

# คู่มือ การใช้ปุ๋ยหมักกับพืชสวน



**กรมพัฒนาที่ดิน**

**กระทรวงเกษตรและสหกรณ์**

**2542**



## สารบัญ

	หน้า
<input type="checkbox"/> การใช้ปุ๋ยหมักปรับปรุงบำรุงดินเพื่อการเจริญเติบโต และเพิ่มผลผลิตของพืช	1
<input type="checkbox"/> การใช้ปุ๋ยหมักกับไม้ผล	3
<input type="checkbox"/> การใช้ปุ๋ยหมักกับพืชผัก	6
<input type="checkbox"/> การใช้ปุ๋ยหมักกับไม้ดอกไม้ประดับ	8
<input type="checkbox"/> เอกสารอ้างอิง	10
<input type="checkbox"/> ภาคผนวก	11
▲ ตารางสรุปการใช้ปุ๋ยหมัก	13
▲ รายละเอียดคุณสมบัติของปุ๋ยหมัก	15

## บทนำ

หนังสือคู่มือเรื่อง การใช้ปุ๋ยหมักกับพืชสวนฉบับนี้ เป็นเอกสารเผยแพร่ จัดทำขึ้นโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเป็นคู่มือสำหรับเจ้าหน้าที่ของรัฐ ในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการส่งเสริมถ่ายทอดเทคโนโลยี และการใช้ปุ๋ยหมักในการปรับปรุงบำรุงดินในพื้นที่เป้าหมายทั่วประเทศ ภายใต้โครงการจัดหาปุ๋ยอินทรีย์เพื่อช่วยเหลือเกษตรกรในพื้นที่ดินเสื่อมโทรมและพื้นที่แห้งแล้งของกรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ รวมทั้งเกษตรกรและผู้ที่เกี่ยวข้องทั่วไปเพื่อใช้เป็นข้อมูลและคำแนะนำเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ปุ๋ยหมักกับพืชสวน เพื่อพัฒนาความอุดมสมบูรณ์ของดินให้มีศักยภาพในการเพิ่มผลผลิตพืชอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งเป็นแนวทางหนึ่งสู่การพัฒนาการเกษตรแบบยั่งยืน

คณะผู้จัดทำ

กลุ่มอินทรีย์วัตถุและวัสดุเหลือใช้

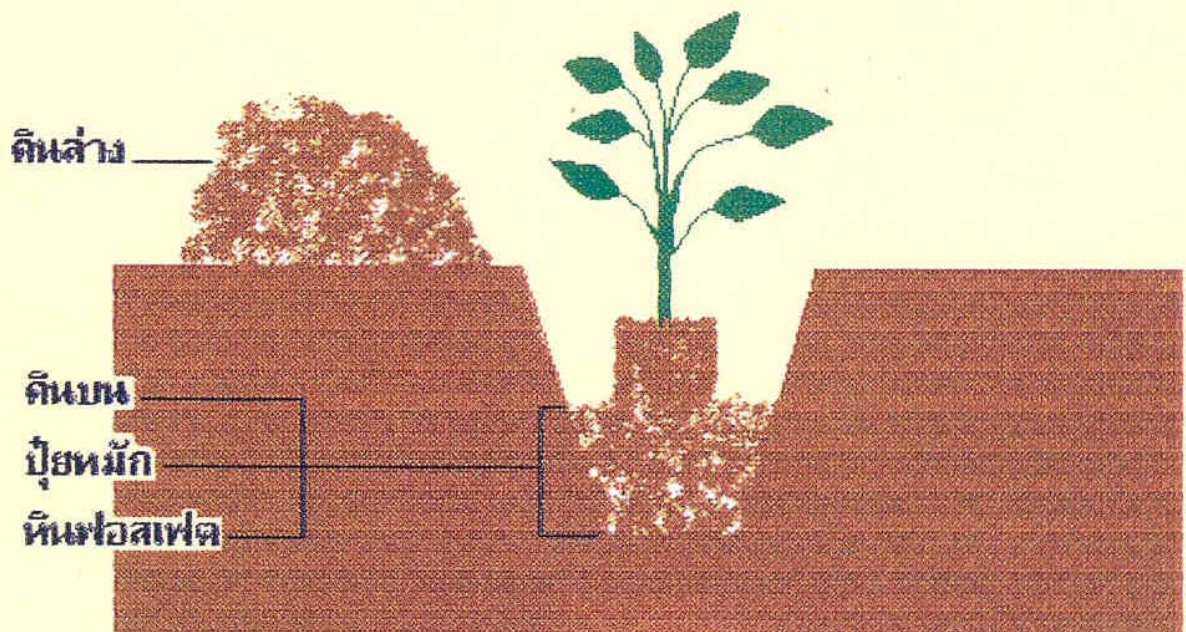
## การใช้ปุ๋ยหมักปรับปรุงบำรุงดิน เพื่อการเจริญเติบโต และเพิ่มผลผลิตของพืช

