

“ตอซัง/อินทรีย์วัตถุ สมบัติล้ำค่า ไกล่ตัวเกษตรกร”

*** โลกlobalตอซัง เศษพืช ทุกครั้งหลังเก็บเกี่ยว ***



ปัจจุบันพื้นที่การเกษตรกรรมของประเทศไทยมีระดับปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินค่อนข้างต่ำมาก คือ ดินที่มีอินทรีย์วัตถุประมาณ 1 เปอร์เซ็นต์น้อยกว่า มีพื้นที่มากถึง 191 ล้านไร่ หรือคิดเป็น 60 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ทั้งหมด เนื่องจากธาตุอาหารในดิน จะสูญเสียไปในรูปผลผลิตที่เก็บเกี่ยวออกไปจำหน่ายหรือบริโภค ซึ่งสูญเสียไปอย่างถาวรไปประเทศไหนไม่รู้) และสูญเสียไปในรูปตอซัง / เศษพืชที่เกษตรกรเผาทิ้งหลังเก็บเกี่ยว ดังนั้น เผา หรือการนำส่วนของพืชออกไปจากพื้นที่การเกษตรแต่ละครั้ง จึงเท่ากับเป็นการ เผ่าปุ๋ย/ธาตุอาหารในดิน เผาเงินค่าซื้อปุ๋ย ดิน สูญเสียอินทรีย์วัตถุเป็นจำนวนมาก การไถกลบตอซัง เป็นวิธีเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้กับดินโดยตรง สะดวกและง่ายที่สุดที่เกษตรกรทำได้ เพราะไม่ต้องผ่านกระบวนการแปรรูป ไม่ต้องซื้อหา ไม่ต้องขนส่งหรือเคลื่อนย้ายมาจากที่อื่น เพื่อเป็นพื้นฐานการพัฒนาการเกษตร

ความหมายของการไถกลบตอซัง

การไถกลบตอซัง หมายถึง การไถกลบ วัสดุเศษซากพืชที่มีอยู่ในไร่นาหลังจากการเก็บเกี่ยว ผลผลิต โดยทำการไถกลบวัสดุเศษพืชในระหว่างเตรียมพื้นที่เพาะปลูกแล้วทิ้งไว้ระยะเวลาหนึ่งเพื่อให้เกิดกระบวนการย่อยสลายในดินก่อนที่จะทำการปลูกพืชต่อไป “ปุ๋ยหมัก” ปกติแนะนำให้ฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพ สูตร พด.2 อัตรา 5 ลิตร/ไร่ เพื่อช่วยสลายตอซังหรือเศษพืช เป็นการเพิ่มชนิดและปริมาณจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ในดิน ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดูดใช้ธาตุอาหารพืช และช่วยรักษาระบบนิเวศวิทยาที่ดีในดิน

วิธีการไถกลบตอซัง

1. การไถกลบตอซังในพื้นที่ปลูกข้าว

1.1) กรณีการปลูกข้าวเป็นพืชหลักชนิดเดียว หากยังไม่รีบทำนาอาจทิ้งฟางข้าวและตอซังข้าวไว้ในแปลงนาเพื่อรักษา ฝิวหน้าดิน เมื่อเข้าสู่ฤดูฝน ให้ฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพ สูตร พด.2 อัตรา 5 ลิตร/ไร่ ไถกลบตอซังและฟางข้าว ทิ้งไว้ 7-15 วัน เพื่อให้ตอซังย่อยสลาย แล้วจึงไถพรวนและทำเทือกเพื่อเตรียมปลูกข้าวต่อไป

