

# วิธีการทำปุ๋ยหมัก



จัดทำโดย

ศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบลห้วยทอง  
งานส่งเสริมการเกษตร สำนักปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยทอง

อำเภอภูเวียง จังหวัดขอนแก่น

## ปุ๋ยหมัก

ปุ๋ยหมัก คือ ปุ๋ยอินทรีย์ หรือปุ๋ยธรรมชาติ ชนิดหนึ่งที่ได้มาจากการนำเอาเศษซากพืช เช่น ฟาง ข้าวซังข้าวโพด ต้นถั่วต่าง ๆ หญ้าแห้ง ผักตบชวา ของเหลือทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม ตลอดจนขยะ มูลฝอยตามบ้านเรือนมาหมักร่วมกับมูลสัตว์ ปุ๋ยเคมีหรือสารเร่งจุลินทรีย์เมื่อหมักโดยใช้ระยะเวลาหนึ่งแล้ว เศษพืชจะเปลี่ยนสภาพจากของเดิมเป็นผงเปื่อยยุ่ยสีน้ำตาลปนดำนำไปใส่ในไร่นาหรือพืชสวน เช่น ไม้ผล พืชผัก หรือไม้ดอกไม้ประดับได้

### ประโยชน์ของปุ๋ยหมัก

1. ช่วยเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุให้แก่ดิน ทำให้ดินอุดมสมบูรณ์
2. ช่วยเปลี่ยนสภาพของดินจากดินเหนียวหรือดินทรายให้เป็นดินร่วนทำให้สะดวกในการไถพรวน
3. ช่วยสงวนรักษาความชุ่มชื้นในดินได้ดีขึ้น
4. ทำให้การถ่ายเทอากาศในดินได้ดี
5. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ปุ๋ยเคมีและสามารถลดการใช้ปุ๋ยเคมีลงได้
6. ช่วยกระตุ้นให้ธาตุอาหารพืชบางอย่างในดินที่ละลายน้ำยากให้ละลายน้ำง่ายเป็นอาหารแก่พืชได้ดีขึ้น
7. ไม่เป็นอันตรายต่อดินแม้จะใช้ในปริมาณมาก ๆ ติดต่อกันนาน ๆ
8. ช่วยปรับสภาพแวดล้อม เช่น กำจัดขยะมูลฝอยและวัชพืชขึ้นทั้งหลายให้หมดไป

### วิธีการทำปุ๋ยหมัก

ปุ๋ยหมักโดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ ปุ๋ยหมักในไร่นา ปุ๋ยหมักเทศบาลและปุ๋ยหมักอุตสาหกรรมในที่นี้จะขอล่าวถึงเฉพาะปุ๋ยหมักในไร่นา สำหรับปุ๋ยหมักในไร่นานี้มีแบบวิธีการทำ 5 แบบ ซึ่งสามารถเลือกทำแบบใดแบบหนึ่งก็ได้ หรืออาจจะทำหลาย ๆ แบบก็ได้ ขึ้นอยู่กับความพร้อมของผู้ทำ

**แบบที่ 1** ปุ๋ยหมักค้ำปี ใช้เศษพืชเพียงอย่างเดียวนำมาหมักทิ้งไว้ค้ำปี ก็สามารถนำมาใช้เป็นปุ๋ยหมักได้

แบบนี้ไม่ต้องดูแลรักษา จึงต้องใช้ระยะเวลาในการหมักนาน เหมาะสำหรับผู้ที่ไม่มีเวลา

**แบบที่ 2** ปุ๋ยหมักธรรมดาใช้มูลสัตว์ แบบนี้ใช้เศษพืชและมูลสัตว์ในอัตรา 100:10 ถ้าเป็นเศษพืชชิ้นส่วนเล็กนำมาคลุกผสมได้เลย แต่ถ้าเป็นเศษพืชชิ้นส่วนใหญ่นำมากองเป็นชั้น ๆ (แต่ละกองจะทำ

ประมาณ 3 ชั้น แต่ละชั้นประกอบด้วยเศษพืชที่ย่ำและรดน้ำ สูงประมาณ 30-40 ซม. แล้วโรยทับด้วย มูลสัตว์) แบบนี้จะใช้ระยะเวลาหมักน้อยกว่าแบบที่ 1 เช่น ถ้าใช้ฟางข้าวจะใช้ระยะเวลาประมาณ 6-8 เดือน ขึ้นอยู่กับการดูแลรักษา