ปุ๋ยหมักเป็นปุ๋ยอินทรีย์ชนิดหนึ่งซึ่งได้จากการนำชิ้นส่วนของเศษพืชชนิดต่างๆ มาหมัก อาจใช้มูลสัตว์หรือสารเร่งบางชนิดมาผสมรวมอยู่ด้วย เพื่อให้ได้ปุ๋ยหมักใช้ได้อย่างรวดเร็วและมีคุณภาพดี เมื่อนำวัสดุดังกล่าวมาหมักในสภาพที่เหมาะสมใช้เวลาระยะเวลาหนึ่ง เศษพืชเหล่านั้นจะถูกเปลี่ยนไปจากรูปเดิมอันเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีโดยกิจกรรมของจุลินทรีย์ จนกระทั่งได้สารอินทรีย์วัตถุที่มีความคงทน ไม่มีกลิ่น มีสีน้ำตาลปนดำอันเป็นคุณสมบัติของสารอินทรีย์วัตถุที่เราต้องการ

ปุ๋ยหมักสามารถใช้ปรับปรุงบำรุงดินเสื่อมโทรมที่มีปัญหาได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้ถ้าใช้ปุ๋ยหมักติดต่อกันอย่างต่อเนื่องจะมีประโยชน์ต่อการปรับปรุงคุณสมบัติทางกายภาพ เช่นดินที่มีโครงสร้างแน่นทึบให้ร่วนซุยอากาศถ่ายเทได้สะดวก กระตุ้นให้รากพืชแผ่ขยายไปได้กว้างขวาง และถ้าเป็นดินทรายไม่อุ้มน้ำ ไม่ดูดปุ๋ย ถ้าใส่ปุ๋ยหมักจะร่วนซุย อุ้มน้ำ อุ้มน้ำได้ดีขึ้น เป็นการเร่งการเจริญเติบโตและความแข็งแรงให้แก่พืช ส่วนทางด้านเคมี เป็นการเพิ่มแร่ธาตุอาหารพืชถึงแม้จะมีจำนวนน้อยแต่ก็ให้ครบถ้วน จึงทำให้ผลผลิตของพืชมีปริมาณและคุณภาพที่ดี นอกจากนี้ยังช่วยให้จุลินทรีย์ในดินสร้างกิจกรรมต่างๆ อันเป็นประโยชน์แก่พืชได้เป็นอย่างดีอีกด้วย



การพิจารณาการใส่ปุ๋ยหมักให้แก่ดินที่ปลูกพืชก็ควรพิจารณาถึงชนิดของดิน และพืชด้วย ดินที่แห้งแล้งเสื่อมโทรมมากก็ต้องใส่ปุ๋ยหมักปริมาณมาก สำหรับพืชที่แนะนำให้ใช้ปุ๋ยหมัก ได้แก่ ไม้ผล พืชผัก ไม้ดอกไม้ประดับ ซึ่งใส่ได้ง่ายและเหมาะสมกว่าพืชชนิดอื่น



