชื้อเห็ดเป็นชั้นๆ ประมาณ ๓ ชั้น อัดให้แน่นมัดด้วยตอก
๔. นำมาเรียงบนค้ำ คลุมด้วยพลาสติกดำ
๕. ประมาณ ๑๐ วันจะเกิดดอกเห็ด

การดูแลรักษา

ควรรดน้ำพื้นดินให้ชื้นทุกวันถ้าก้อนเห็ดแห้งสามารถรดน้ำก้อนเห็ดได้

วิธีเก็บดอกเห็ด

ควรเก็บดอกเห็ดเวลาตอนเย็น ให้เก็บทุกวันจนกว่าเห็ดจะหมดรุ่น โดยระยะเก็บเกี่ยวได้ประมาณ ๒ อาทิตย์

การใช้ประโยชน์

ขั้นที่ 1 มีรายได้ สามารถมีรายได้ รายวันได้ไม่ต่ำกว่าวันละ 300 บาท เหลือขายนำไปอบแห้ง ขายทั้งดอกเห็ดและเชื้อเห็ดและก้อนเห็ด

ขั้นที่ 2 ในระยะใกล้ จัดจำหน่ายอุปกรณ์วัสดุเพาะ เช่น เชื้อเห็ด อาหารเสริม ปุ๋ย พลาสติก ที่วัดอุณหภูมิจ ฟางข้าว ก้อนเห็ดโคนน้อยสำเร็จรูปแบบก้อนและแบบถุง

ขั้นที่ 3 ในอนาคต เป็นโรงเรียนหลักสูตรการเพาะเห็ดโคนน้อยครบวงจรให้ผู้สนใจจะมาเรียนเพื่อไปเป็นอาชีพเสริม หลักสูตร 5 วัน โดยคิดหลักสูตรละ 3,000 บาทต่อคน

การทำน้ำหมักป้องกันและกำจัดหนอนและแมลง

วัสดุ/อุปกรณ์

๑. ถังพลาสติก ๒๐๐ ลิตร	๑	ถัง
๒. น้ำส้มสายชู	๕	ลิตร
๓. ข้าวเหนียว	๑๕	กิโลกรัม
๔. ลูกแป้งทำน้ำสาโท	๒๐	ลูก
๕. น้ำมันมะพร้าว หรือน้ำเปล่า	๖๐	ลิตร
๖. เกลาบอระเพ็ด	๑๐	กิโลกรัม
๗. ไม้ซากหรือต้นซาก	๑๐	กิโลกรัม
๘. ว่านน้ำ อังตาวาน้ำ	๑๐	กิโลกรัม
๙. ตระไคร้หอม	๑๐	กิโลกรัม
๑๐. ยาสูบ	๑๐	กิโลกรัม
๑๑. มะกรูดลูกมะกรูด	๑๐	กิโลกรัม
๑๒. หางไหลหรือโล่ตั้น	๑๐	กิโลกรัม
๑๓. ข่าแก่	๑๐	กิโลกรัม
๑๔. ดาวเรือง	๑๐	กิโลกรัม



ขั้นตอน/วิธีทำ

นำข้าวเหนียว ๑ ถังหรือ ๑๕ กก แช่น้ำแล้วนำไปนึ่งให้สุก ใช้ลูกแป้งหมักเหล้า จำนวน ๒๐ ลูก นึ่งแล้วบดลูกแป้งให้ละเอียด คลุกเคล้ากับข้าวเหนียวนำบรรจุในถังพลาสติกขนาด ๒๐๐ ลิตร พักไว้สาม คืน แล้วเติมน้ำ ๑๐๐ ลิตร หมักอีก ๔ วัน นำสมุนไพรทั้ง ๙ อย่าง รวม ๙๐ กิโลกรัม มาสับรวมกัน ทั้งหมด ใช้ไม้กวนข้าวเหนียวหมักให้ข้าวแตก นำเอาสมุนไพรที่สับเตรียมไว้เทใส่ลงในถังพลาสติก ๒๐๐ ลิตร เอน้ำส้มสายชูเทลงไป ๕ ลิตร หมักทิ้งไว้ ๑ เดือน กรองเอาน้ำมาใช้ฉีดพ่นไล่แมลง ๑ ลิตรต่อน้ำ ๒๐๐ ลิตร

ข้อควรระวัง

ควรเก็บน้ำหมักไว้ในที่ร่ม

การใช้ประโยชน์

อัตราการใช้ ๑ - ๒ ลิตร ต่อน้ำ ๒๐๐ ลิตร ฉีดพ่นทุก ๗ - ๑๐ วัน ใช้ได้กับพืชทุกชนิด

การทำจุลินทรีย์บำรุงดิน

วัสดุ/อุปกรณ์

- | | | |
|---|---|----------|
| ๑. ใบตำลึงหรือผักบุ้ง | ๓ | กิโลกรัม |
| ๒. กัลยน้ำว่าสูก | ๓ | กิโลกรัม |
| ๓. น้ำตาลอ้อย | ๒ | กิโลกรัม |
| ๔. ถังพลาสติก ๒๐๐ ลิตร | ๑ | ถัง |
| ๕. น้ำคลอง หรือน้ำบ่อดิน (ห้ามใช้น้ำประปา น้ำบาดาล หรือน้ำฝน) ๒๐ ลิตร | | |

ขั้นตอน/วิธีทำ

๑. หั่นใบตำลึงหรือผักบุ้ง และกัลยน้ำให้เป็นชิ้นเล็กๆ
๒. นำใบตำลึงและกัลยน้ำว่าสูกผสมกัน ใส่น้ำตาลอ้อยลงไปแล้วคลุกเคล้าให้เข้ากัน
๓. นำไปใส่ในภาชนะที่มีฝาปิดทิ้งไว้ ๑๕ วันโดยไม่เปิดดู
๔. เมื่อเข้าวันที่ ๑๖ ให้เปิดฝาดัง นำน้ำสะอาดใส่ลงไป ๒๐ ลิตร แล้วคนให้เข้ากัน ปิดฝาทิ้งไว้อีก ๑๕ - ๒๐ วัน
๕. เมื่อครบกำหนดให้เคล้ากันอีกครั้ง แล้วนำมากรองในภาชนะที่ใช้กรอง เอากากออกจะได้หัวเชื้อจุลินทรีย์