1.2) การปลูกพืชไร่หลังนาหรือปลูกพืชหมุนเวียน ให้ฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพ สูตร พด.2 อัตรา 5 ลิตร/ไร่ ไถกลบตอซังและฟางข้าว ทิ้งไว้ 7-15 วัน เพื่อให้ตอซังย่อยสลาย จึงไถพรวนแล้วปลูกพืชไร่ตามปกติ และเมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตพืชไร่แล้วให้ทิ้งตอซังไว้เมื่อถึงฤดูทำนาจึงไถกลบวัสดุเหล่านี้ ทิ้งไว้ประมาณ 15 วัน ก่อนจะทำการปลูกข้าวต่อไป การฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพ จะช่วยตอซังย่อยสลายตัวเร็วขึ้น ลดปัญหาข้าวเมาหัวซัง และแก๊สไข่เน่า ที่เป็นอันตรายต่อการปลูกข้าว ได้

2. การไถกลบตอซังในพื้นที่ปลูกพืชไร่และพืชผัก ในสภาพพื้นที่ดอน ซึ่งมีการปลูกพืชไร่และพืชผักหลายชนิดให้ฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพ สูตร พด.2 อัตรา 5 ลิตร/ไร่ ก่อนไถกลบตอซังทิ้งไว้ 7-15 วัน เพื่อให้ตอซังย่อยสลาย แล้วจึงไถพรวนและปลูกตามปกติ

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการย่อยสลายวัสดุตอซัง

1. ชนิดของวัสดุ วัสดุที่ย่อยสลายยากได้แก่ ตอซังข้าว หรือ พางข้าวจะใช้ระยะเวลาการย่อยสลาย ประมาณ 20 วัน สำหรับวัสดุตอซังข้าวโพด และพืชตระกูลถั่ว จะใช้เวลาประมาณ 7 - 15 วัน
2. อุณหภูมิ อุณหภูมิในดินที่มีระดับสูงขึ้น จะมีผลทำให้วัสดุตอซังมีการย่อยสลาย ได้เร็วขึ้น
3. ความชื้น ดินที่มีปริมาณความชื้นพอเหมาะ จะทำให้เกิดการย่อยสลายวัสดุได้ดีขึ้น

ประโยชน์ของการไถกลบตอซัง

1. ปรับปรุงโครงสร้างของดินให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช ดินมีความโปร่งร่วนซุย อุ่มน้ำได้ดี และความหนาแน่นของดินลดลง
2. เพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุ และหมุนเวียนธาตุอาหารพืชคืนสู่ดิน อินทรีย์วัตถุ จะดูดซับธาตุอาหารในดิน และปลดปล่อยออกมาอยู่ในรูปที่เป็นประโยชน์ต่อพืชและลดความเป็นพิษของเหล็กและแมงกานีสในดิน
3. เพิ่มปริมาณของจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ในดิน
4. ช่วยลดระดับความเค็มของดิน
5. รักษาระดับความเป็นกรดและด่างของดิน ให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช
6. เพิ่มผลผลิตให้กับพืช การไถกลบตอซังในพื้นที่เกษตรกรรมอย่างสม่ำเสมอ จะทำให้ผลผลิตพืชเพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่ไถตอซัง
7. ลดปัญหามลภาวะสภาพแวดล้อมและอุบัติเหตุ

ผลของการเผาวัสดุตอซังต่อสมบัติของดิน และสภาพแวดล้อม

1. โครงสร้างของดินจับกันแน่นแข็ง กระด้าง และการแพร่กระจายของรากพืชลดลง
2. เกิดการสูญเสียอินทรีย์วัตถุ ธาตุอาหาร และน้ำในดิน
3. จุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ในดินถูกทำลาย
4. ทำลายแมลงและสัตว์เล็กๆ ที่เป็นประโยชน์ในไร่นา
5. ทำให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม มลภาวะเป็นพิษ และเกิดอุบัติเหตุ

การลดต้นทุนการผลิต การปลูกพืชปลอดสารพิษจะทำได้เลย ถ้าเรายังไม่ลดการใช้ปุ๋ยเคมีลง เราต้องหันมาสร้างพลังให้กับดิน ด้วยการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ทั้งในรูปปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด และที่ง่ายที่สุดคือการไถกลบตอซังหลังเก็บเกี่ยว (ทันที) เมื่อดินมีพลังพืชจึงแข็งแรงตามธรรมชาติ ต้านทานโรค การใช้ยาฆ่าแมลงจึงไม่จำเป็น ต้องการคำปรึกษาหรือการบริการเพิ่มเติม ติดต่อที่สถานีพัฒนาที่ดิน หรือ หมอดินอาสาที่อยู่ใกล้บ้านท่าน