## การใช้ปุ๋ยหมักกับไม้ผล

ไม้ผลประกอบไปด้วย ไม้ผลยืนต้น และไม้ผลอายุสั้น ไม้ผลยืนต้น ได้แก่ เงาะ มังคุด ลิ้นจี่ ลำไย ทูเรียน มะม่วง ซึ่งเป็นไม้ผลยืนต้นขนาดใหญ่ และไม้ผลยืนต้นขนาดเล็ก ได้แก่ ทับทิม น้อยหน่า ส้ม เป็นต้น ส่วนไม้ผลอายุสั้น ได้แก่ มะละกอ ฯลฯ

การใช้ปุ๋ยหมักกับไม้ผล แบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ ขณะเตรียมหลุมก่อนปลูก ช่วงที่ไม้ผลยังไม่ให้ผลผลิตและช่วงที่ไม้ผลให้ผลผลิตแล้วโดยมีวิธีการดังต่อไปนี้

### 1. ขณะเตรียมหลุมก่อนปลูก พิจารณาจากขนาดของไม้ผล

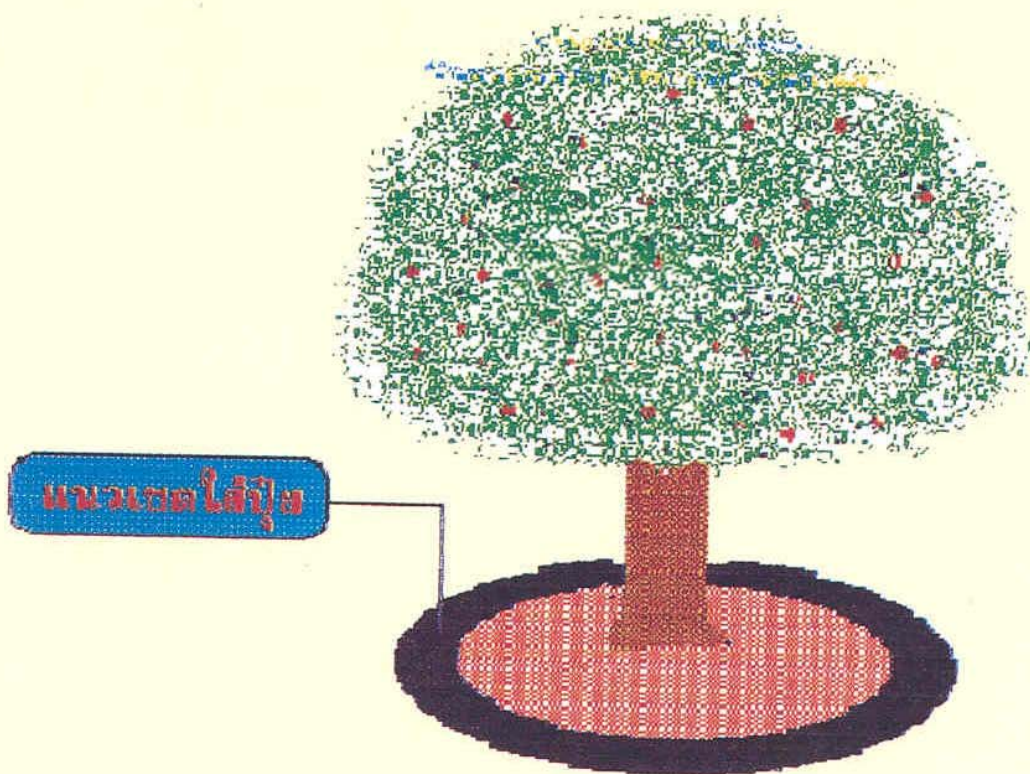
1.1 ไม้ผลยืนต้นขนาดใหญ่ ขนาดหลุมด้านกว้าง ยาวและลึกด้านละ 75 เซนติเมตร ใส่ปุ๋ยหมักอัตรา 25-50 กิโลกรัมต่อหลุม ควรผสมกับหินฟอสเฟต 500 กรัมต่อหลุม คลุกเคล้าให้เข้ากันเป็นอย่างดีก่อนปลูก