การขยายหัวเชื้อจุลินทรีย์

นำหัวเชื้อจุลินทรีย์ที่ได้ จำนวน ๑๐ ลิตร ผสมน้ำตาลอ้อยอีก ๑๐ กิโลกรัม และน้ำสะอาด ๒๐๐ ลิตร ใส่ภาชนะที่มีฝาปิด คนให้เข้ากันตั้งทิ้งไว้ในร่มอย่างน้อย ๑ เดือน ถ้าจะให้ดี ควรหมักทิ้งไว้ ๔ - ๕ เดือน จึงนำไปใช้

ข้อควรระวัง

ควรใช้ในช่วงเย็นที่มีแสงแดดร้อนและดินมีความชื้น

การใช้ประโยชน์

๑. การใช้ทางดิน โดยให้ใช้กับระบบน้ำหรือฉีดพ่นทางดินใช้จุลินทรีย์ ๑ ลิตร ผสมน้ำ ๑๐๐ ลิตร ฉีดพ่นหรือรดลงบนดินทุกๆ ๑๐ - ๑๕ วัน/ครั้ง จะช่วยเพิ่มธาตุอาหารและเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ในดิน
๒. การใช้ฉีดพ่นทางใบ ใช้จุลินทรีย์ ๑ ลิตร ผสมน้ำ ๒๐๐ ลิตร ฉีดพ่นทุกๆ ๗ - ๑๐ วัน/ครั้ง



การทำหัวเชื้อจุลินทรีย์พื้นที่

วัสดุ/อุปกรณ์

๑. ข้าวเจ้าหุงสุก ½ ลิตร
๒. น้ำตาลทรายแดง ½ กิโลกรัม
๓. กระบะไม้สี่เหลี่ยมขนาด กว้าง ๙ นิ้ว ยาว ๙ นิ้ว สูง ๔ นิ้ว
๔. ทัพพีพลาสติก
๕. กระดาษหนังสือพิมพ์
๖. เชือกฟาง
๗. กล่องพลาสติกสะอาด

ขั้นตอน/วิธีทำ

๑. หุงข้าวเจ้า จำนวน ½ ลิตร ให้สุกเหมือนใช้รับประทาน
๒. เทข้าวลงในกระบะสี่เหลี่ยมประมาณ ½ ของกระบะ โดยใช้ทัพพีพลาสติกเกลี่ยข้าวให้ทั่วกระบะ ห้ามให้ข้าวสัมผัสกับมือเด็ดขาดเพราะจะทำให้ข้าวเน่าเสีย
๓. ปิดกระบะด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์ และใช้เชือกฟางมัดให้แน่น
๔. นำกระบะข้าวไปวางใต้ต้นไม้ หรือบริเวณกอไม้ที่เห็นว่ามีเชื้อราขาว โดยนำไปใฝ่หรือใฝ่ไม้คลุมทับกระบะข้าวเพื่อควบคุมความชื้น ประมาณ ๓ - ๔ วัน
๕. เมื่อครบกำหนดให้นำข้าวที่มีเชื้อราขาวขึ้นเต็มที่มาขยี้ให้เชื้อราขาวกับข้าว คลุกเคล้าเข้ากัน ซึ่งขั้นตอนนี้สามารถใช้มือสัมผัสได้
๖. ใส่น้ำตาลทรายแดง จำนวน ½ กิโลกรัม ลงในกระบะข้าวและใช้มือขยี้คลุกเคล้าผสมกันให้ทั่วเพื่อให้เป็นอาหารของจุลินทรีย์
๗. นำข้าวที่คลุกเคล้ากับน้ำตาลทรายแดงเรียบร้อยแล้วใส่ลงไปในกลุ่มพลาสติก ปิดฝาให้สนิทเก็บไว้ในที่ร่ม หมักทิ้งไว้ ๗ วัน นำไปใช้ได้



การทำจุลินทรีย์สังเคราะห์แสง

วัสดุ/อุปกรณ์

1. น้ำเปล่า
2. ขวดขนาด ๑.๕ ลิตรหรือมากกว่า
3. ไข่ไก่ ๑ ฟอง
4. น้ำปลา ๑ ช้อนโต๊ะ

ขั้นตอน/วิธีทำ

1. ตอกไข่ใส่ถ้วย และใส่น้ำปลาคนให้เข้ากัน
2. นำน้ำใส่ขวดขนาด ๑.๕ ลิตร ไปตากแดดประมาณ ๔ - ๕ วัน ก่อนเติมไข่ไก่ที่เตรียมไว้ลงไป
- ๑ ช้อนโต๊ะ
๓. นำไปตั้งไว้ในบริเวณกลางแจ้งที่มีแดดส่องถึงทุกวัน

การใช้ประโยชน์

1. ช่วยตรึงไนโตรเจนในดิน เพิ่มไนโตรเจนให้กับพืช
2. เร่งการเจริญเติบโต ทำให้พืชแข็งแรงแล้วโตเร็วเป็น ๓ เท่า
๓. เมื่อใช้ทางดินทำให้รากพืชแข็งแรงและหาอาหารได้ดีขึ้น ใช้กับนาข้าวช่วยเร่งการแตกกอของข้าว
๔. ช่วยในการย่อยธาตุอาหารและวัตถุดิบในดิน เพื่อให้พืชดูดซึมไปใช้ได้อย่างง่ายดาย

อัตราการใช้

การใช้จุลินทรีย์สังเคราะห์แสง กับพืช ผัก ผลไม้ที่กำลังโต แบบพ่นทางใบให้ใช้ จุลินทรีย์สังเคราะห์แสง หัวเชื้อ ๕๐ - ๑๐๐cc ผสมน้ำ ๒๐ ลิตร พ่นทุก ๕-๑๐ วัน



การทำหัวเชื้อจุลินทรีย์หน่อกล้วย

วัสดุ/อุปกรณ์

- | | |
|------------------------|------------|
| ๑. หน่อกล้วยสับละเอียด | ๓ กิโลกรัม |
| ๒. กากน้ำตาล | ๑ กิโลกรัม |
| ๓. ถังพลาสติก | ๑ ใบ |