การปรับปรุงบำรุงดินด้วยปุ๋ยพืชสด

ปุ๋ยพืชสด คือ ปุ๋ยที่ได้จากการไถกลบเศษหรือต้นพืชขณะที่ยังสดลงไปในดิน ปล่อยให้ย่อยสลายระยะหนึ่ง แล้วจึงปลูกพืชหลักตาม ปกตินิยมใช้พืชตระกูลถั่วเป็นพืชปุ๋ยสด เช่น ปอเทือง ถั่วพุ่ม ถั่วพรี ถั่วมะแฮะ โสนต่างๆ ฯลฯ เนื่องจากปลูกง่าย สามารถตรึงธาตุอาหารไนโตรเจนจากอากาศได้ดี ไม่ระบัดเป็นวัชพืชในภายหลัง โดยไถกลบในช่วงที่พืชกำลังออกดอกประมาณ 50% เพราะจะได้ปุ๋ยพืชสดคุณภาพดี น้ำหนักสดต่อไร่สูงและย่อยสลายง่าย จึงปลูกพืชหลักตามได้ไวขึ้น สามารถดำเนินการได้อย่างกว้างขวางในพื้นที่ขนาดใหญ่ พืชตระกูลถั่วที่แนะนำ เช่น **ปอเทือง** - นิยมปลูก/หว่านในแปลงพืชไร่, นาข้าว หรือโรยระหว่างแถวปลูกอ้อย หรือมันสำปะหลัง ใช้เมล็ดพันธุ์ 3-5 กก. / ไร่ ไถกลบอายุ 50-70วัน จะได้ปุ๋ยสด 2-6 ตัน / ไร่ จะให้ธาตุไนโตรเจน/ฟอสฟอรัส/โพแทสเซียม ประมาณ 1.98 / 0.30 / 2.41 % ของ น้ำหนักแห้ง

โดยไถกลบขณะที่พืชปุ๋ยสดออกดอกประมาณ 50 % เพราะจะได้ปริมาณธาตุอาหารและน้ำหนักสดต่อไร่สูง ลำต้นยังไม่แข็งมาก สามารถปลูกพืชหลักตามได้ภายใน 7-10 วัน หากพืชปุ๋ยสดอายุมากกว่านี้ ก็ต้องไถกลบทิ้งไว้นานกว่านี้

การผลิตปุ๋ยอินทรีย์/สารชีวภาพชนิดต่างๆ จากหมอดินสุพรรณบุรี

ปุ๋ยหมัก สูตร พด.1

คือปุ๋ยหมัก ที่ได้จากการนำเศษพืชและหรือมูลสัตว์มาหมักโดยใช้สารเร่งจุลินทรีย์ พด .1 เป็นตัวเร่ง ทำให้ได้ปุ๋ยหมักคุณภาพดี และใช้เวลาไม่นาน(ประมาณ 1-1.5 เดือน) เพื่อใช้สำหรับการปรับปรุงคุณภาพดิน ทั้งทางด้านกายภาพ เคมี และชีวภาพ คือทำให้ดินร่วนซุย ช่วยดูดซับธาตุอาหารในดินหรือจากปุ๋ยเคมีที่ใส่เพิ่มเติมไม่ให้สูญเสียได้ง่าย เป็นแหล่งธาตุอาหารพืช ทั้งธาตุอาหารหลัก ธาตุอาหารรอง และธาตุอาหารเสริม ช่วยต้านทานความเปลี่ยนแปลงความเป็นกรดเป็นด่างของดิน ช่วยเพิ่มปริมาณและกิจกรรมของจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ในดิน จึงช่วยให้พืชเจริญเติบโต มีความแข็งแรงตามธรรมชาติ เพิ่มประสิทธิภาพของปุ๋ยเคมีเมื่อมีการใช้ร่วมกัน จึงช่วยลดปริมาณปุ๋ยเคมีลงได้

