

การจัดการความรู้

โครงการทำปุ๋ยหมักชีวภาพ



คำนำ

เนื่องจากในแต่ละวันพื้นที่บริเวณภายใน กปช.จต. มีใบไม้ใบหญ้าและเศษกิ่งไม้เป็นจำนวนมาก ซึ่งเป็นหน้าที่รับผิดชอบของ ร้อย.บก.กจต. จะต้องรวบรวมจัดเก็บทำความสะอาด และนำไปทิ้งที่บ่อขยะที่ อบต. อ.มะขาม ซึ่งมีระยะทางไป - กลับ ประมาณ ๓๐ กม. ทำให้สิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงและกำลังพลที่ต้องปฏิบัติงานเป็นจำนวนมาก แต่ถ้าหากนำไปเผาก็จะมีควัน ทำให้เกิดมลพิษและภาวะโลกร้อน เพื่อเป็นการบริหารจัดการตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวทางพระราชดำริ และเป็นความพอประมาณ ความสมเหตุสมผล ร้อย.บก.กจต. จึงมีแนวความคิดในการจัดการขยะใบไม้ใบหญ้าให้เกิดประโยชน์ โดยการนำขยะต่าง ๆ ที่จัดเก็บได้ในแต่ละวันก็เก็บไว้ในพื้นที่จัดเก็บขยะหลังกองร้อย นำไปบดย่อยแล้วทำการคลุกเคล้าหมักผสมกับแกลบดิน รำละเอียด กากน้ำตาล มูลสัตว์ น้ำหมักชีวภาพ และหัวเชื้อจุลินทรีย์(พด.1) แล้วปล่อยทิ้งไว้รวมกันไว้ในคลอกกักเก็บและรดน้ำเป็นครั้งคราว เพื่อให้เกิดกระบวนการย่อยสลายตามธรรมชาติ โดยจุลินทรีย์ เมื่อถึงเวลาที่กำหนดก็จะได้ปุ๋ยหมักที่มีคุณภาพสำหรับไว้ใช้ใส่บำรุงต้นไม้ดอก ต้นไม้ประดับ และต้นไม้ที่อยู่ภายใน กปช.จต. ส่วนที่เหลือใช้ก็สามารถนำไปจำหน่ายให้กับผู้ที่ต้องการก็จะเป็นรายได้เสริมของ ร้อย.บก.กจต. เพื่อนำมาปรับปรุงพัฒนาหน่วยและเป็นสวัสดิการบำรุงขวัญ และกำลังใจแก่กำลังพลต่อไป ทั้งนี้ยังเป็นการช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมโลกอีกทางหนึ่งด้วย

สารบัญ

ความรู้เบื้องต้นก่อนทำปุ๋ยหมักชีวภาพ	๑
การเตรียมงาน	๔
การทำน้ำหมักชีวภาพสำหรับใช้ผสมปุ๋ยหมักชีวภาพ	๖
การทำปุ๋ยหมักชีวภาพ	๘
การนำปุ๋ยหมักชีวภาพไปใช้และประโยชน์ของปุ๋ยหมักชีวภาพ	๑๑
ประโยชน์ต่อหน่วยงาน	๑๒

ความรู้เบื้องต้นก่อนทำปุ๋ยหมักชีวภาพ

ก่อนที่จะไปศึกษาวิธีการทำปุ๋ยหมักชีวภาพ ควรจะมีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับธาตุอาหารที่มีความจำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช โดยธาตุอาหารที่จำเป็นสำหรับพืช มีดังนี้

๑. ธาตุอาหารพืชที่ได้รับจากน้ำ(H₂O) และอากาศ(CO₂)

ธาตุอาหารที่ได้จากน้ำและอากาศจะประกอบด้วย ๓ ธาตุ ได้แก่ คาร์บอน (C) ไฮโดรเจน (H) และออกซิเจน (O) ธาตุเหล่านี้เป็นส่วนประกอบของโครงสร้างส่วนต่างๆ ของพืช และเป็นสารวัตถุดิบของกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง (photosynthesis)

๒. ธาตุอาหารพืชที่ได้รับจากดิน

แบ่งเป็นธาตุอาหารหลักและธาตุอาหารรองดังนี้

๒.๑ ธาตุอาหารหลัก มี ๓ ชนิด ได้แก่

ไนโตรเจน (N) ช่วยให้พืชมีสีเขียว เร่งการเจริญเติบโตทางใบและลำต้น กระตุ้นให้พืชเจริญเติบโต แข็งแรง อีกทั้งเพิ่มปริมาณโปรตีนให้แก่พืช