1.2 ไม้ผลยืนต้นขนาดเล็ก ขนาดหลุมด้านกว้าง ยาว และลึกด้านละ 50 เซนติเมตร ใส่ปุ๋ยหมักอัตรา 15-25 กิโลกรัมต่อหลุม ควรผสมหินฟอสเฟต 300 กรัมต่อหลุม คลุกเคล้าให้เข้ากันเป็นอย่างดีก่อนปลูก

2. ช่วงไม้ผลยังไม่ให้ผลผลิต ใส่ปุ๋ยหมักแบบร่อง ในช่วงต้นฤดูฝนหรือปลายฤดูฝน โดยขุดร่องลึกประมาณ 10-15 เซนติเมตร กว้างขนาดหน้าจอบหรือ 10-15 เซนติเมตร ขุดรอบๆ ต้น ตรงแนวปลายทรงพุ่มแล้วใส่ปุ๋ยหมัก อัตราตั้งแต่ 25 กิโลกรัม ขึ้นไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดของทรงพุ่มของไม้ผล โดยใส่พร้อมกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามสูตร และอัตราที่กรมวิชาการเกษตรแนะนำลงไปในเรื่องแล้วกลบด้วยดิน



3. ช่วงที่ไม้ผลให้ผลผลิตแล้ว การใช้ปุ๋ยหมักกับไม้ผลที่ให้ผลผลิตแล้ว ให้ใส่แบบร่อง โดยขุดร่องลึกประมาณ 10-15 เซนติเมตร ความกว้างขนาดหน้าจอบหรือ 10-15 เซนติเมตร ขุดรอบๆ ต้น ตามแนวปลายทรงพุ่ม แล้วใส่ปุ๋ยหมัก อัตราตั้งแต่ 25 กิโลกรัมขึ้นไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดทรงพุ่มของไม้ผล โดยใส่พร้อมกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามสูตร และอัตราที่กรมวิชาการเกษตรแนะนำแล้วกลบด้วยดิน









## การใช้ปุ๋ยหมักกับพืชผัก

พืชผักมีหลายประเภทแบ่งตามลักษณะความต้องการปุ๋ยที่เหมือนกันและใกล้เคียงกัน ได้แก่พืชผักที่ปลูกเพื่อรับประทานต้นและใบ เช่น คะน้า บร็อกโคลี่ กะหล่ำ ผักกาด และผักสลัด เป็นต้น พืชผักที่ปลูกเพื่อรับประทานหัวและราก เช่น มันฝรั่ง มันเทศ และเผือก พืชผักพวกหอม กระเทียม เช่น หอมหัวใหญ่ กระเทียมและหอมแดง และพืชผักตระกูลถั่ว เช่น ถั่วฝักยาว ถั่วต้นเตา ถั่วพุ่ม ถั่วแขก เป็นต้น การปลูกพืชผักจะใช้ระยะเวลาสั้น ประกอบกับพืชผักมีระบบรากตื้น การปรับปรุงบำรุงดินให้เหมาะสม มีความโปร่งร่วนซุย มีสภาพการระบายน้ำและอากาศดีเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการปลูกพืชผัก การใส่ปุ๋ยหมักในพืชผักสามารถแบ่งออกเป็น 2 ระยะคือ

1. การใส่ปุ๋ยหมักในแปลงเพาะกล้าพืชผักประเภทรับประทานต้นและใบ ซึ่งจะต้องมีการเพาะกล้าให้ใส่ปุ๋ยหมักในแปลงเพาะกล้าในอัตรา 2-4 กิโลกรัมต่อตารางเมตร คลุกเคล้ากับดินให้ทั่ว