**แบบที่ 3** ปุ๋ยหมักธรรมดาใช้ปุ๋ยเคมี แบบนี้ใช้เศษพืช มูลสัตว์ และปุ๋ยเคมีในอัตรา 100:10:1ถ้าเป็นชั้นส่วน

เล็กนำมาคลุกผสมได้เลย ถ้าเป็นชั้นส่วนใหญ่นำมากองเป็นชั้นเหมือนแบบที่ 2 เพียงแต่ในแต่ละชั้นจะเพิ่มปุ๋ยเคมีขึ้นมา โดยโรยทับมูลสัตว์ แบบนี้ใช้ระยะเวลาในการหมักเร็วกว่าแบบที่ 2 กล่าวคือถ้าเป็นฟางข้าวจะใช้เวลาประมาณ 4-6 เดือน

**แบบที่ 4** ปุ๋ยหมักแผ่นใหม่ การทำปุ๋ยหมักแบบที่ 1-3 นั้นใช้เวลาค่อนข้างมากต่อมากกรมพัฒนาที่ดินได้

ศึกษาค้นคว้าพบว่าการทำปุ๋ยหมักโดยใช้เวลานั้นทำได้โดยการใช้เชื้อจุลินทรีย์เร่งการย่อยสลายของเศษพืช ทำให้

ได้ปุ๋ยหมักเร็วขึ้น นำไปใช้ได้ทันฤดูกาลสามารถใช้ระยะเวลาหมักเพียง 30-60 วัน ใช้สูตรดังนี้

สูตรทำปุ๋ยหมัก		
เศษพืช	1,000	กก.
มูลสัตว์	100-200	กก.
ปุ๋ยเคมี	1-2	กก.
เชื้อจุลินทรีย์ตัวเร่ง	1	ชุด

(เชื้อจุลินทรีย์ตัวเร่งในปี 2526-2527 ใช้เชื้อ ปี 2 ชุดหนึ่ง ประกอบด้วยเชื้อจุลินทรีย์ปี 2 จำนวน 2300 กรัมและอาหารเสริม 1 กก.) ถ้าเป็นเศษพืชชั้นส่วนเล็กก็นำเศษพืช มูลสัตว์ และปุ๋ยเคมีมาคลุกผสมเข้ากัน แล้วเจาะหลุมหยอดเชื้อจุลินทรีย์ตัวเร่งซึ่งเตรียมไว้ก่อนโดยนำมาผสมน้ำ ใช้น้ำประมาณ 40 ลิตร กวนให้เข้ากันอย่างดี แต่ถ้าเป็นเศษพืชชั้นส่วนใหญ่นำมากองเป็นชั้นเหมือนแบบที่ 3 แต่ละชั้นประกอบด้วยเศษพืชที่ย่ำและรดน้ำสูง 30-40 ซม. มูลสัตว์โรยทับเศษพืช ปุ๋ยเคมีโรยทับมูลสัตว์ แล้วราดเชื้อจุลินทรีย์ตัวเร่ง

**แบบที่ 5** ปุ๋ยหมักต่อเชื้อ ในการทำปุ๋ยหมักแบบที่ 4 นั้น จำเป็นต้องซื้อสารตัวเร่งเชื้อจุลินทรีย์ 1 ชุด ทุกครั้งที่ทำปุ๋ยหมัก 1 ตัน ทำให้มีแนวความคิดว่าหากสามารถนำ มาต่อเชื้อได้ก็จะเป็นการ

ประหยัดและเกิดประโยชน์ต่อเกษตรกรและผู้ทำปุ๋ยหมักทั่วไป กรมพัฒนาที่ดินจึงได้ทำการทดลองและพบว่า สามารถต่อเชื้อได้ โดยใช้ปุ๋ยหมักที่ทำใน แบบที่ 4 กล่าวคือ หลังจากได้ปุ๋ยหมักที่ใช้ได้แล้วในแบบที่ 4 ให้เก็บไว้ 50-100 กก. การเก็บต้องเก็บไว้ในโรงเรือนที่ไม่ถูกแดดและฝน ปุ๋ยหมักที่เก็บไว้ 50-100 กก. สามารถนำไปต่อเชื้อทำปุ๋ยหมักได้อีก 1 ตันการต่อเชื้อนี้สามารถทำการต่อได้เพียง 3 ครั้ง

### การดูแลรักษาของปุ๋ยหมัก

หลังจากกองปุ๋ยหมักเสร็จแล้วจะต้องหมั่นตรวจดูแลกองปุ๋ยหมักอยู่เสมอโดยปฏิบัติดังนี้

