

การผลิตปุ๋ยหมักแบบไม่กลับกอง
โดย อาจารย์สุพจน์ โคมณี
บรรยายในห้องอบรมวิชาของแผ่นดิน ในงาน 10 ปี สำนักงานพิพิธภัณฑสถานเฉลิมพระเกียรติฯ
วันที่ 2 มิถุนายน 2562

ในการเพาะปลูกของเกษตรกรสิ่งที่มีความจำเป็นและสำคัญที่สุดคือความอุดมสมบูรณ์ของดิน ความอุดมสมบูรณ์ของดินได้มาจากการที่มีอินทรีย์วัตถุสะสมอยู่ในดิน จำนวนมาก จุลินทรีย์ดินจะใช้อินทรีย์วัตถุเป็นสารอาหารแล้วปลดปล่อยแร่ธาตุที่จำเป็นให้แก่พืชในปริมาณที่พืชต้องการอย่างเพียงพอ ซึ่งได้แก่ ธาตุอาหารหลัก (ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม) ธาตุอาหารรอง (ซัลเฟอร์ แคลเซียม และแมกนีเซียม) และจุลธาตุ (แมงกานีส ทองแดง โบรอน โมลิบดีนัม เหล็ก คลอรีน และสังกะสี) ดังนั้น การเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้กับดินวิธีหนึ่งคือการใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยอินทรีย์ซึ่งนอกจากจะเป็นการเพิ่มแร่ธาตุให้กับพืชแล้ว ปุ๋ยอินทรีย์ยังช่วยลดความเป็นกรดของดินที่เกิดจากการใช้ปุ๋ยเคมีและยาฆ่าหญ้าอย่างยาวนานได้อีกด้วย

นอกจากนี้ ในอดีตก่อนที่จะมีการผลิตปุ๋ยเคมีขึ้น เกษตรกรในประเทศไทยก็ได้มีการสร้างความอุดมสมบูรณ์ให้กับดินในการเพาะปลูกโดยการใช้มูลสัตว์ต่างๆ เช่น มูลโค มูลกระบือ และมูลไก่ เป็นต้น ประเทศไทยในขณะนั้นสามารถส่งออกข้าวเป็นที่ 1 ของโลกมาโดยตลอด ทั้ง ๆ ที่ไม่มีปุ๋ยเคมีใช้

แต่ปัจจุบัน การเกษตรกรรมของไทยก็ได้ใช้ปุ๋ยเคมีสารเคมีและยาฆ่าหญ้าอย่างหนัก โดยลิมที่จะเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้กับดินอย่างแต่ก่อน การใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีอย่างยาวนาน 40-50 ปี ได้ทำให้ดินเพาะปลูกเสื่อมสภาพลงอย่างมาก กลายเป็นดินที่แน่น แข็ง และเป็นกรด รากพืชไม่สามารถชอนไชหาอาหารได้ดี ความเป็นกรดของดินทำให้เกิดการละลายของธาตุอะลูมิเนียมออกมาแล้วดูดซึมเข้าทางรากพืช ทำให้พืชไม่แข็งแรงกลายเป็นโรคง่าย และเชื้อราที่เป็นโรคพืชบางชนิดยังทำงานได้ดีในดินที่เป็นกรดอีกด้วย ทำให้เกษตรกรต้องใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีเพิ่มมากขึ้นทุกปีทำให้มีต้นทุนสูงขึ้น และในขณะเดียวกัน การเผาทำลายเศษพืชในแต่ละครั้งก็ส่งผลให้อินทรีย์วัตถุและจุลินทรีย์ดินที่มีอยู่น้อยสลายตัวหายไปอีก

เพื่อให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินกลับคืนมา เกษตรกรจึงควรงดการเผาเศษพืช และนำเศษพืชมาผลิตเป็นปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพดีแล้วนำไปปรับปรุงบำรุงดินเพื่อเพิ่มอินทรีย์วัตถุเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้กับดิน ที่จะส่งผลให้การใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีลดลง ซึ่งหมายถึงต้นทุนการผลิตก็จะลดลง ผลผลิตเพิ่มมากขึ้น มีผลกำไรมากขึ้น ดินเพาะปลูกจะกลับมาเป็นดินดำที่ชุ่มชื้น โครงสร้างเม็ดดินจะร่วนซุยขึ้น มีไส้เดือนกลับคืนมาที่ช่วยการชอนไชของรากพืช พืชก็จะกลับมาแข็งแรง เกษตรกรและประชาชนจะมีสุขภาพที่ดีจากการลดควันพิษจากการเผาและลดการใช้สารเคมี ดังนั้นการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ใช้เองจึงมีความสำคัญอย่างมากในการเพิ่มอินทรีย์วัตถุและบำรุงดินให้มีความอุดมสมบูรณ์เหมาะแก่การทำเกษตรกรรม