2. การใส่ปุ๋ยหมักในพื้นที่แปลงใหญ่ โดยทั่วไปใส่ปุ๋ยหมัก อัตรา 1-3 ตันต่อไร่ ใส่แบบหว่านทั่วแปลงขณะเตรียมดินปลูก โดยหว่านกระจายให้ทั่วแปลงแล้วคลุกเคล้ากับดินหรือไถกลบลงไปดินทันที ถ้าต้องการให้ดินร่วนซุยมากยิ่งขึ้น ให้ใส่ปุ๋ยหมักอัตราดังกล่าวทุกครั้งก่อนปลูกพืชหรืออย่างน้อยใส่ปีละครั้ง







## การใช้ปุ๋ยหมักกับไม้ดอกไม้ประดับ

ไม้ดอกไม้ประดับ แบ่งออกได้เป็น ไม้ตัดดอก ไม้กระถาง และไม้ยืนต้น การใช้ปุ๋ยหมักกับไม้ดอกไม้ประดับ ขึ้นกับประเภทของไม้ดอกไม้ประดับดังนี้

1. ไม้ตัดดอก เช่น กุหลาบ เบญจมาศ เยอบีร่า เป็นต้น นิยมปลูกในแปลง การใช้ปุ๋ยหมักจะใส่แบบหว่านทั่วแปลงขณะเตรียมดินปลูก ในอัตรา 1-3 ตันต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมี สูตร 16-16-16 อัตรา 30-40 กิโลกรัมต่อไร่ แล้วพรวนดินกลบ

2. ไม้กระถาง จะต้องมีความละเอียดและพิถีพิถันในการเตรียมดินปลูก โดยการใส่ปุ๋ยหมักลงในดินที่มีทรายหรือกาบมะพร้าวสับ ในอัตรา 4:3:3 (ดิน : ปุ๋ยหมัก : ทรายหรือกาบมะพร้าวสับ) ผสมคลุกเคล้าให้เข้ากัน

3. ไม้ดอกยืนต้น ให้ใส่ปุ๋ยหมักแบบหลุม ขณะเตรียมหลุมปลูก โดยใส่ปุ๋ยหมักในอัตราตั้งแต่ 25 กิโลกรัมต่อต้น ซึ่งขึ้นอยู่กับขนาดของต้นและหลุม คลุกเคล้ากับดินบนในร่องกันหลุมผสมกับหินฟอสเฟต 500 กรัมต่อหลุม หลังจากนั้นให้ใส่ปุ๋ยหมักทุกปี







## เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการเกษตร 2529 การปรับปรุงคุณภาพผลไม้และผักสดเพื่อการส่งออก กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว
- กรมวิชาการเกษตร 2540 คำแนะนำการใช้ปุ๋ยกับพืชสวน เอกสารวิชาการ ทิศทางการใช้ปุ๋ยเพื่อพัฒนาการเกษตรอย่างยั่งยืน กองปฐพีวิทยา กรมวิชาการเกษตร หน้า 68-40
- กรมพัฒนาที่ดิน 2540 การจัดการดินและพืชเพื่อปรับปรุงดินด้วย อินทรีย์วัตถุต่ำ คณะกรรมการกำหนดมาตรการและการจัดทำ เอกสารอนุรักษ์ดินและน้ำและการจัดการดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- ดำริ ถาวรมาศ และนพชัย สวนมาลี 2535 เทคนิคการใช้วัสดุอินทรีย์ วิจารณ์อนุรักษ์ดินและน้ำ 6(2) :63-67
- ปรัชญา ชาญญาติ เมธี มณีวรรณ ปรีดี ดีรักษา และพิรัชมา วาสนานุกูล 2540 ความรู้เรื่องอินทรีย์วัตถุในดิน คู่มือเจ้าหน้าที่ของรัฐ การปรับปรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุ กรมพัฒนาที่ดิน หน้า 1-14
- พิทยากร ลีมทอง 2535 การปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักและปุ๋ยพืชสด คู่มือ การปรับปรุงดินและการใช้ปุ๋ย ศูนย์พิมพ์พลชัย กรุงเทพฯ หน้า 75-88