วัสดุสำหรับผลิตปุ๋ยหมัก (ประมาณ 1 ตัน) คือ เศษพืช เช่น ฟางข้าว เศษพืช เศษหญ้า ใบไม้ ขี้เลื่อย แกลบ 1 ตัน มูลสัตว์ 200 กิโลกรัม(หากไม่มีให้ใช้หน้าดินตึกแทน) ปุ๋ยยูเรีย 2 กิโลกรัม สารเร่ง พด .1 1 ซอง โดยละลายสารเร่ง พด 1 ในน้ำ 1 ปีบ(หรือมากกว่าก็ได้ ให้เพียงพอที่จะราดให้ทั่วบนกองเศษพืช 1 ตัน) หากมีน้ำหมักชีวภาพ พด .2 ให้ผสมลงไปด้วย 1-2 ลิตร คนให้เข้ากันนานอย่างน้อย 10 นาที จากนั้นนำมาราดบนกองวัสดุ/เศษพืช มูลสัตว์ และปุ๋ยยูเรีย แล้วคลุกเคล้าให้เข้ากัน โดยราดน้ำที่ละลายสารเร่ง พด .1 และหรือน้ำหมักชีวภาพ พด .2 บนกองวัสดุให้ชุ่ม ถ้าไม่ชุ่มให้ใช้น้ำราดลงไปให้ชุ่ม (ความชื้นประมาณ 60-70 เปอร์เซ็นต์) หากเป็นฟางข้าวหรือเศษพืชที่มีชิ้นส่วนยาวๆ อาจกองเป็นชั้นๆ โดยแบ่งวัสดุตั้งกล่าวออกเป็น 2-3 ส่วนหรือชั้น ขณะราดสารเร่ง พด.1 หรือน้ำ ต้องยกกองวัสดุตั้งกล่าวให้แน่น (มีฉะนั้น วัสดุตั้งกล่าวจะดูดซับน้ำได้น้อย กองหลวมเกินไป ทำให้แห้งเร็ว เชื้อจุลินทรีย์ไม่สามารถเจริญเติบโตและทำหน้าที่ได้ดี ควรมีการรดน้ำ กลับกอง/คลุกเคล้า ทุก 7-15 วัน ประมาณ 1-1.5 เดือน วัสดุตั้งกล่าวจะสลายตัวเป็นปุ๋ยหมัก

อัตราการใช้ ในนาข้าว พืชไร่ ไม้ดอก อัตรา 2 ตัน/ไร่ พืชผัก 4 ตัน/ไร่ ไม้ผลยืนต้น 5-20 กิโลกรัม/หลุม(คลุกเคล้ากับดินรองกันหลุม) แล้ว โรย/หว่านรอบทรงพุ่มแล้วพรวนดินกลบ 20-50 กิโลกรัม/ตัน

น้ำหมักชีวภาพ(ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ)สูตร พด.2

เป็นน้ำหมักชีวภาพที่ได้จากสกัดน้ำเลี้ยงของเซลล์พืชและหรือเซลล์สัตว์โดยใช้น้ำตาล ด้วยจุลินทรีย์ทั้งที่ต้องการและไม่ต้องการอากาศในการย่อยสลาย ทำให้ได้น้ำสกัดชีวภาพสีน้ำตาลใสถึงดำ มีองค์ประกอบของคาร์โบไฮเดรต โปรตีน กรดอะมิโน ฮิวมิกแอซิด ฮอร์โมน วิตามิน และจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์มากมาย จึงเป็นแหล่งธาตุอาหารพืช และฮอร์โมน ทำให้พืชแข็งแรง ช่วยเร่งการเจริญเติบโต การติดดอกออกผล โดยใช้ร่วมกับปุ๋ยที่ให้ทางดิน