ฟอสฟอรัส (P) ส่งเสริมการออกดอกและผล ติดเมล็ด การพัฒนาเมล็ดและผล เร่งการเจริญเติบโตของราก พร้อมช่วยเพิ่มความต้านทานต่อโรคพืช และมีส่วนช่วยในการเร่งการสุกแก่ของผลให้เร็วขึ้น

โพแทสเซียม (K) ช่วยพืชสร้างอาหาร (สังเคราะห์แสง) และมีส่วนช่วยทำให้รากแข็งแรง ทนทานต่อโรคแมลง อีกทั้งเพิ่มขนาดผลผลิต เมล็ด และปรับปรุงคุณภาพผลผลิต

๒.๒ ธาตุอาหารรอง มี ๑๐ ชนิด ได้แก่

แคลเซียม (Ca) ทำให้พืชผลิใบได้ดีและเร็ว เป็นส่วนประกอบให้ผิวของลำต้น ใบ ดอก และผลแข็งแรง ส่งเสริมการเจริญเติบโตของราก ทำงานร่วมกับธาตุโบรอนในการผสมเกสร การงอกของเมล็ด

แมกนีเซียม (Mg) เสริมสร้างการดูดใช้และลำเลียงธาตุฟอสฟอรัส (P) และน้ำตาลไปสู่ส่วนต่างๆ ของต้น มีความสำคัญต่อการสังเคราะห์แสง (การเจริญเติบโต)

กำมะถัน (S) เป็นส่วนประกอบของอะมิโน สร้างน้ำมัน โปรตีน สี กลิ่น วิตามินต่างๆ มีผลทางอ้อมต่อการสร้างคลอโรฟิลล์และการพัฒนาส่วนยอดของต้นพืชอีกด้วย

เหล็ก (Fe) ช่วยในการสังเคราะห์คลอโรฟิลล์ มีบทบาทสำคัญต่อกระบวนการสังเคราะห์แสง และการหายใจในพืชให้เป็นไปอย่างสมบูรณ์

แมงกานีส (Mn) กระตุ้นการทำงานของเอนไซม์ (Enzyme) ในต้นพืช ช่วยการสังเคราะห์แสง เร่งปฏิกิริยาต่างๆ เช่น กระบวนการหายใจ

สังกะสี (Zn) มีส่วนช่วยทำให้ข้อปล้องของพืชมีขนาดใหญ่และสมบูรณ์ จำเป็นต่อการสร้างแป้ง คลอโรฟิลล์ การสร้างเมล็ด ส่งเสริมการใช้ประโยชน์ของฟอสฟอรัสและไนโตรเจน

โบรอน (B) ส่งเสริมการออกดอก ช่วยในการผสมเกสรและการติดผล ช่วยในการเคลื่อนย้ายฮอร์โมนในต้นพืช เพิ่มความสามารถในการเคลื่อนย้ายแป้งและน้ำตาล จำเป็นในการสร้างโปรตีน ให้พืชใช้ประโยชน์ธาตุอื่น เช่น ไนโตรเจน (N) ฟอสฟอรัส (P) โพแทสเซียม (K) และ แคลเซียม (Ca) ได้ดียิ่งขึ้น อีกทั้งมีส่วนช่วยเพิ่มคุณภาพทั้งรสชาติ ขนาด และน้ำหนักของผลอีกด้วย

โมลิบดีนัม (Mo) ช่วยให้พืชใช้ประโยชน์จากไนโตรเจนได้ดียิ่งขึ้น สร้างโปรตีนในพืช

ทองแดง (Cu) สร้างวิตามินเอในพืช เป็นส่วนประกอบของเอนไซม์หลายชนิด อีกทั้งกระตุ้นการทำงานของเอนไซม์นั้นๆ และช่วยในการสังเคราะห์คลอโรฟิลล์ การหายใจ การใช้โปรตีน และแป้งในพืช

คลอรีน (Cl) เร่งการสร้างแป้ง สร้างฮอร์โมนบางชนิด ช่วยเร่งการสุกแก่ให้กับพืชเร็วขึ้น ช่วยเจริญเติบโตของราก ควบคุมการอุ้มน้ำของเซลล์