1. จะต้องป้องกันไม่ให้สัตว์เข้าไปทำลาย หรือคุ้ยเขี่ยกองปุ๋ยหมัก ถ้ากองแบบในคอกก็ไม่มีปัญหาแต่ถ้ากองบนพื้นดินหรือในหลุมควรรหาทางมะพร้าวหรือกิ่งไม้วางทับกองปุ๋ยหมักไว้กันสัตว์คุ้ยเขี่ย

2. ทำการให้น้ำกองปุ๋ยหมักให้มีความชื้นพอเหมาะอยู่เสมอ คือ ไม่ให้แห้งหรือแฉะเกินไป มีวิธีการตรวจอย่างง่าย ๆ คือ เอามือสอดเข้าไปในกองปุ๋ยหมักให้ลึกๆ แล้วหยิบเอาชิ้นส่วนภายในกองปุ๋ยหมักมาบีบดู ถ้าปรากฏว่ามีน้ำติดฝ่ามือแสดงว่าความชื้นพอเหมาะไม่ต้องให้น้ำ ถ้าไม่มีน้ำติดฝ่ามือแสดงว่ากองปุ๋ยหมักแห้งเกินไปต้องให้น้ำในระยะนี้ ถ้าบีบดูมีน้ำทะลักออกมาตามง่ามนิ้วมือ แสดงว่าแฉะเกินไปไม่ต้องให้น้ำ

3. การกลับกองปุ๋ย นับเป็นหัวใจสำคัญในการทำปุ๋ยหมักจะละเอียดมิได้ เพราะเชื้อจุลินทรีย์ต่างๆ ก็ย่อมต้องการอากาศหายใจเหมือนมนุษย์ ดังนั้นการกลับกองปุ๋ยหมักนอกจากจะช่วยให้ออกซิเจนแก่จุลินทรีย์แล้วยังเป็นการระบายความร้อนออกจากกองปุ๋ยอีกด้วย ยิ่งขยันกลับกองปุ๋ยหมักมากเท่าไรก็จะทำให้ได้ปุ๋ยหมักใช้เร็วสูตรทำปุ๋ยหมักหลักในการพิจารณาว่ากองปุ๋ยหมักนั้นใช้ได้หรือยังเมื่อกองปุ๋ยหมักเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะเกิดปฏิกิริยาทางเคมีทั้งที่มองเห็นได้และที่มองเห็นไม่ได้ ที่มองเห็นได้ก็คือขึ้นส่วนของพีชจะมีขนาดเล็กลงและยุบตัวลงกว่าเมื่อเริ่มกอง สีของเศษพีชก็จะเปลี่ยนไป ส่วนที่มองเห็นไม่ได้ก็คือปริมาณของจุลินทรีย์ ที่นี้จะสังเกตว่าปุ๋ยหมักสามารถนำมาใช้ได้หรือไม่ก็สังเกตง่ายๆ ดังนี้

1. สีของกองปุ๋ยหมักจะเข้มขึ้นกว่าเมื่อเริ่มกอง อาจมีสีน้ำตาลเข้มถึงดำ
2. อุณหภูมิภายในของปุ๋ยหมักและอุณหภูมิภายนอกใกล้เคียงกันหรือแตกต่างกันน้อยมาก
3. ใช้นิ้วมือบีบตัวอย่างปุ๋ยหมักดูเศษพีชจะยุบและขาดออกจากกันได้ง่าย ไม่แข็งกระด้าง
4. พบต้นพีชที่มีระบรากรลึกลงบนกองปุ๋ยหมัก แสดงว่าปุ๋ยหมักสลายตัวดีแล้ว
5. สังเกตกลิ่นของปุ๋ยหมัก ถ้าเป็นปุ๋ยหมักที่ใช้ได้ ปุ๋ยหมักจะมีกลิ่นคล้ายกลิ่นธรรมชาติถ้ามีกลิ่นฉุนหรือมีกลิ่นฟางแสดงว่าปุ๋ยหมักยังใช้ไม่ได้ เนื่องจากขบวนการย่อยสลายยังดำเนินการไม่แล้ว

เสร็จ

6. วิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการดูธาตุคาร์บอน และไนโตรเจน ถ้ามีอัตราส่วนเท่ากันหรือต่ำกว่า 20 : 1 ก็พิจารณาเป็นปุ๋ยหมักได้แล้ว

### ข้อควรคำนึงในการกองปุ๋ยหมัก

1. อย่ากองปุ๋ยหมักให้มีขนาดใหญ่เกินไป เพราะจะทำให้เกิดความร้อนระอุเกิน 70 องศาเซลเซียสซึ่งจะเป็นผลทำให้เชื้อจุลินทรีย์ตายได้ ขนาดกองปุ๋ยหมักที่เหมาะสมคือ ความกว้างไม่ควรเกิน 2-3 เมตร ความยาวไม่จำกัด สูงประมาณ 1-1.50 เมตร