ขั้นตอน/วิธีทำ

๑. ขุดหน่อกล้วยต้นสมบูรณ์ที่ไม่เป็นโรคขนาดหน่อใบธงหรือใบหูกวาง สูงไม่เกิน ๑ เมตร พร้อมดินติดรากประมาณ ๑ - ๒ ชั้นแฉก ในช่วงเช้าตรู่
๒. สับหน่อกล้วยให้ละเอียดโดยไม่ต้องล้างดินออก
๓. นำหน่อกล้วยสับละเอียดผสมคลุกเคล้ากับกากน้ำตาลในอัตราส่วน ๓ : ๑ (หน่อกล้วย ๓ ส่วนต่อกากน้ำตาล ๑ ส่วน) คนให้เข้ากัน ปิดฝาให้สนิทเก็บไว้ในที่ร่มมีอากาศถ่ายเทได้สะดวก เป็นเวลา ๗ วัน โดยคนหน่อกล้วยทุกเช้าและเย็น (การคนให้คนไปในทิศทางเดียวกัน)
๔. เมื่อครบกำหนด ๗ วัน กรองเอากากออกให้หมด เก็บน้ำหัวเชื้อจุลินทรีย์หน่อกล้วยใส่ภาชนะที่บดแสง ปิดฝาให้สนิทเก็บไว้ที่ร่ม (เพื่อป้องกันการเกิดแก๊สของจุลินทรีย์ควรหมั่นเปิดฝาระบายอากาศ)

หัวเชื้อจุลินทรีย์สามารถใช้ได้นาน ๖ เดือน



การทำจุลินทรีย์หน่อกล้วยสูตรขยาย

วัสดุ/อุปกรณ์

- | | |
|--------------------------------|-------------|
| ๑. ต้นกล้วยสับละเอียด | ๖๐ กิโลกรัม |
| ๒. กากน้ำตาล | ๒๐ กิโลกรัม |
| ๓. น้ำเปล่า | ๑๐ ลิตร |
| ๔. แป้งข้าวหมาก | ๑ ลูก |
| ๕. หัวเชื้อจุลินทรีย์หน่อกล้วย | ๑ ลิตร |
| ๖. ถังพลาสติก | ๑ ใบ |

ขั้นตอน/วิธีทำ

- นำต้นกล้วยสับละเอียด และกากน้ำตาลใส่ลงไปในถัง คนให้เข้ากัน
- บดแป้งลูกหมากให้เป็นผงใส่ลงไปในถังพร้อมด้วยน้ำเปล่า และหัวเชื้อจุลินทรีย์ คนให้เข้ากัน ปิดฝาให้สนิทเก็บไว้ในที่ร่มมีอากาศถ่ายเทได้สะดวก เป็นเวลา ๗ วัน โดยคนหน่อกล้วยทุกเช้าและเย็น (การคนให้คนไปในทิศทางเดียวกัน)

๓. เมื่อครบกำหนด ๗ วัน กรองเอากากออกให้หมด เก็บจุลินทรีย์หน่อกล้วยสูตรขยายใส่ภาชนะที่บดแสง ปิดฝาให้สนิทเก็บไว้ในที่ร่ม (เพื่อป้องกันการเกิดแก๊สของจุลินทรีย์ควรหมั่นเปิดฝาระบายอากาศ)

*****จุลินทรีย์หน่อกล้วยสูตรขยายสามารถใช้ได้นาน ๖ เดือน*****

- ใช้ปรับปรุงโครงสร้างของดินและกำจัดเชื้อโรคในดิน อัตราการใช้ ผสมจุลินทรีย์หน่อกล้วยในอัตรา ๒๐ - ๔๐ ซีซี ต่อน้ำ ๒๐ ลิตร ราดลงบนดินรวมไปพร้อมกับการให้น้ำ
- ใช้ป้องกันกำจัดโรคพืช อัตราการใช้ ผสมจุลินทรีย์หน่อกล้วย ๑๐ ซีซี ต่อน้ำ ๒๐ ลิตร ฉีดต้นพืชให้เปียกชุ่มโชกทั่วทั้งใบและใต้ใบเพื่อล้างน้ำฝนภายหลังจากที่ฝนหยุดตกนานเกิน ๓๐ นาที เพื่อป้องกันโรคที่มากับน้ำฝน หรือฉีดพ่นในอัตรา ๒๐ ซีซี ต่อน้ำ ๒๐ ลิตร เมื่อพบการระบาดของโรคพืช ทั้งเว้นการให้น้ำ ๔๘ ชม. เพื่อลดความชื้น
- ใช้ปรับปรุงคุณภาพน้ำในร่องสวน สระเก็บน้ำ และบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ อัตราการใช้ จุลินทรีย์หน่อกล้วย ๑๐ ลิตร ต่อน้ำ ๑๐,๐๐๐ ลิตร
- ใช้ล้างทำความสะอาดคอกสัตว์ อัตราการใช้ จุลินทรีย์หน่อกล้วย ๑ ลิตร ต่อน้ำ ๑๐๐ ลิตร
- ใช้เร่งการย่อยสลายเศษซากอินทรีย์วัตถุหรือดักกลิ่นขยะของเน่าเสีย อัตราการใช้ ให้ฉีดพ่นจุลินทรีย์หน่อกล้วย ๑ ลิตร ต่อน้ำ ๑๐๐ ลิตร กรณีหมักฟางข้าวในแปลงนาใช้จุลินทรีย์หน่อกล้วย ๕ ลิตร ต่อพื้นที่นา ๑ ไร่



การทำจุลินทรีย์สูตรขยาย

วัสดุ/อุปกรณ์

- | | |
|-----------------------|------------|
| ๑. หัวเชื้อจุลินทรีย์ | ๑ ข้อนโต๊ะ |
| ๒. น้ำเปล่า | ๒๐ ลิตร |
| ๓. น้ำตาลทรายแดง | ๑ กิโลกรัม |
| ๔. ถังพลาสติก | ๑ ใบ |

ขั้นตอน/วิธีทำ

- นำหัวเชื้อจุลินทรีย์ จำนวน ๑ ข้อนโต๊ะ น้ำเปล่า จำนวน ๒๐ ลิตร และน้ำตาลทรายแดง จำนวน ๑ กิโลกรัม ใส่ลงในถังพลาสติกที่เตรียมไว้ คนให้เข้ากัน และครอบด้วยฝาปิด (ไม่แนะนำให้ปิดฝาแน่น เพราะจะทำให้เกิดแก๊สและระเบิดได้)
- นำถังพลาสติกที่บรรจุน้ำจุลินทรีย์เก็บไว้ในที่ร่มไม่ให้ถูกแสงแดด เป็นเวลา ๑๔ วัน จึงนำไปใช้ได้