ธาตุอาหารที่พืชต้องการจากข้างต้นนั้น สามารถหาได้จากวัตถุดิบในท้องถิ่น โดยแต่ละวัตถุดิบประเภทก็จะมีธาตุอาหารแตกต่างกันออกไป ในส่วนผสมของปุ๋ยหมักชีวภาพจะมีวัตถุดิบที่เพิ่มธาตุอาหารให้ปุ๋ยหมักชีวภาพอยู่เป็นหลักก็คือวัชพืชจำพวกใบไม้และเศษหญ้า รายละเอียดมีดังนี้

ไนโตรเจน (N) หาได้จากใบกระถิน แหนแดง ใบสัก ใบก้ามปู ใบทองหลาง

ฟอสฟอรัส (P) หาได้จากใบกระถิน ผักบั้งจิ้น ลูกยอ บัวบก

สังกะสี (Zn) หาได้จากใบตำลึง ฟักทอง ไซเท้า มันแกว

แมกนีเซียม (Mg) หาได้จาก แหนแดง ลูกยอ ต้นกก

โพแทสเซียม (K) หาได้จาก กระจี้บ ผักโขม ฟักทอง แตง

แคลเซียม (Ca) หาได้จากใบกระถิน กระจี้บ มะระ เปลือกไข่ ผักกระเฉด

ร้อย.บก.กจต. เก็บกวาดใบไม้เป็นประจำซึ่งมี ใบก้ามปู ใบจามจุรี ใบสัก และเศษหญ้าแห้งที่ได้จากการตัดหญ้าบริเวณสนามฟุตบอล ซึ่งวัชพืชเหล่านี้ประกอบไปด้วยธาตุอาหารคือ ไนโตรเจน (N) แต่เนื่องจากธาตุอาหารหลักที่ต้นไม้ต้องการมีฟอสฟอรัส (P) และโพแทสเซียม (K) เป็นธาตุอาหารหลักด้วย จึงต้องใส่วัตถุดิบเพิ่มเติมในปุ๋ยหมักชีวภาพก็คือมูลสัตว์ โดยมูลสัตว์แต่ละชนิดก็จะมีธาตุอาหารแตกต่างกันไป รายละเอียดดังนี้

ตารางธาตุอาหารหลักของพืชที่มีในมูลสัตว์แต่ละชนิด

มูลสัตว์	ปริมาณธาตุอาหารทั้งหมด (%)		
	ไนโตรเจน(N)	ฟอสฟอรัส(P)	โพแทสเซียม(K)
มูลสุกร	๒.๖๙	๓.๒๔	๑.๑๒
มูลไก่	๒.๕๙	๑.๙๖	๒.๒๙
มูลโคเนื้อ	๑.๓๖	๐.๕๑	๑.๗๑
มูลโคนม	๑.๒๗	๐.๔๘	๑.๔๒
มูลแพะ	๑.๐๓	๐.๖๖	๐.๖๔
มูลแกะ	๐.๙๔	๐.๕๔	๑.๐๗
มูลเป็ด	๑.๒๐	๒.๒๐	๐.๘๐
มูลค่างควา	๖	๑๐	๑.๒๐

ร้อย.บก.กจต. มีต้นไม้อยู่หลายประเภทในพื้นที่รับผิดชอบต้องดูแล ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นไม้ดอกไม้ประดับและไม้ใบจึงต้องการธาตุอาหาร ไนโตรเจน(N) และฟอสฟอรัส(P) เป็นส่วนใหญ่ จากตารางข้างบนจะพบว่ามูลค่างควาและมูลสุกรมีธาตุอาหารที่พืชต้องการสูงมาก แต่เนื่องจากมูลค่างควาหายากและอาจมีเชื้อไวรัสโคโรน่า ส่วนมูลสุกรนั้นมีกลิ่นเหม็นไม่เหมาะกับพื้นที่ในหน่วยงาน ซึ่งอยู่ใกล้บริเวณอาคารพักข้าราชการ จึงใช้มูลโคเนื้อและโคนม เป็นส่วนผสมในการทำปุ๋ยหมักชีวภาพ เพราะกลิ่นเหม็นไม่มาก หาได้ง่าย