## ภาคผนวก



## ตารางสรุปการใช้ปุ๋ยหมักกับพืชสวน

ชนิดพืช	อัตราการใช้	วิธีการใช้
<p><b>ไม้ผล</b></p> <p>1. ระยะเตรียมหลุมปลูก</p> <p style="padding-left: 20px;">- ไม้ผลขนาดใหญ่</p> <p style="padding-left: 20px;">- ไม้ผลขนาดเล็ก</p> <p>2. ระยะยังไม่ติดผล</p> <p>3. ระยะให้ผลผลิตแล้ว</p>	<p>25-50 กก./หลุม</p> <p>15-25 กก./หลุม</p> <p>25 กก.ต่อต้น ขึ้นไป</p> <p>25 กก.ต่อต้นขึ้นไป</p>	<p>- คลุกปุ๋ยหมักกับดินบนและหินฟอสเฟต อัตรา 500 กรัม ในหลุมปลูกขนาด 75x75 ซม.</p> <p>- คลุกปุ๋ยหมักกับดินบนและหินฟอสเฟต อัตรา 300 กรัม ในหลุมปลูกขนาด 50x50 ซม.</p> <p>- ใส่ปุ๋ยหมักในร่องรอบทรงพุ่มร่วมกับปุ๋ยเคมีตามสูตร และอัตราที่แนะนำแล้วกลบด้วยดินโดยใส่ในช่วงต้นและปลายฝน</p> <p>- ใส่ปุ๋ยหมักในร่องรอบทรงพุ่ม ร่วมกับปุ๋ยเคมีตามสูตร และอัตราที่แนะนำ แล้วกลบด้วยดิน โดยใส่หลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้ว</p>

## ตารางสรุปการใช้ปุ๋ยหมักกับพืชสวน

ชนิดพืช	อัตราการใช้	วิธีการใช้
<b>พืชผัก</b> - แปลงกล้า (รับประทาน ต้นและใบ) - พืชผักอื่นๆ (พื้นที่แปลงใหญ่)	2-4 กก.ต่อ ตารางเมตร  4-6 ต้นต่อไร่	- คลุกเคล้าปุ๋ยหมักกับดินในแปลงกล้า ขณะเตรียมดินปลูก  - หว่านปุ๋ยหมักรวมกับปุ๋ยเคมีตามสูตรและอัตราที่แนะนำ คลุกเคล้ากับดินในแปลงปลูก
<b>ไม้ดอกไม้ประดับ</b> - ไม้ตัดดอก  - ไม้กระถาง  - ไม้ดอกยืนต้น	1-3 ต้นต่อไร่  4 : 3 : 3 (ดิน : ปุ๋ยหมัก : ทรายหรือกาบมะพร้าวสับ) 1-2 กก./ต้น	- หว่านปุ๋ยหมักร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตรและอัตราที่แนะนำ คลุกเคล้ากับดินให้ทั่วแปลง  - ผสมปุ๋ยหมักกับดินและทรายหรือกาบมะพร้าวสับ 4:3:3  - ใส่ปุ๋ยหมักร่วมกับหินฟอสเฟต อัตรา 50 กรัม/ต้น รอก่อนหลุมปลูก



## รายละเอียดคุณสมบัติของปุ๋ยหมัก

รายละเอียดคุณสมบัติปุ๋ยหมัก ที่ใช้พิจารณาในการจัดซื้อตามโครงการจัดหาปุ๋ยอินทรีย์เพื่อช่วยเหลือเกษตรกรในพื้นที่ดินเสื่อมโทรม และพื้นที่แห้งแล้ง มีดังนี้