การใช้ประโยชน์ของจุลินทรีย์พื้นที่

- ใช้ล้างพื้น ล้างคอกเลี้ยงสัตว์ ช่วยกำจัดสิ่งปฏิกูลที่ทำให้พื้นส่งกลิ่นเหม็น ช่วยดับกลิ่นเหม็นของคอกสัตว์/โรงเรือนเลี้ยงสัตว์
- ใช้ป้องกันน้ำเสียและกลิ่นเหม็นจากมูลสัตว์
- ใช้เร่งการย่อยสลายของกองปุ๋ยหมักและปุ๋ยชีวภาพ
- ช่วยปรับความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ของดิน
- ช่วยให้ดินโปร่ง ร่วนซุย มีความชุ่มชื้น อากาศถ่ายเทในดินได้สะดวก
- ช่วยแก้ไขปัญหาห้องน้ำเต็ม ห้องน้ำอืดเนื่องจากสิ่งปฏิกูลไม่ย่อยสลาย ของเหลวระบายไม่ออก
- ช่วยย่อยสลาย, กำจัดกากไขมันอาหารที่อุดตันในท่อน้ำ



ฮอร์โมนไข่สูตรพืช

วัสดุ/อุปกรณ์

- | | | |
|-----------------|---|------|
| ๑. ไข่ไก่สด | ๕ | กก. |
| ๒. กากน้ำตาล | ๕ | กก. |
| ๓. ยาคุมที่ใหม่ | ๑ | ขวด |
| ๔. แปะข้าวหมาก | ๑ | ก้อน |

ขั้นตอน/วิธีทำ

๑. นำไข่ไก่สด กะเทาะเปลือกออกล้างถังเตรียมมา
๒. นำกากน้ำตาลเทลงคนให้ไข่แตก
๓. นำแปะข้าวหมากมาโขลกรวมกับเปลือกไข่ให้ละเอียด เทลงในถัง คนไปเรื่อยๆ
๔. นำยาคุมที่เทลงคนให้เข้ากัน และคนไปในทางเดียวกันห้ามสลับทาง หมักไว้ ๗ - ๑๔ วันให้คนทุกวัน

อัตราการใช้

๑. พืชผัก ไม้ดอก ๕-๑๐ ซีซี+น้ำ ๒๐ ลิตร
๒. พืชไร่ พืชสวน ๑๐-๑๕ ซีซี+น้ำ ๒๐ ลิตร
๓. นาข้าว ๑๕-๒๐ ซีซี+น้ำ ๒๐ ลิตร

ประโยชน์

ใช้เปิดตาดอก, เร่งดอก, เร่งผลโต, เพิ่มรสชาติกรอบอร่อย



การทำปุ๋ยนมวัว

วัสดุ/อุปกรณ์

- | | |
|--------------------------------|------------------------------------|
| ๑. นมวัวสด | ๔ กิโลกรัม (นมที่เสียแล้วก็ใช้ได้) |
| ๒. น้ำตาลทรายแดง | ๑ กิโลกรัม |
| ๓. ไข่ไก่ | ๑๐ ฟอง |
| ๔. หัวเชื้อจุลินทรีย์หน่อกล้วย | ๑๐๐ ซีซี |
| ๕. ถังพลาสติก | ๑ ใบ |

ขั้นตอน/วิธีทำ

๑. ปอกเปลือกไข่ไก่ จำนวน ๑๐ ฟอง และตีให้เป็นเนื้อเดียวกัน
๒. ใส่ นมวัว และ น้ำตาลทรายแดง ลงไปในถัง คนให้เข้ากันจนน้ำตาลละลาย
๓. เติมไข่ไก่ที่ตีเป็นเนื้อเดียวกัน พร้อมด้วยหัวเชื้อจุลินทรีย์หน่อกล้วย ลงไป คนให้เข้ากันและปิดฝาให้สนิทเก็บไว้ในที่ร่มมีอากาศถ่ายเทได้สะดวก หมักไว้เป็นเวลา ๗ วัน นำไปใช้ได้เลย

การใช้ประโยชน์ของปุ๋ยนมวัว

ใช้เร่งการเจริญเติบโตของพืช ทั้งลำต้น และใบ

อัตราการใช้

- | | |
|-----------------|-----------------------------|
| ๑. สำหรับไม้ผล | ๑๐ - ๒๐ ซีซี ต่อน้ำ ๒๐ ลิตร |
| ๒. สำหรับพืชผัก | ๕ ซีซี ต่อน้ำ ๒๐ ลิตร |
| ๓. สำหรับนาข้าว | ๒๐ - ๓๐ ซีซี ต่อน้ำ ๒๐ ลิตร |

หมายเหตุ

๑. สำหรับพืชผัก ให้ฉีดพ่นตอนเช้ามีด ไม่ควรพ่นตอนแดดออก
๒. สำหรับเห็ดฟางให้ใช้ผสมกับฟางก่อนปลูกเท่านั้น ไม่ควรฉีดพ่นตอนเห็ดออก เพราะจะทำให้เห็ดเน่า



การเลี้ยงไส้เดือน

วัสดุ/อุปกรณ์

๑. กะละมัง ขนาด เบอร์ ๔๐
๒. ถังน้ำแบบมีฝาปิด ขนาด ๕๐ ลิตรขึ้นไป
๓. มูลสัตว์ (มูลวัว)
๔. พันธุ์ไส้เดือน เช่น ไส้เดือนพันธุ์ AF (African Night Crawler) , ไส้เดือนพันธุ์สีน้ำเงิน (Blue worm)