2. ถ้ากองปุ๋ยหมักมีขนาดเล็กเกินไป จะทำให้เก็บรักษาความร้อนและความชื้นไว้ได้น้อยทำให้เศษพืชสลายตัวเป็นปุ๋ยหมักได้ช้า

3. อย่ารดน้ำโชกจนเกินไป จะทำให้การระบายอากาศในกองปุ๋ยไม่ดีอาจทำให้เกิดกรดอินทรีย์บางอย่างเป็นเหตุให้มึ้กกลิ่นเหม็นฉับได้ง่าย

4. ถ้าเกิดความร้อนในกองปุ๋ยหมักมาก ต้องเพิ่มน้ำให้กองปุ๋ย มิฉะนั้นจุลินทรีย์ที่ย่อยซากพืชจะตายได้

5. ถ้าจะมีการใช้ปุ๋ยหมัก อย่าใช้ปุ๋ยเคมีพร้อมกับการใส่ปุ๋ยหมักเพราะจะทำให้ธาตุไนโตรเจนสลายตัวไปกรณีใช้ฟางข้าวในการกองปุ๋ยหมักไม่จำเป็นต้องใช้ปุ๋ยหมัก

6. เศษวัสดุที่ใช้ในการกองปุ๋ยหมักมีทั้งประเภทที่สลายตัวเร็ว เช่น ฟางข้าว ผักตบชวา เปลือกถั่วและต้น

ถั่วเศษพืชพืชต่าง ๆ และประเภทที่สลายตัวยาก เช่น แกลบ ชี้อ้อย ชี้อิบข้าว กากอ้อย ชุยมะพร้าว ชังข้าวโพดดังนั้นในการกองปุ๋ยหมักไม่ควรเอาเศษวัสดุที่สลายตัวเร็วและสลายตัวยากกองปนกัน เพราะจะทำให้ได้ปุ๋ยหมักที่ไม่สม่ำเสมอเนื่องจากเศษพืชบางส่วนยังสลายตัวไม่หมด

### คุณค่าทางอาหารพืชของปุ๋ยหมัก

คุณค่าทางอาหารพืชของปุ๋ยหมัก แสดงคุณค่าทางอาหารพืชที่ได้จากปุ๋ยหมักบางชนิด			
ชนิดของปุ๋ยหมัก	% ธาตุอาหารของพืช		
	N	P2O5	K2O
ปุ๋ยหมักจากขยะเทศบาล	1.52	0.22	0.18
ปุ๋ยหมักจากหญ้าแห้ง	1.23	1.26	0.76
หญ้าหมัก+กระดูกป่น+มูลกระปือ	0.82	1.43	0.59
หญ้าหมัก+กระดูกป่น+มูลโค	2.33	1.78	0.46
หญ้าหมัก+กระดูกป่น+มูลแพะ	1.11	4.04	0.48

หญ้าหมัก+กระดุกปน+มูลม้า	0.82	2.83	0.33
ปุ๋ยหมักจากใบจามจุรี	1.45	0.19	0.49
ปุ๋ยหมักจากฟางข้าว	0.85	0.11	0.76
ปุ๋ยหมักฟางข้าว+มูลไก่	1.07	0.46	0.94
ปุ๋ยหมักฟางข้าว+มูลโค	1.51	0.26	0.98
ปุ๋ยหมักฟางข้าว+มูลเป็ด	0.91	1.30	0.79
ปุ๋ยหมักจากผักตบชวา	1.43	0.48	0.47
ปุ๋ยหมักผักตบชวา+มูลสุกร	1.85	4.81	0.79
ปุ๋ยอินทรีย์(เทศบาล)ชนิดอ่อน	0.95	3.19	0.91
ปุ๋ยอินทรีย์(เทศบาล)ชนิดปานกลาง	1.34	2.44	1.12
ปุ๋ยอินทรีย์(เทศบาล)ชนิดแรง	1.48	2.96	1.15

การใช้ประโยชน์กับพืชต่าง ๆ วิธีการใช้ปุ๋ยหมักมีวิธีการดังนี้ (พิทยากร และคณะ, 2531: 8-11) ได้รายงานไว้ว่า สำหรับวิธีการใส่ปุ๋ยหมักสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 วิธี ตามชนิดของพืชที่ปลูกโดยมีจุดประสงค์เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติ และเพื่อให้ธาตุอาหารพืชในปุ๋ยหมักเป็นประโยชน์ต่อพืชมากที่สุดและเกิดการสูญเสียน้อย เนื่องจากปุ๋ยหมักที่ใช้มีปริมาณมากยากต่อการขนส่งและเคลื่อนย้าย วิธีการใส่ปุ๋ยหมักมีดังนี้คือ แสดงคุณค่าทางอาหารพืชที่ได้จากปุ๋ยหมักบางชนิด