และมีราคาถูก แต่มูลวัวมักมีเชื้อราเกิดขึ้น จึงควรนำไปตากแดดให้แห้งก่อนนำมาใช้ เชื้อราในมูลวัวนั้นจำแนกได้เป็นเชื้อราชนิดที่ให้โทษและชนิดที่มีประโยชน์ ได้ดังนี้

- ๓ -

๑. เชื้อราชนิดที่ให้โทษ ส่วนใหญ่จะมีสีดำ เช่น เชื้อรา *Phytophthora* spp. *Sclerotium* spp. หรือเห็ดราใน Class *Ascomycetes* ซึ่งเชื้อราเหล่านี้จะพบได้ไม่มาก ต้องคอยสังเกตให้ดี

๒. เชื้อราชนิดที่มีประโยชน์ ส่วนใหญ่จะมีสีขาว เช่น เชื้อรา *Sordaria fimicola* ซึ่งสามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อรา *Colletotrichum* และ *Pestalotiopsis gupinii* ซึ่งทำให้เกิดโรคแอนแทรกโนสและเป็นสาเหตุของ รากเน่า ใบจุด ผลผลิตผลิตเน่าเสีย ได้อย่างมีประสิทธิภาพ



ภาพการเก็บกวาดใบไม้ของ ร้อย.บก.กจต. ในแต่ละวัน

- ๓ -

- ๔ -

การเตรียมงาน

เตรียมวัสดุและอุปกรณ์

วัสดุอุปกรณ์วัสดุและอุปกรณ์ที่จัดเตรียมในการทำปุ๋ยหมักชีวภาพ เน้นสิ่งของและเครื่องทุ่นแรงที่สามารถหาได้ภายในหน่วยงาน ดังนี้

๑. จอบ
๒. พลั่ว
๓. คلاب
๔. หลังคาสังกะสีที่ไม่ใช้แล้ว
๕. รถแทรกเตอร์ฟาร์ม
๖. กะละมังพลาสติก
๗. ผ้าใบ
๘. บั้วรดน้ำ



ภาพวัสดุและอุปกรณ์ที่จัดหาได้ภายในหน่วย

การจัดเตรียมพื้นที่ทำปุ๋ยหมักชีวภาพ

๑. เตรียมพื้นที่บริเวณเรือนเพาะชำต้นไม้(เขต ๑) โดยเก็บกวาดขยะและวัชพืชออกจากหน้าดินให้เรียบร้อย
๒. นำรถแทรกเตอร์ฟาร์มเข้าปรับพื้นที่หน้าดินให้เสมอกัน
๓. ทำคอกหมักปุ๋ยจากรั้วสังกะสีขนาด ๓ x ๑๐ เมตร โดยใช้แผ่นสังกะสีที่ไม่ได้ใช้แล้วมาประยุกต์ใช้ทำเป็นรั้ว



ภาพการจัดเตรียมพื้นที่ทำปุ๋ยหมักชีวภาพ

การทำน้ำหมักชีวภาพสำหรับใช้ผสมปุ๋ยหมักชีวภาพ

น้ำหมักชีวภาพเป็นส่วนผสมในปุ๋ยหมักชีวภาพ ซึ่งน้ำหมักชีวภาพนั้นประกอบด้วยจุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพในการย่อยสลายเศษพืชทั้งสดและแห้งได้ จุลินทรีย์ในน้ำหมักได้จากหัวเชื้อจุลินทรีย์ (พ.ด.1) หัวเชื้อจุลินทรีย์ (พ.ด.1) ๑ ห่อ ประกอบด้วย เชื้อแบคทีเรีย แอคติโน มัยซีส และเชื้อรา ซึ่งมีปริมาณไม่เพียงพอต่อการทำปุ๋ยหมักในปริมาณมาก ดังนั้น เพื่อเพิ่มปริมาณเชื้อจุลินทรีย์จึงต้องทำน้ำหมักชีวภาพ เพื่อจ่ายต่อการผสมวัตถุดิบในปริมาณมากด้วย

ส่วนผสมของน้ำหมักชีวภาพ

ส่วนผสมในการทำน้ำหมักชีวภาพมี ดังนี้

๑. ถัง ๒๐๐ ลิตร
๒. หัวเชื้อจุลินทรีย์ (พ.ด.1) ๑ ห่อ
๓. น้ำขาวขุ่นจากโรงครัว ๓ มื้อ ประมาณ ๑๐๐ ลิตร
๔. กากน้ำตาล ๑ แกลลอน
๕. น้ำเปล่า ๒๐ ลิตร