ขั้นตอน/วิธีทำ

๑. เริ่มที่การแช่มูลสัตว์ในถังน้ำปิดฝาให้เรียบร้อย เป็นเวลา ๔๘ ชั่วโมง เปลี่ยนน้ำ ๑ ครั้งเมื่อครบ ๒๔ ชั่วโมง เสร็จแล้วให้เทมูลสัตว์ออกกองทิ้งไว้ ๑ คืน เมื่อมูลสัตว์มีความชื้น ร่วนซุยก็สามารถใช้ได้
๒. นำมูลสัตว์ที่แช่น้ำเสร็จแล้วใส่กะละมัง แล้วนำพันธุ์ไส้เดือนลงไปเลี้ยงได้ (ข้อสังเกต : ถ้าไส้เดือน มุดลงในมูลสัตว์ แสดงว่าแช่มูลสัตว์ได้ที่สามารถเลี้ยงไส้เดือนได้ ถ้าไส้เดือนเลื้อยหนี ต้องนำมูลสัตว์ไปแช่น้ำใหม่อีกรอบ)
๓. รดน้ำวันละ ๑ ครั้งตอนเช้า รดพอชุ่มไม่รดน้ำเยอะเกินไป เมื่อเวลาผ่านไปประมาณ ๑ สัปดาห์ ไส้เดือนจะขึ้นมาขบถ่าไว้ด้านบน
๔. สามารถเก็บมูลไส้เดือนได้ทุกวันหลังจากผ่านไป ๑ สัปดาห์แรก (ข้อสังเกต : มูลไส้เดือนมีลักษณะเป็นท่อนแตกต่างจากมูลสัตว์ที่เป็นก้อนร่วนซุย)

ข้อควรระวัง

๑. สถานที่หรืออาคารสำหรับเลี้ยงไส้เดือนควรมีอากาศถ่ายเทสะดวก ไม่อยู่ในที่มีแดดหรือมีแดดส่องโดยตรง
๒. ต้องเติมมูลสัตว์สำหรับเป็นอาหารให้แก่ไส้เดือนอย่างน้อยเดือนละครั้ง
๓. เมื่อไส้เดือนขยายพันธุ์จำนวนมาก ควรแยกไส้เดือนเพื่อไม่ให้แน่นเกินไป

การใช้ประโยชน์

๑. สามารถนำไปผสมกับปุ๋ยหรือดินใช้ปลูกพืช ช่วยในการเพิ่มอากาศให้ดิน ช่วยเก็บรักษาความชื้นและแร่ธาตุในดิน ทำให้ต้นพืชเจริญเติบโตได้ดีกว่าดินปกติ
๒. ผสมในดินใช้ปลูกพืชในกระถางจะช่วยไม่ให้ดินแข็ง ยืดระยะเวลาการปลูกออกไปได้โดยไม่ต้องเปลี่ยนกระถาง
๓. สามารถนำมูลไส้เดือนปรับค่า pH ของน้ำในบ่อเลี้ยงปลา บ่อเลี้ยงกุ้งได้
๔. ลดต้นทุนของเกษตรกร
๕. ราคามูลไส้เดือนต่อกิโลกรัมอยู่ที่ ๓๕ - ๖๕ บาท ไส้เดือน ๑ กะละมังสามารถเก็บมูลได้ประมาณ ๒ - ๕ กิโลกรัมต่อเดือน ใช้มูลสัตว์เป็นอาหารประมาณ ๒ - ๕ กิโลกรัมต่อเดือนเช่นเดียวกันเมื่อขยายพันธุ์ไส้เดือนเป็นจำนวนมาก สามารถขายตัวไส้เดือนได้ในกิโลกรัมละ ๔๐๐ - ๗๐๐ บาท



การปลูกผักยกแคร่

วัสดุ/อุปกรณ์

1. ท่อน้ำ PVC ขนาด ๔ นิ้ว และขนาด ๒ นิ้ว
2. ไม้ไผ่ผ่าซีก
3. เชือกฟาง
4. ไม้ฝาเฌอร่า ขนาดหน้ากว้าง ๖ นิ้ว
5. พลาสติกใส/ดำ หรือพลาสติกกรองบ่อ ขนาดความหนา ๒๐๐ ไมครอน หน้ากว้าง ๓ เมตร
6. ตาข่ายกรองแสง ขนาดหน้ากว้างไม่ต่ำกว่า ๒ เมตร ปริมาณกรองแสง ๕๐ เปอร์เซ็นต์



ขั้นตอน/วิธีทำ

1. ตั้งโครงแคร่ด้วยท่อน้ำ PVC ขนาด ๔ นิ้ว ความกว้างประมาณ ๒ เมตร ความยาวตาม ต้องการ โดยให้มีท่อน้ำ PVC ขนาด ๒ นิ้ว สูงออกมาตั้งอยู่ระหว่างเสา เพื่อที่ค้ำสำหรับ ขอบของแคร่
2. นำไม้ไผ่ผ่าซีกวางพาดมัดด้วยเชือกฟาง โดยมีระยะห่างระหว่างไม้ไผ่ประมาณ ๑๐ เซนติเมตร
3. เมื่อวางไม้ไผ่เสร็จแล้วคลุมด้วยตาข่ายกรองแสง ดึงแล้วมัดให้ตึง เพื่อเป็นพื้นสำหรับ รองดินปลูก
4. นำไม้ฝาเฌอร่าวางรอบแคร่ทำขอบ แล้วคลุมด้วยพลาสติกกันน้ำ โดยให้ปลายของพลาสติก ยื่นเข้ามา ข้างในแคร่ประมาณ ๕ นิ้ว เพื่อป้องกันดินปลูกหล่น
5. นำดินปลูกที่ผสมปุ๋ยชีวภาพลงบนแคร่ให้เต็ม โดยเริ่มจากขอบของแคร่ และความสูง ของดิน ปลูกใน แคร่ควรเว้นระยะจากขอบลงมา ๑-๒ นิ้ว
6. สามารถเพาะปลูกต้นพืชได้ตามต้องการ

ข้อควรระวัง

1. ความกว้างของแคร่อยู่ที่ขนาดประมาณ ๒ เมตร เพื่อง่ายต่อการปลูกผักในแคร่
2. วางท่อน้ำ PVC เป็นคานเพื่อรองรับน้ำหนักของแคร่ ช่วงรอยต่อ หรือตรงกลาง
3. คลุมพลาสติกไม่ให้น้ำโดนไม้ฝาเฌอร่า เพราะไม้จะผุจากการโดนน้ำ
4. ควรเปลี่ยนดินปลูกที่ผสมปุ๋ยชีวภาพทุก ๓ รอบการปลูก