1. เป็นปุ๋ยที่ได้จากอินทรีย์วัตถุ ซึ่งผลิตด้วยกรรมวิธีทำให้ชั้นสับ บด ร่อน หรือวิธีอื่นๆ แต่ไม่ใช่ปุ๋ยเคมี ตาม พ.ร.บ ปุ๋ย พ.ศ.2518 มาตรา 3
2. อัตราส่วนธาตุคาร์บอนต่อไนโตรเจน "ไม่เกิน 20:1
3. มีปริมาณธาตุอาหารหลักไนโตรเจน (N) ฟอสฟอรัส ( $P_2O_5$ ) และโพแทสเซียม ( $K_2O$ ) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 1.0-1.0-0.5 โดยน้ำหนัก ตามลำดับ
4. มีปริมาณอินทรีย์วัตถุไม่น้อยกว่าร้อยละ 35.0 โดยน้ำหนัก
5. ต้องไม่มีพิษต่อพืชและไม่มีพิษภัยต่อดินและน้ำอันก่อปัญหาต่อแหล่งน้ำและสิ่งมีชีวิตต่อแหล่งน้ำและสิ่งมีชีวิตในไร่นา ตามสภาพการใช้ปกติในกรณีปุ๋ยอินทรีย์อาจจะมีพิษภัยต่อพืชให้ทำการตรวจสอบดังนี้คือ
  - 5.1 ตรวจสอบความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ต้องอยู่ในช่วง 6.0-8.0
6. ความชื้นและสิ่งที่ระเหยได้ไม่เกินร้อยละ 35.0 โดยน้ำหนัก
7. ขนาดเล็กพอที่จะร่อนผ่านตะแกรง ขนาด 10 มิลลิเมตร (ช่องสี่เหลี่ยมกว้างด้านละ 3/8 นิ้ว) "ได้หมด

8. มีเศษวัสดุอื่นที่ไม่ต้องการ ได้แก่ หิน กรวด ทราย เศษพลาสติก ฯลฯ ไม่เกินร้อยละ 10 โดยน้ำหนัก สำหรับเศษแก้วและโลหะอื่น ซึ่ง อาจจะเป็นอันตรายต่อผู้ใช้ ต้องไม่มีเจือปน

เหตุผลที่กำหนดรายละเอียดคุณสมบัติของปุ๋ยหมักดังกล่าวเพื่อ ต้องการให้ได้ปุ๋ยหมักที่มีคุณภาพดีและไม่เป็นอันตรายต่อพืชและผู้ใช้ ตลอดจนไม่เป็นพิษต่อดินและน้ำ



## คณะผู้จัดทำ

### คณะที่ปรึกษา

นายสิมา โมรากุล

นายไชยสิทธิ์ เอนกสัมพันธ์

นายอรรถ สมร่วง

นายจำเนียร กรุแก้ว

อธิบดีกรมพัฒนาที่ดิน

รองอธิบดีกรมพัฒนาที่ดิน

รองอธิบดีกรมพัฒนาที่ดิน

รองอธิบดีกรมพัฒนาที่ดิน

### คณะทำงาน

นายเมธี มณีวรรณ

นางวรรณลดา สุนันทพงษ์ศักดิ์

นายพิทยากร ลิ้มทอง

นายประชา นาคะประเวศ

นางสาวสุภาพร จันรุ่งเรือง

นางสาวเสียงแจ้ว พิริยพูนต์

นางสาวพิรัชฌา วาสนานุกุล

นางสาวฉวีวรรณ เหลืองวุฒิวโรจน์

นางรัชมน ภัสราเชียงใหม่

นางสาวกมลลาภา วัฒนประพัฒน์

นางสาวนวลจันทร์ ภาสดา





ป๊ายท์มักมีคุณค่อนันต์  
ลดต้นทุ่นและเพิ่มผลผลิตในฟื้บสวน



ดินมีปัญหา - บริกษาพัฒนาที่ดิน