ขั้นตอนการทำน้ำหมักชีวภาพ

๑. เติมน้ำ ๑๐ ลิตร เติมน้ำเปล่า ผสมกับกากน้ำตาล ๑ ถ้วยตวง แล้วใส่หัวเชื้อจุลินทรีย์(พ.ด.1) ๑ ห่อ ผสมคลุกเคล้าในกะละมัง

๒. นำน้ำขาวขุ่นที่สะอาด ประมาณ ๑๐๐ ลิตร เทลงถัง ๒๐๐ ลิตร แล้วเทส่วนผสมในข้อ ๑ ตาม คนให้เข้ากันแล้วปิดภาชนะบรรจุให้สนิท

๓. ทุก ๆ ๕ - ๗ วัน ควรเปิดฝาภาชนะ เพื่อให้หมักกับอากาศแล้วคนให้ทั่ว ซึ่งจะหมักทิ้งไว้ประมาณ ๑ เดือน เมื่อครบกำหนดแล้วสีของน้ำจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลแดง ซึ่งน้ำที่ได้ก็คือน้ำหมักชีวภาพหรือน้ำหัวเชื้อจุลินทรีย์ เมื่อได้น้ำหมักชีวภาพแล้วนำไปเก็บใส่ไว้ในขวดปิดฝาให้สนิท พร้อมทั้งจะนำไปใช้เป็นส่วนผสมในปุ๋ยหมักชีวภาพต่อไป



ภาพน้ำซาวที่เหลือทิ้งในแต่ละวัน เก็บมาใช้เป็นวัตถุดิบทำน้ำหมักชีวภาพ



ภาพน้ำหมักชีวภาพที่พร้อมใช้ทำปุ๋ยหมักชีวภาพ

การหมักปุ๋ยหมักชีวภาพ

ส่วนผสมของปุ๋ยหมักชีวภาพ

๑. วัชพืชทั้งสดและแห้ง
๒. รำละเอียด ๕ กระสอบ
๓. มูลสัตว์ ๕ กระสอบ
๔. กากน้ำตาล ๑ แกลลอน
๕. หัวเชื้อจุลินทรีย์ (พ.ด.1) ๒ ห่อ
๖. น้ำหมักชีวภาพ ๒ ขวด
๗. น้ำเปล่า ๒๐ ลิตร
๘. ปุ๋ยยูเรีย(สูตร ๑๕-๑๕-๑๕) ๑ ถุง



ภาพส่วนผสมของปุ๋ยหมักชีวภาพ

ขั้นตอนการทำปุ๋ยหมักชีวภาพ

๑. หลังจากเตรียมคอกและน้ำหมักชีวภาพเรียบร้อยแล้ว นำวัชพืชทั้งสดและแห้งใส่คอกให้เต็ม แล้วเตรียมน้ำเปล่า ๒๐ ลิตร ผสมกับน้ำหมักชีวภาพ ๑ ขวด ใส่บัวรดน้ำรดให้ทั่วทั้งคอก เมื่อชุ่มทั่วกันแล้วเอาผ้าใบคลุมให้มิดชิด

๒. เมื่อครบ ๗ วัน เปิดผ้าใบออกแล้วพลิกวัชพืชจากข้างล่างขึ้นบน รดน้ำหมักชีวภาพเข้าไปอีก แล้วคลุมผ้าใบจนกว่าวัชพืชทั้งหมดจะเปื่อย โดยใช้ระยะเวลาประมาณ ๑ - ๒ เดือน

๓. ผสมกากน้ำตาล ๔ ช้อนโต๊ะ หัวเชื้อจุลินทรีย์(พด.1) ๒ ห่อ และปุ๋ยยูเรีย(สูตร ๑๕-๑๕-๑๕) ๑ ช้อนโต๊ะ ลงในน้ำ ๒๐ ลิตร คนให้เข้ากัน

๔. จัดเตรียมน้ำที่ผสมกันแล้วใน ข้อ ๓ ผสมกับรำละเอียด ๑ ส่วน และมูลสัตว์ ๑ ส่วน คลุกเคล้าให้เข้ากันแล้วเกลี่ยผสมในกองวัชพืชให้ทั่ว โดยคลุกเคล้าในกะละมังพลาสติก กะให้มีความชื้น ประมาณ ๖๐ เปอร์เซ็นต์ วิธีทดสอบง่ายๆคือ ถ้ากำปุ๋ยไว้ในมือแล้วไม่มีน้ำไหลออกมาตามง่ามนิ้ว และเมื่อแบมือออก ปุ๋ยก็ยังจับกันเป็นก้อน อย่างนี้ถือว่าใช้ได้