ขั้นตอนและวิธีการทำ (ในถังขนาด 120 ลิตร) ละลายกากน้ำตาล 30 กก. รำข้าว 1 กก. น้ำหรือน้ำมะพร้าว 40 ลิตร พร้อมสารเร่ง พด.2 2 ซอง นำวัสดุหมัก คือ ปลา และ หรือ หอยเชอรี่ ผัก ผลไม้ ที่หั่นหรือบดแล้ว รวม 70-80 กก. ในน้ำที่ละลายกากน้ำตาลและสารเร่งไว้แล้ว เติมน้ำให้ท่วม(เพื่อคนได้สะดวก) แต่ต้องต่ำกว่าขอบปากถังลงอย่างน้อย 20 ซม. คลุกเคล้า/คนส่วนผสมดังกล่าวให้เข้ากัน คนบ่อยๆ เพื่อให้วัสดุหมักย่อยสลายเร็วขึ้น 1 เดือนขึ้นไปจึงกรองนำไปใช้

อัตราและวิธีการใช้ หมักดิน ดองซัง โดยผสมน้ำฉีดพ่น สาตหรือหยดที่ทางน้ำเข้านา อัตรา 5 ลิตร/ไร่ ขลุบหมักทิ้งไว้ 10-15 วัน เพื่อช่วยสลายฟางข้าวให้เปื่อยยุ่ย ไถพรวนได้ง่าย (**หลังเก็บเกี่ยวข้าวแล้วจะเหลือดองซังฟางข้าวในนาประมาณ 1.0 -1.3 ตัน/ไร่ **) อาจหยดที่ทางน้ำเข้านา 5 ลิตร / ไร่ / ครั้ง ระยะข้าวแตกกอ(35-40วัน) และเมื่อข้าวเริ่มออกรวง(60-75 วัน) หรือผสมน้ำฉีดพ่นให้ทางใบอัตรา 50-80 ซีซี /น้ำ 20 ลิตร เมื่อข้าวอายุประมาณ 35-40 และ 60-75 วัน ในแปลงพืชไร่ เมื่ออายุ 20, 40 และ 60 วัน ในแปลงไม้ผล ทุก 15-30 วัน * ในแปลงพืชผัก ทุก 3-7 วันโดยผสมให้เจือจางกว่าใช้ในนาข้าวหรือพืชไร่ คือ 30-50 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร *** มีเกษตรกรหลายราย นำน้ำหมักชีวภาพ พด .2 อัตรา 2-5 ลิตร/น้ำ 200 ลิตร ไปผสมกับยาฆ่าหญ้า คุมหญ้า อัตราปกติ ฉีดพ่นในแปลงพืชไร่ ช่วยให้การคุมหรือฆ่าหญ้ามีประสิทธิภาพมากขึ้น ดินร่วนซุย พืชที่ปลูกมีรากมาก พืชดูดซึมปุ๋ยได้ดีขึ้น

ปุ๋ยหมักชีวภาพจาด่วน (สูตร พด.1, 2, 3 และ พด.12)

เป็นปุ๋ยที่ได้จากการนำวัสดุอินทรีย์ชนิดต่างๆมาหมักใช้อย่างเร่งด่วน โดยใช้สารเร่งจุลินทรีย์ พด.ฯร่วมด้วย

ประโยชน์ ทำให้ดินร่วนซุย เพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน เชื้อบาซิลลัสและไตรโคเดอร์มาใน พด. 3 ช่วยป้องกันโรครากเน่า โคนเน่าในพืชผัก ไม้ผล รากแข็งแรง มีปริมาณมาก ช่วยที่ดินปลดปล่อยธาตุอาหารเป็นประโยชน์ให้พืชดีขึ้น

วัสดุที่ใช้ แกลบดิบและแกลบดำรวม 6 กระสอบปุ๋ย + มูลสัตว์ 10 กระสอบปุ๋ย + รำละเอียด 6 กก.+ กากน้ำตาล 1 กก. + สารเร่ง พด.1 + พด.3 อย่างละ 1 ซอง + น้ำหมักชีวภาพ 3 ลิตร + น้ำ หรือน้ำมะพร้าว 200-250 ลิตร