ขั้นตอนการผลิตปุ๋ยอินทรีย์วิธี “แบบไม่กลับกอง”

1. นำฟางข้าวหรือเศษข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 4 ส่วน วางเป็นชั้น บางๆ สูงไม่เกิน 10 เซนติเมตร ฐานกว้าง 2.5 เมตร โดยไม่ต้องเหยียบ โปรมทับด้วยมูลสัตว์ 1 ส่วน แล้วรดน้ำ (ตัวอย่างเช่น ฟางฟาง 16 เซง หนา 10 ซม. โปรมทับด้วยมูลสัตว์ 4 เซง เป็นต้น) ทำเช่นนี้ 15-17 ชั้น รดน้ำแต่ละชั้นให้มีความชื้นขึ้นกองเป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีความสูง 1.50 เมตร กองปุ๋ยจะมีความยาวเท่าไรก็ได้ขึ้นอยู่กับปริมาณเศษพืชและมูลสัตว์ ความสำคัญของการที่ต้องทำเป็นชั้นบางๆ 15-17 ชั้น ก็เพื่อให้จุลินทรีย์ที่มีอยู่ในมูลสัตว์ได้ใช้ทั้งธาตุคาร์บอนที่มีอยู่ในเศษพืชและธาตุไนโตรเจนที่มีในมูลสัตว์ในการเจริญเติบโต และสร้างเซลล์ซึ่งจะทำให้การย่อยสลายวัตถุดิบเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว

2. รักษาความชื้นภายในกองปุ๋ยให้มีความเหมาะสมอยู่เสมอ ตลอดเวลา (มีค่าประมาณร้อยละ 60-70) โดยมี 2 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 รดน้ำภายนอกกองปุ๋ยวันละครั้ง โดยไม่ให้มีน้ำไหลนอง ออกมาจากกองปุ๋ยมากเกินไป

ขั้นตอนที่ 2 เมื่อครบวันที่ 10 ใช้ไม้แทงกองปุ๋ยให้เป็นรูลึกถึงข้างล่าง แล้วรอกน้ำลงไป ระยะห่างของรูประมาณ 40 เซนติเมตร ทำขั้นตอนที่สองนี้ 5 ครั้ง ระยะเวลาระหว่างกัน 10 วัน เมื่อเติมน้ำเสร็จแล้วให้ปิดรู เพื่อไม่ให้สูญเสียความร้อนภายในกองปุ๋ย ขั้นตอนนี้แม้ว่าอยู่ในช่วงของฤดูฝนก็ยังคงต้องทำเพราะน้ำฝนไม่สามารถไหลซึมเข้าไปในกองปุ๋ยได้ จากข้อดีที่ น้ำฝนไม่สามารถชะล้างเข้าไปในกองปุ๋ยได้เกษตรกรจึงสามารถผลิตปุ๋ยอินทรีย์ด้วยวิธีนี้ในฤดูฝนได้ด้วย

ภายในเวลา 5 วัน แรก กองปุ๋ยจะมีค่าอุณหภูมิสูงขึ้นมา บางครั้งสูงถึง 70 องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นเรื่องปกติสำหรับกองปุ๋ยที่ทำได้ถูกวิธี ความร้อนสูงนี้เกิดจากกิจกรรมการย่อยสลายของจุลินทรีย์ (จุลินทรีย์มีมากมาย และหลากหลายในมูลสัตว์อยู่แล้ว) และความร้อนสูงนี้ยังเป็นสภาวะแวดล้อมที่เหมาะสมกับการทำงานของจุลินทรีย์ในกองปุ๋ยอีกด้วย หลังจากนั้นอุณหภูมิจะค่อยๆ ลดลงจนมีค่าอุณหภูมิปกติที่อายุ 60 วัน