๕. เกลี่ยกองปุ๋ยหมักบนพื้นให้หนาประมาณ ๑ คอก คลุมด้วยกระสอบป่านหรือกระสอบปุ๋ย หรือคลุมด้วยใบไม้ใบใหญ่ๆเพื่อไม่ให้ถูกแสงแดด ทิ้งไว้ประมาณ ๒๐ วัน มีเชื้อราสีขาวเกิดขึ้นจึงสามารถนำมาใช้งานได้



ขั้นตอนที่ ๑



ขั้นตอนที่ ๒



ขั้นตอนที่ ๓



ขั้นตอนที่ ๔



ขั้นตอนที่ ๕

การนำปุ๋ยหมักชีวภาพหมักไปใช้

๑. ใช้ในขั้นตอนเตรียมดิน/เตรียมแปลง ด้วยการนำปุ๋ยหมักชีวภาพโรยบนแปลง ๒ กำมือต่อพื้นที่ ๑ ตารางเมตร ก่อนจะทำการไถพรวนดินรอบสอง

๒. ใช้ในไม้ดอกไม้ประดับแบบกระถาง ด้วยการนำปุ๋ยหมักชีวภาพ ๑ - ๒ กำมือ โรยรอบโคนต้น

ประโยชน์ของปุ๋ยหมักชีวภาพ

๑. เพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน ทั้งปริมาณอินทรีย์วัตถุ แร่ธาตุอาหาร ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม
๒. ช่วยในการย่อยสลายซากพืช ซากสัตว์ในดิน ทำให้ธาตุอาหารถูกพืชนำไปใช้ได้รวดเร็วขึ้น
๓. ช่วยเพิ่มจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ในดิน
๔. ช่วยต้านการแพร่ของจุลินทรีย์ก่อโรคพืชชนิดต่างๆในดิน
๕. ทำให้ดินมีความร่วนซุย จากองค์ประกอบของดินที่มีดิน อินทรีย์วัตถุ น้ำ และอากาศในสัดส่วนที่เหมาะสม
๖. ช่วยปรับสภาพ pH ของดิน ให้เหมาะสมกับการปลูกพืช
๗. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดึงแร่ธาตุของพืชจากปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอื่น
๘. ช่วยดูดซับความชื้นไว้ในดินให้นานขึ้น ทำให้ดินชุ่มชื้นตลอดเวลา



ภาพการนำปุ๋ยหมักชีวภาพไปใช้

- ๑๒ -

ประโยชน์ต่อหน่วยงาน

๑. ได้ปุ๋ยหมักที่มีคุณภาพสำหรับไว้ใช้ใส่บำรุงต้นไม้ดอกต้นไม้ประดับและต้นไม้ที่อยู่ใน กปช.จต.
๒. กำลังพลได้ความรู้จากการทำปุ๋ยหมักชีวภาพไปทำใช้เองที่บ้านหรือไปประยุกต์ใช้กับงานเกษตรกรรมที่ภูมิสำเนาของตัวเอง
๓. เป็นรายได้เสริมของหน่วยงาน เพื่อนำมาปรับปรุงพัฒนาหน่วยและเป็นสวัสดิการบำรุงขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของกำลังพล

คณะ



ผู้จัดทำ การจัดการความรู้ “โครงการปุ๋ยหมักชีวภาพ”

ร.ท.ณัฐพัชร์ โขटना ทั้ ภาพต้นกล้าที่ปักชำและใช้ปุ๋ยหมักชีวภาพ

พ.จ.อ.สามารถ อรุณรัตน์ ผช.หัวหน้าโครงการ/ผช.ผู้นำการจัดการความรู้

พ.จ.อ.พงษ์ศักดิ์ สอนผ่อง คณะทำงาน

จ.อ.วีระพันธ์ กระจ่างวงษ์ คณะทำงาน

จ.อ.นริจัน เอี่ยมสวัสดิ์ คณะทำงาน

จ.อ.พีรพงษ์ ขาวเน คณะทำงาน