การใช้ประโยชน์

1. สามารถปลูกผักหลากหลายชนิดบนแคร่
2. สามารถควบคุมเรื่องเชื้อรา แสงสามารถผ่านด้านใต้แคร่
3. แคร่สามารถระบายน้ำออกด้านล่างทำให้น้ำไม่ท่วม ทำให้รากไม่เน่า

แป้งลูกหมาก

วัสดุ/อุปกรณ์

๑. แป้งข้าวเจ้า	๒	ถ้วยครึ่ง			
๒. กระทียมสด	๒	ช้อนโต๊ะ			
๓. ชิงสด	๒	ช้อนโต๊ะ	๔. หอมแดงสด ๑		
ช้อนโต๊ะ	๕. ข้าสด	๑	ช้อนโต๊ะ	๖. ไข่เอม	
๓	ช้อนโต๊ะ	๗. พริกไทย (สดหรือแห้ง)	1/2	ช้อนโต๊ะ	๘. ใบตองหรือผ้าขาว

บางหรือกระดาษรอง

ขั้นตอน/วิธีการทำ

- นำส่วนผสมทั้งหมด (กระทียมสด ชิงสด หอมแดงสด ข้าสด ไข่เอม พริกไทย สด หรือแห้ง) โขลกหรือปั่นให้ละเอียด
- นำมากลุกเคล้ากับแป้งข้าวเจ้าและใส่น้ำทีละน้อยๆ นวดให้เข้ากันพอปั้นได้ ๓. เช็ดใบตองให้สะอาด ปูนตะแกรงให้ทั่วหรือใช้ผ้าขาวบางก็ได้ ๔. ปั้นเป็นลูกกลมๆ ขนาดประมาณ ๒-๓ ซม. นำมาเรียงใส่ตะแกรงวางห่างกัน พอประมาณจนเต็มตะแกรง
- ตากไว้ในร่มให้แห้ง จากนั้นเก็บไว้ให้มิดชิด (หรือเก็บใส่ขวดโหลที่มีเกลียวเพื่อเก็บรักษา)

ข้อควรระวัง

แป้งลูกหมากเมื่อขึ้นได้ที่จะฟูโตกว่าเดิมและมีกลิ่นหอม ถ้าอบไว้ ๒ คืน แล้วต้องรีบตากให้แห้ง มิฉะนั้นจะขึ้นรา

การใช้ประโยชน์

- ใช้เป็นส่วนผสมในการผลิตน้ำหมักและการแปรรูปอื่นๆ เช่น ฮอริโมนไซ น้ำหมักผลไม้ ฯลฯ
- ใช้เป็นส่วนผสมการทำข้าวหมาก



ที่มา : ศูนย์ฯ แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่สวนครูประทุม จังหวัดเชียงใหม่

แปลงผักหน้าตะโก้

วัสดุ/อุปกรณ์

๑. เศษหญ้า/ฟางข้าว/ใบไม้	๓	กระสอบ	๒. มูลสัตว์ (ขี้วัว)	
๑	กระสอบ	๓. ปูนขาว	๑/๒ กิโลกรัม ๔.	
แกลบ	๑	กระสอบ	๕. แกลบดำ	๑/๒
กระสอบ	๖. เปลือกไข่	๑/๒	กิโลกรัม ๗. ลำละเอียด	

๑ กิโลกรัม **ขั้นตอน/วิธีการทำ**

๑. นำเศษหญ้า/ฟางข้าว/ใบไม้ (แห้ง) มากองขึ้นรูปแปลงขนาด ๑ x ๒.๕ เมตร
ขึ้นเหยียบและรดน้ำให้แน่นพอสมควร

๒. การทำหน้าตะโก้

๒.๑ นำเศษหญ้า/ฟางข้าว/ใบไม้ (สด/แห้ง) หรือวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสับให้เป็นชิ้นเล็กๆ

๒.๒ ผสมมูลสัตว์ แกลบ ให้เข้ากัน

๒.๓ ผสมปูนขาว แกลบ

ดำ เปลือกไข่ และลำละเอียด

๒.๔ นำส่วนผสมทั้งหมดมาผสมให้เข้ากัน (ข้อ ๒.๑ - ข้อ

๒.๓) ๓. จากข้อที่ ๒ นำมาโรยหน้าแปลงที่เตรียมไว้ (ข้อ ๑) โดยให้ความหนาประมาณ

๓ - ๕ เซนติเมตรและรดน้ำให้พอชุ่ม

๔. นำเมล็ดพันธุ์มาหว่าน หรือ

ต้นกล้าที่เตรียมไว้มาเพาะปลูกได้ทันที

ข้อควรระวัง

การนำเศษหญ้า/ฟางข้าว/ใบไม้ หรือวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมากองและขึ้น รูปแปลงนั้นควรเหยียบ ให้พอแน่นเพื่อที่จะทำให้หน้าตะโก้ไม่ร่อนลงไปอยู่ใต้กอง

การใช้ประโยชน์

สามารถทำแปลงผักหน้าตะโก้ได้ทุกสภาพดิน โดยเฉพาะดินที่มีสภาพแข็งหรือ มีหิน ผสมมาก และช่วยให้ประหยัดแรงงานในการเตรียมแปลงผัก



การเพาะกล้วยด้วยตาหน่อ

วัสดุอุปกรณ์

๑. หน่อกล้วย อายุ ๓-๔ เดือน ขึ้นไป
๒. มีดปลายแหลม
๓. ค้อน
๔. กะปิ
๕. เครื่องตีหมูกำลัง เช่น กระทิงแดง , M ๑๕๐
๖. น้ำหมักเร่งราก
๗. น้ำส้มควันไม้
๘. ดิน
๙. แกลบเผา
๑๐. ปุ๋ยหมัก
๑๑. ขุยมะพร้าว
๑๒. ฝาพลาสติก
๑๓. ปูนแดง
๑๔. โรงเรือนไว้สำหรับเพาะปลูก