3. เมื่อกองปุ๋ยมีอายุครบ 60 วัน ก็หยุดให้ความชื้น กองปุ๋ยจะมีความสูงเหลือเพียง 1 เมตร แล้วทำปุ๋ยอินทรีย์ให้แห้งเพื่อให้จุลินทรีย์สงบตัว และไม่ให้เป็นอันตรายต่อรากพืช วิธีการทำปุ๋ยอินทรีย์ให้แห้งอาจทำโดยทิ้งไว้ในกองเฉยๆ ประมาณ 1 เดือน หรืออาจแผ่กระจายให้มีความหนาประมาณ 20-30 เซนติเมตร ซึ่งจะแห้งภายในเวลา 3-4 วัน ผู้ที่ต้องการจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ก็อาจนำปุ๋ยอินทรีย์ที่แห้งแล้วไปตีป่นให้มีขนาดเล็กสม่ำเสมอ ซึ่งจะมีราคาประมาณกิโลกรัมละ 5-7 บาท สามารถเก็บได้นานหลายปี



หัวใจสำคัญของการผลิตปุ๋ยอินทรีย์

หัวใจสำคัญของการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ คือ ต้องรักษาความชื้นภายในกองปุ๋ยให้มีความเหมาะสมอยู่เสมอตลอดเวลาทั้งภายในและภายนอกกองปุ๋ยด้วยวิธีการ 2 ขั้นตอนข้างต้น บริเวณใดที่แห้งเกินไปหรือแฉะเกินไป จุลินทรีย์จะไม่สามารถย่อยสลายได้ทำให้วัสดุไม่ย่อยสลาย กระบวนการอาจใช้เวลานานถึง 6 เดือนถึง 1 ปีก็ได้

ข้อห้ามของการผลิตปุ๋ยอินทรีย์

1. ห้ามขึ้นเหยียบกองปุ๋ยให้แน่น หรือเอาผ้าคลุมกองปุ๋ย หรือเอาดินปกคลุมด้านบนกองปุ๋ย เพราะจะทำให้อากาศไม่สามารถไหลถ่ายเทได้
2. ห้ามละลายการดูแลความชื้นทั้ง 2 ขั้นตอน เพราะถ้ากองปุ๋ยแห้งเกินไป จะทำให้ระยะเวลาแล้วเสร็จนานและปุ๋ยอินทรีย์มีคุณภาพต่ำ
3. ห้ามวางเศษพืชเป็นชั้นหนาเกินไป การวางเศษพืชเป็นชั้นหนาเกินไปจะทำให้จุลินทรีย์ที่มีในมูลสัตว์ไม่สามารถเข้าไปย่อยสลายเศษพืชได้
4. ห้ามทำกองปุ๋ยใต้ต้นไม้เพราะความร้อนของกองปุ๋ยอาจทำให้ต้นไม้ตายได้
5. ห้ามระบายความร้อนออกจากกองปุ๋ย เพราะความร้อนสูงในกองปุ๋ยจะช่วยให้จุลินทรีย์ทำงานได้ดีมากขึ้น และยังช่วยให้เกิดการไหลเวียนของอากาศผ่านกองปุ๋ยอีกด้วย

เศษพืชทุกชนิดสามารถนำมาใช้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์ได้ เช่น ฟางข้าวซังและเปลือกข้าวโพด ผักตบชวา เศษผักจากตลาด และเศษใบไม้ทั้งสดและแห้ง เป็นต้น โดยพบว่า ฟางข้าว ผักตบชวา และเศษข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เป็นเศษพืชที่ย่อยสลายได้ง่ายที่สุด ส่วนมูลสัตว์สามารถนำมาใช้ได้ทั้งมูลโค มูลไก่ และมูลสุกรทั้งแห้งและเปียก ปริมาณการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกผักอินทรีย์คือ 500 – 2,000 กก.ต่อไร่ หรือ 1 กก. ต่อ 1 ตารางเมตร การทำกองปุ๋ยอินทรีย์ยาว 4 เมตร จะให้ปุ๋ยอินทรีย์ 1 ตัน ใช้มูลสัตว์ประมาณ 30 กระสอบ คิดเป็นต้นทุนในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ตันละ 750 บาท ในขณะที่ราคาจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ในท้องตลาดคือตันละ 5,000–7,000 บาท