วิธีทำ คลุกเคล้า แกลบดิบ แกลบดำ รำข้าว มูลสัตว์ให้เข้ากัน ภาชนะที่ผสมสารเร่ง พด.1 พด.3 กากน้ำตาล และน้ำหมักชีวภาพที่ผสมทิ้งไว้ 10 นาที โดยราดบนกองวัสดุคลุกเคล้าเข้ากันให้ชุ่ม ให้ได้ความชื้นประมาณ 70 % (ถ้าแล้วมีน้ำไหลง่ามือ เมื่อคลាយออกวัสดุยังคงรูป) ตั้งกองวัสดุให้สูง 50 ซม. คลุมด้วยกระสอบป่าน ผ้ากระสอบปุ๋ย หรือกรอกใส่กระสอบปุ๋ย ตั้งไว้ในร่มเป็นเวลา 7-15 วัน ก่อนนำไปใช้

จากนั้น อาจใช้เป็นวัสดุเริ่มต้นในการทำปุ๋ยชีวภาพ พด. 12 โดยละลาย พด. 12 จำนวน 1 ซอง และน้ำ แล้วคลุกเคล้าให้ทั่ว/ให้ชุ่ม แล้วกองหรือกรอกใส่กระสอบปุ๋ย วางไว้ในที่ร่ม ก่อนนำไปใช้อย่างน้อย 4 วัน ก่อนนำไปใช้

อัตราและวิธีการใช้ พืชไร่ นาข้าว พืชผัก หรือไม้ดอกไม้ประดับ 200 – 300 กก./ไร่ โดยหว่านให้ทั่วแปลงก่อนไถพรวน / ทำเทือก หรือใส่ระหว่างแถวหลังปลูกพืช ไม้ผลหรือไม้ยืนต้น 1-3 กก./ต้น โดยรองก้นหลุมหรือรอบทรงพุ่มทุกปี ในแปลงเพาะกล้า 1-2 กก./พื้นที่ 10 ตร.เมตร โรยแล้วคลุกเคล้าให้ทั่วแปลงเพาะกล้า ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำปุ๋ยเคมี

น้ำหมักชีวภาพจากเศษอาหาร สูตร พด.6

เพื่อใช้ดับกลิ่นเหม็น ใช้ทำความสะอาดห้องน้ำ ห้องครัว คอกสัตว์ บ่อปลา ช่วยบำบัดน้ำเสีย และลดกลิ่นเหม็นตามท่อระบายน้ำและกองขยะ ใช้หมักดิน เศษพืช ตอซัง หรือผสมน้ำฉีดพ่นให้ทางใบพืช ช่วยลดขยะในครัวเรือน

วัสดุและวิธีทำ (ในถังพลาสติกขนาด 120 ลิตร) เศษอาหาร ขยะสด 60-80 กก. + กากน้ำตาล 20-30 กก. น้ำหรือน้ำมะพร้าว 20-40 ลิตร(แล้วแต่ประเภทเศษอาหารว่ามีน้ำ สดหรือแห้ง) + สารเร่ง พด.6 จำนวน 2 ซอง ** กรณีที่ต้องการใช้ดับกลิ่นในห้องน้ำหรือในครัวเรือนเท่านั้น ใช้น้ำมะพร้าว (แทนน้ำและเศษอาหาร) 80 ลิตร/กากน้ำตาล 20 กก.** คนและหมักไว้ 15 วัน **สูตรเร่งด่วน** ให้ใช้น้ำ 100 ลิตร+สับปะรด 5 กก.+กากน้ำตาล 10 กก.หมัก 3-5 วันก่อนนำไปใช้ ก่อนนำไปใช้ **อัตราและวิธีการใช้** ใช้น้ำหมักชีวภาพฯ 15 ลิตร/พื้นที่น้ำเสีย 1 ไร่ หรือใช้น้ำหมักชีวภาพ อัตรา 1 ลิตร/ปริมาตรน้ำเน่าเสีย 10 ลบ.เมตร **บริเวณกองขยะ/คอกปศุสัตว์** น้ำหมักอัตรา 2 ลิตร/น้ำ 20 ลิตร ราด ฉีดพ่นทุก 3 วัน **บ่อปลา** ใช้น้ำหมักฯ สาดหรือฉีดพ่นให้ทั่วบ่อ 5-10 ลิตร/ไร่/ครั้ง **หมักดิน** ใช้อัตรา 5-8 ลิตร/ไร่ สาด ราด หยอดพร้อมน้ำที่ปล่อยลงมาหรือฉีดพ่นให้ทั่วในนาและหมักตอซังทิ้งไว้ 10-15 วันก่อนไถพรวน และเมื่อข้าวอายุ 30-35 วันและ 60-65 วัน หรือผสมน้ำฉีดพ่นให้ทางใบพืช อัตรา 50-80 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร เพื่อเร่งการเจริญเติบโต การแตกกอ การติดดอกออกผล