ขั้นตอน/วิธีทำ

๑. นำดิน แกลบเผา ขุยมะพร้าว ปุ๋ยหมัก คลุกเคล้าให้เข้ากัน
๒. นำกะปิ เครื่องตีหมูกำลัง น้ำหมัก น้ำส้มควันไม้ มาละลายน้ำให้เข้ากัน
๓. นำหน่อกล้วยมาตัดรากออกให้หมด แล้วผ่าให้ตาอยู่ตรงกลางออกเป็นชิ้นๆ ปาดต้นกล้วยเหลือให้บางประมาณ ๒-๓ เซนติเมตร หากมาตาโผล่ขึ้นมาให้ตัดยาวไม่เกิน ๑ เซนติเมตร ให้ใช้มีดปลายแหลมจิ้มลงตรงกลางของตากกล้วยให้เป็นตัวกากบาท
๔. นำหน่อกล้วยไปแช่น้ำที่ได้เตรียมไว้ในขั้นตอนที่ ๑ โดยแช่ทิ้งไว้ ๓๐ นาที
๕. นำหน่อกล้วยที่ผ่าแล้วมาเพาะลงในดินที่เตรียมไว้ โดยให้ดินกลบจนท่วมหน่อกล้วย แล้วนำไปไว้ในโรงเรือนที่ควบคุมด้วยอุณหภูมิที่เหมาะสม ทิ้งไว้ ๑๔ - ๒๐ วัน
๖. หลังจากทิ้งไว้จนถึงวันที่กำหนด หน่อกล้วยก็จะเริ่มงอกขึ้นมา จากนั้นให้ตัดหน่อกล้วยยาวไม่เกิน ๑ เซนติเมตร แล้วใช้มีดปลายแหลมจิ้มตรงกลางหน่อเป็นตัวกากบาทเหมือนขั้นตอนที่ ๓
๗. นำไปเก็บไว้ในโรงเรือนที่ควบคุมด้วยอุณหภูมิที่เหมาะสม ทิ้งไว้ ๑๔ - ๒๐ วัน อีกครั้ง
๘. นำหน่อกล้วยที่เพาะติดแล้วมาแยกออกเป็นหน่อๆ แล้วมาเพาะลงในถุงดำอีกครั้ง
๙. นำหน่อกล้วยในถุงดำ ไปเก็บไว้ในโรงเรือนที่มีอุณหภูมิที่เหมาะสม ทิ้งไว้อีก ๑๔ - ๒๐ วัน ก็จะได้หน่อกล้วยที่สมบูรณ์ สามารถนำไปเลี้ยงให้ติดก่อน จึงนำไปปลูกได้ต่อไป

ข้อควรระวัง

๑. ในช่วงที่ทำการผ่าหน่อกล้วยควรตรวจดูดีๆ เพราะอาจทำให้ไปโดนตากกล้วยซึ่งจะทำให้หน่อกล้วยไม่แตกหน่อ

๒. การเพาะหน่อกล้วยควรอยู่ในอุณหภูมิที่เหมาะสม ถ้านำไปเก็บในโรงเรือนที่ไม่ได้อุณหภูมิจะทำให้หน่อกล้วยแตกหน่อออกมาไม่ทัน

การใช้ประโยชน์

สามารถนำไปสู่การค้าออกตลาดได้ เช่น การเพาะกล้วยเพื่อจำหน่าย



ที่มา : ศูนย์เครือข่ายปราชญ์ชาวบ้านจังหวัดชัยภูมิ

จุลินทรีย์จาวปลวก

วัสดุอุปกรณ์

- ๑) จาวปลวก จำนวน ๑ กิโลกรัม
- ๒) ข้าวสุก จำนวน ๑ กิโลกรัม (ข้าวสวยเหลือข้าวเหนียวก็ได้, ไม่ต้องสุกมากให้เป็นเม็ดๆ)
- ๓) น้ำเปล่า ๑๕ ลิตร
- ๔) ถังพลาสติกที่มีฝาปิด จำนวน ๑ ใบ (สำหรับเก็บเชื้อจุลินทรีย์จาวปลวก)

ขั้นตอน/วิธีการทำ

- ๑) นำจาวปลวกมาบดให้ละเอียดด้วยมือ
- ๒) นำจาวปลวกที่บดละเอียด และข้าวสุกที่เย็นแล้ว คลุกเคล้าให้เข้ากัน แล้วเติมน้ำเปล่าลงไป
- ๓) หมักทิ้งไว้ ระยะเวลา ๑๕ วัน
- ๔) เมื่อครบ ๑๕ วัน เติมน้ำเปล่าลงไป จำนวน ๑๕ ลิตร ปิดฝาทิ้งไว้ประมาณ ๑ เดือน จึงสามารถนำไปใช้ได้

ข้อควรระวัง

ให้ใช้น้ำธรรมชาติเติม ไม่ควรใช้น้ำบาดาล

การใช้ประโยชน์

- ๑) นำน้ำจุลินทรีย์จาวปลวกที่เราหมักไว้แล้ว ๕๐ ลบ.ซม. หรือครึ่งแก้ว นำมาผสมกับน้ำ ๒๐ ลิตร ใช้ฉีดพ่นเพื่อย่อยสลายอินทรีย์วัตถุ
- ๒) นำน้ำจุลินทรีย์จาวปลวกผสมกับน้ำ นำมารดกองปุ๋ยหมักเพื่อช่วยกระบวนการย่อยสลาย
- ๓) ช่วยลดการใช้ปุ๋ยเคมี เพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน และช่วยให้ดินอุดมสมบูรณ์



การทำปุ๋ยหมัก, และการเลี้ยงจุลินทรีย์โดยใช้ภูมิปัญญาไทย

วัสดุอุปกรณ์

๑. เศษวัสดุจากพืช ๑๐ ปีบ
๒. แกลบ ๑๐ ปีบ
๓. มูลสัตว์ ๑๐ ปีบ
๔. รำอ่อน ๑ ปีบ
๕. น้ำหมักพืช ๑ ช้อนแกง
๖. กากน้ำตาล ๔ ช้อนแกง
๗. น้ำ ๑ ถังฝักบัว (๑๘ ลิตร)