1. ใส่แบบหว่านทั่วแปลง การใส่ปุ๋ยหมักแบบนี้เป็นวิธีการที่ติดต่อการปรับปรุงบำรุงดินเนื่องจากปุ๋ยหมักจะกระจายอย่างสม่ำเสมอทั่วทั้งแปลงปลูกพืชที่มีขนาดใหญ่มากนัก ส่วนมากจะใช้กับการปลูกข้าวหรือพืชไร่หรือพืชผัก แต่อาจมีปัญหาในด้านจะต้องใช้แรงงานในการใส่ปุ๋ยหมัก อัตราของปุ๋ยหมักที่ใช้ประมาณ 2 ตัน ต่อไร่ต่อปี โดยใช้ร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0, 18-22-0, 20-20-0 ถ้าดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำอาจจะใช้สูตร 16-16-8 ในอัตรา 15-30 กก. ต่อไร่

2. ใส่แบบเป็นแถว การใส่ปุ๋ยหมักแบบเป็นแถวตามแนวปลูกพืชมักใช้กับการ ปลูกพืชไร่วิธีการใส่ปุ๋ยหมักแบบเป็นแถวนี้เหมาะสมที่จะใช้ร่วมกับการใส่ปุ๋ยเคมีแบบโรยเป็นแถวสำหรับการปลูกพืชไร่ทั่วไป เนื่องจากปุ๋ยหมักจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของปุ๋ยเคมีที่ใส่ให้เป็นประโยชน์ต่อการเจริญเติบโตของพืช อัตราปุ๋ยหมักที่ใช้ประมาณ 3 ตัน ต่อไร่ต่อปี โดยใช้ร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0, 18-22-0 ในอัตรา 25-50 กก. ต่อไร่ สำหรับในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ สูตรปุ๋ยอาจต้องใส่โพแทสเซียมเพิ่มขึ้นด้วย

3. ใส่แบบเป็นหลุม การใส่ปุ๋ยหมักแบบเป็นหลุมมักจะใช้กับการปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้น โดยสามารถใส่ปุ๋ยหมักได้สองระยะคือ ในช่วงแรกของการเตรียมหลุมเพื่อปลูกพืช นำดินด้านบนของหลุมคลุกเคล้ากับปุ๋ยหมักแล้วใส่รองก้นหลุม หรืออาจจะใส่ปุ๋ยเคมีร่วมด้วย อีกระยะหนึ่งอาจจะใส่ปุ๋ยหมักในช่วงที่พืชเจริญแล้ว โดยการขุดเป็นร่องรอบ ๆ ต้นตามแนวทรงพุ่มของต้นพืช แล้วใส่ปุ๋ยหมักลงในร่องแล้วกลบด้วยดิน หรืออาจจะใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยหมักในช่วงนี้ได้เช่นกัน อัตราการใช้ปุ๋ยหมักประมาณ 20-50 กก. ต่อหลุม ร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15, 14-14-14, 12-12-7 ในอัตรา 100-200 กรัม ต่อหลุมในกรณีใส่ปุ๋ยหมักกับไม้ผลที่เจริญแล้ว อัตราการใช้อาจจะเพิ่มขึ้นตามส่วน และมักจะใส่ปุ๋ยหมักปีเว้นปีมาตรฐานของปุ๋ยหมักปุ๋ยหมักที่มีคุณภาพดี ได้มาตรฐานให้พิจารณาดังนี้

1. มีเกรดปุ๋ยไม่ต่ำกว่า 1:1:0.5 (ไนโตรเจน : ฟอสฟอรัส : โพแทสเซียม)
2. มีความชื้นและสิ่งที่ย่อยได้ไม่มากกว่าร้อยละ 35 - 40 โดยน้ำหนัก
3. ความชื้นเป็นกรดเป็นด่างอยู่ระหว่าง 6.0 - 7.5
4. ปุ๋ยหมักที่ใช้ได้แล้วจะต้องไม่มีความร้อนหลงเหลืออยู่
5. ปุ๋ยหมักที่ใช้ได้แล้วไม่ควรมีวัสดุเจือปนอื่น ๆ
6. จะต้องีปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ระหว่าง 25 - 50 %
7. จะต้องีอัตราส่วนระหว่างธาตุคาร์บอนต่อไนโตรเจนไม่มากกว่า 20 ต่อ 1