สารสกัดสมุนไพร ป้องกันโรคแมลงศัตรูพืช สูตร พด.7

เป็นสารสกัดจากพืชที่มีกลิ่นฉุน รสเผ็ด ขม สารเบื่อเมา เพื่อป้องกัน,ไล่,กำจัดแมลงศัตรูพืช เช่น หัวกลอย ใบ/เมล็ดน้อยหน่า เสือมอช โลติ้น สะเดา ตะไคร้หอม เปลือกขาก สับดูดำ ข่า ขิง พริก มะกรูดกระเพรา ใบ/ดอกลำไย หนอนตายหยาก เมล็ดมันแกว จากพืชมียางหรือรสพาดเพื่อผลิตสารป้องกันกำจัดเชื้อรา เช่น ว่านน้ำ กระเทียม เปลือกมังคุด กล้วยดิบ ลูกตาลสุก ใบยูคา ใบ/ผลมะกรูด ใบมะรุ้ม ลูกมะเกลือ หนามสด หัวไพล ขมิ้นชัน ข่าแก่ ฝักคูณ

วิธีทำ (ในถังขนาด 120 ลิตร) ละลายกากน้ำตาล 5-10 กก. กับน้ำหรือน้ำมะพร้าว 40 ลิตร พร้อมสารเร่ง พด.7 จำนวน 2 ซอง นำสมุนไพรอย่างน้อย 3-4 ชนิดขึ้นไป บดหรือหั่นเป็นชิ้นเล็กๆ รวม 50-60 กก. ใส่ลงในน้ำที่ละลายกากน้ำตาลและสารเร่งฯไว้แล้ว เติมน้ำให้ท่วมวัสดุหมัก แต่ต้องต่ำกว่าขอบปากถังลงอย่างน้อย 20 เซนติเมตร คลุกเคล้าและคนส่วนผสมดังกล่าวให้เข้ากัน ควรคนบ่อยๆ หมัก 21 วันขึ้นไป จึงกรองหรือคั้นน้ำนำไปใช้

วิธีและอัตราการใช้ ผสมน้ำฉีดพ่นป้องกันโรค แมลงศัตรูพืช อัตรา 80-150 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร หรือ 0.8-1.5 ลิตร/น้ำ 200 ลิตร ทุก 3-5 วัน เมื่อแมลงเริ่มระบาด ***กากนำไปหว่านในแปลงพืชผักเพื่อป้องกันโรค แมลงศัตรูพืชได้เป็นอย่างดี

ค่าเฉลี่ย ธาตุอาหารในวัสดุอินทรีย์ ที่ใช้ทำปุ๋ยหมัก ปุ๋ยอินทรีย์ และปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง

วัสดุดิบ	ปริมาณธาตุอาหาร (เปอร์เซ็นต์)			รวมปริมาณธาตุอาหารหลัก
	ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โพแทสเซียม	
กากถั่วเหลือง	8.50	2.13	1.91	12.54
กากถั่วลิสง.	7.20	1.50	1.20	9.90
กากเมล็ดฝ้าย.	6.50	2.50	1.50	10.50
กากเมล็ดงุ่น.	7.50	2.50	1.50	11.50
เปลือกกุ้ง.	7.80	4.20	0.00	12.00
ปลาป่น	9.50	5.50	3.80	18.80
กากน้ำปลา.	3.87	7.31	0.05	11.23
เลือดแห้ง	10.50	1.50	0.80	12.80
ขนไก่	13.26	0.12	0.07	13.45
หนังสัตว์	9.01	0.53	0.02	9.56
รำข้าว	2.10	5.00	1.09	8.19
มูลสุกร	2.41	3.38	1.31	7.10
มูลโค/กระบือ	1.48	0.96	2.08	4.52
มูลไก่	3.19	4.73	3.01	10.93
มูลเป็ด	2.21	4.81	2.34	9.36
กากผงชูรส	4.93	0.35	2.47	7.75
มูลกระบือ	1.82	1.92	0.12	3.86
มูลแพะ	3.74	1.56	5.29	10.59
กระดูกป่น	3.50	19.00	0.68	23.18
กากกาแฟ	3.21	1.64	2.60	7.45
ละอองข้าว	2.71	0.68	0.59	3.98
กากสำเหล้า	2.06	0.17	1.03	3.26
แทนแดง	3.30	0.57	1.23	5.10
มูลค่างควา	2.00	13.50	1.84	17.34
หินฟอสเฟต	0.15	16.00	0.10	16.25
ซีเมนต์ไม่ย้ง	1.13	0.06	13.48	14.67
เปลือกเมล็ดกาแฟ	0.93	0.14	6.22	7.29
เปลือกสับปะรด.	1.79	0.85	5.46	8.10
ใบยาสูบ.	4.00	0.50	6.00	10.50
ต้นยาสูบ.	3.70	0.60	4.50	8.80
ฟางข้าว	0.59	0.08	1.72	2.39
แกลบดิบ(15% SiO ₂)	0.46	0.26	0.70	1.42
แกลบดำ(85% SiO ₂)	0.00	0.15	0.81	0.96

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน 2551

ตารางมาตรฐานปุ๋ยหมัก ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน 2551

ลำดับ ที่	รายการ	หน่วย วัด	เกณฑ์มาตรฐาน			ค่าวิเคราะห์
			ปุ๋ยหมัก (เกรด1)	ปุ๋ยหมัก (เกรด2)	ปุ๋ยอินทรีย์ คุณภาพสูง	
1	ปริมาณอินทรีย์วัตถุ	%	≥ 30	≥ 20	≥ 20	
2	ค่าอัตราส่วนคาร์บอนต่อ ไนโตรเจน		≤ 20	≤ 20	≤ 20	
3	ค่าการนำไฟฟ้า	dS/m	≤ 10	≤ 10	≤ 15	
4	ค่าความเป็นกรด-ด่าง		$\geq 5.5 \leq 8.5$	-	$\geq 5.5 \leq 10$	
5	ปริมาณธาตุอาหารหลัก	%				
	1) ไนโตรเจน		≥ 1.0	≥ 1.0	≥ 1.0	
	2) ฟอสฟอรัส		≥ 0.5	≥ 0.5	≥ 2.5	
	3) โพแทสเซียม		≥ 0.5	≥ 0.5	≥ 1.0	
	4) รวมทั้งหมด		-	$= 2.0$	$\geq 9 \leq 20$	
6	ปริมาณโซเดียม	%	≤ 1	≤ 1	≤ 1	
7	ปริมาณความชื้น	%	≤ 35	≤ 30	≤ 35	
8	การผ่านตะแกรงร่อนขนาด 12.5x12.5มม.	%	$= 100$	-	-	
9	ปริมาณหิน กรวด	%	≤ 5	≤ 2	≤ 2	
10	วัสดุเศษแก้ว วัสดุคม และโลหะอื่น	%	≤ 0	≤ 0	≤ 0.01	
11	การย่อยสลายเสร็จสมบูรณ์	%	≥ 80	≥ 80	-	