ขั้นตอน/วิธีทำ

นำส่วนผสมทั้งหมดคลุกให้เข้ากันนำน้ำผสมน้ำหมักพืชและกากน้ำตาล รดให้ทั่ว ตรวจสอบความชื้นของปุ๋ย โดยกำไว้ในมือ เมื่อปล่อยมือออกจะจับเป็นก้อนหลอมๆ พอแตกก้อนแล้วแตกเป็นใช้ได้ แล้วเกลี่ยกองปุ๋ยให้เสมอกันให้สูงจากพื้นไม่เกิน ๓๐ ซม. คลุมด้วยกระสอบป่านให้มิดชิด ถ้าผสมปุ๋ยในช่วงเช้า ตอนเย็นให้ทดสอบดู โดยสอดมือเข้าไปในกองปุ๋ยจะร้อนมาก และในวันรุ่งขึ้นจะเริ่มมีเส้นใยขาวๆ ปรากฏบนผิวกองปุ๋ยแสดงว่า จุลินทรีย์เริ่มทำงานทั้งไว้ ๓ วัน แล้วเปิดกระสอบป่านออกคลุกกับปุ๋ยให้ทั่วอีกครั้งหนึ่ง แล้วปิดกระสอบไว้ตามเดิม อีก ๓ - ๔ วันต่อมา ให้ทดสอบดูอีก ถ้าปุ๋ยมีความเย็นถือว่า ใช้ได้ ถ้ายังมีความร้อนอยู่ให้ทิ้งไว้ต่อไปอีกจนกว่าจะเย็นจึงสามารถนำไปใช้ได้

ข้อควรระวัง

๑. อย่ากองปุ๋ยหมักให้มีขนาดใหญ่เกินไป เพราะจะทำให้เกิดความร้อนระอุเกิน ๗๐ องศาเซลเซียส ซึ่งจะเป็นผลทำให้เชื้อจุลินทรีย์ตายได้ ขนาดกองปุ๋ยหมักที่เหมาะสมคือ ความกว้างไม่ควรเกิน ๒ - ๓ เมตร ความยาวไม่จำกัด สูงประมาณ ๑ - ๑.๕๐ เมตร

๒. ถ้ากองปุ๋ยหมักมีขนาดเล็กเกินไป จะทำให้เก็บรักษาความร้อนและความชื้นไว้ได้น้อย ทำให้เศษพืชสลายตัวเป็นปุ๋ยหมักได้ช้า

๓. อย่ารดน้ำโชกจนเกินไป จะทำให้การระบายอากาศในกองปุ๋ยไม่ดีอาจทำให้เกิดกรดอินทรีย์บางอย่าง เป็นเหตุให้มีกลิ่นเหม็นอับได้ง่าย

๔. ถ้าเกิดความร้อนในกองปุ๋ยหมักมาก ต้องเพิ่มน้ำให้กองปุ๋ย มิฉะนั้นจุลินทรีย์ที่ย่อยซากพืชจะตายได้

๕. ถ้าจะมีการใช้ปุ๋ยหมัก อย่าใช้ปุ๋ยเคมีพร้อมกับการใส่ปุ๋ยหมัก เพราะจะทำให้ธาตุไนโตรเจนสลายตัวไป กรณีใช้ฟางข้าวในการกองปุ๋ยหมักไม่จำเป็นต้องใช้ปุ๋ยหมัก

๖. เศษวัสดุที่ใช้ในการกองปุ๋ยหมักมีทั้งประเภทที่สลายตัวเร็ว เช่น ฟางข้าว ผักตบชวา เปลือกถั่ว และต้นถั่วเศษพืชต่าง ๆ และประเภทที่สลายตัวยาก เช่น แกลบ ขี้เลื่อย ขี้สับข้าว กากอ้อย ขุย

มะพร้าว ชั่งข้าวโพด ดังนั้นในการกองปุ๋ยหมักไม่ควรเอาเศษวัสดุที่สลายตัวเร็วและสลายตัวยากกองปนกัน เพราะจะทำให้ได้ปุ๋ยหมักที่ไม่สม่ำเสมอเนื่องจากเศษพืชบางส่วนยังสลายตัวไม่หมด

การใช้ประโยชน์

ปุ๋ยหมักที่สลายตัวได้ที่ดีแล้ว เป็นวัสดุที่ค่อนข้างทนทานต่อการย่อยสลายพอสมควร ดังนั้นเมื่อใส่ลงไปบนดิน ปุ๋ยหมักจึงสลายตัวได้ช้า ไม่รวดเร็ว เหมือนกับการไถกลบเศษพืชโดยตรง ซึ่งก็นับว่าเป็นลักษณะที่ดีอย่างหนึ่งของปุ๋ยหมัก เพราะทำให้ปุ๋ยหมักสามารถปรับปรุงดินให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืชได้เป็นระยะเวลาหลายๆ ปุ๋ยหมักบางส่วนจะคงทนอยู่ในดินได้นานเป็นปี แต่ก็มีบางส่วนที่ถูกย่อยสลายไป ในการย่อยสลายนี้อาจมีแร่ธาตุอาหารพืชถูกปลดปล่อยออกมาจากปุ๋ยหมักให้พืชได้ใช้อยู่เรื่อยๆ แม้ว่าจะเป็ปริมาณที่ไม่มากนัก แต่ก็ถูกปลดปล่อย ออกมาตลอดเวลาและสม่ำเสมอ



ที่มา : ศูนย์เครือข่ายปราชญ์ชาวบ้านจังหวัดกระบี่

การปลูกพืชด้วยสายใยรัก (ถั่วพู ๕๐๐ ฝัก)

วัสดุอุปกรณ์

๑. จอบ
๒. เชือก
๓. เมล็ดพันธุ์
๔. กรรไกร/มีด
๕. ดิน

ขั้นตอน/วิธีทำ

ขุดหลุม ควรห่างกัน ๖ เมตร/ต้น/หลุม ใส่เมล็ดพันธุ์ลงไป เมื่อเมล็ดพันธุ์แตกออกมา ให้ใช้เชือกดึงยึดกับไม้ที่ได้เตรียมเป็นฐานไว้เพื่อไม่ให้พืชพันกัน

ข้อควรระวัง

ควรหมั่นดูแลรักษาอย่าให้มีแมลงหรือหนอนมากัดกินใบ

การใช้ประโยชน์

ทำให้ได้ผลผลิตที่อุดมสมบูรณ์ และใช้เวลาในการดูแลรักษาไม่มาก เพราะไม่ค่อยมีโรค



ที่มา : ศูนย์เครือข่ายปราชญ์ชาวบ้านจังหวัดกระบี่