



น้ำหมักชีวภาพ





คู่มือ

ปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพ



มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตกาญจนบุรี

คำนำ

รายงานฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้ที่สนใจการทำปุ๋ยน้ำหมักได้ศึกษา หาความรู้ในรูปแบบที่เป็นคู่มือปุ๋ยน้ำหมัก ในงานบริการให้คำปรึกษาและข้อมูลเทคโนโลยีซึ่งได้รับงบประมาณสนับสนุนจาก โครงการจัดการความรู้ทางการเกษตรเพื่อใช้ประโยชน์ด้านความมั่นคงในพื้นที่ชายแดนจังหวัดกาญจนบุรี ภายใต้โครงการจัดการความรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยีจากผลงานวิจัยและนวัตกรรม ประจำปี ๒๕๖๐ โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีทางการเกษตรเพื่อสร้างความมั่นคง

เนื้อหารายงานฉบับนี้ประกอบด้วย องค์ความรู้และหลักการของเทคโนโลยีของปุ๋ยน้ำหมัก วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ทำปุ๋ยน้ำหมัก วิธีการและขั้นตอนการปฏิบัติทำปุ๋ยน้ำหมัก การประยุกต์ใช้และพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีของปุ๋ยน้ำหมัก ประโยชน์ที่ได้รับเชิงเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของปุ๋ยน้ำหมัก เป็นต้น

ดังนั้นผู้จัดทำจึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานฉบับนี้คงมีประโยชน์ต่อท่านผู้อ่านไม่มากนักน้อย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นงนุช สังข์อยู่
มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตกาญจนบุรี

สารบัญ

	หน้า
๑. องค์ความรู้และหลักการของเทคโนโลยี	๑
๒. วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้	๓
๓. วิธีการและขั้นตอนการปฏิบัติ	๔
วิธีทำน้ำหมักชีวภาพ	
๑. ขี้หมู	๘
๒. ฮอร์โมนน้ำข้าวข้าว	๙
๓. ฮอร์โมนน้ำหมักผลไม้	๑๐
๔. ฮอร์โมนนมเปรี้ยว	๑๑
๕. ฮอร์โมนข้าวเหนียว	๑๒
๖. จุลินทรีย์หน่อกล้วย	๑๓
๗. จุลินทรีย์สังเคราะห์แสง	๑๔
๘. ขี้เถ้าแครงเกอร์ / แก้วโรคแครงเกอร์ เชื้อรา	๑๕
๙. ชูเปอร์ฮอร์โมน	๑๖
๑๐. ขี้เถ้าเปียกอ่อน เพลี้ยไฟ ไรแดง	๑๗
๑๑. ฮอร์โมนเร่งราก/เร่งการเจริญเติบโต	๑๘
๔. การประยุกต์ใช้และพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยี	๑๙
๕. ประโยชน์ที่ได้รับเชิงเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม	๒๑

โครงการทำปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพ

๑. องค์ความรู้และหลักการของเทคโนโลยี

ปัจจุบันนี้เกษตรกรโดยทั่วไปได้หันกลับมาใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่าง ๆ เพื่อมาทดแทนการใช้ปุ๋ยเคมีในการทำการเกษตรมากยิ่งขึ้นสืบเนื่องมาจากราคาของปุ๋ยเคมีที่มีราคาค่อนข้างสูงและปัญหาของดินที่ขาดความอุดมสมบูรณ์ ดินเสื่อมโทรมกับการที่ใช้สารเคมีในการทำการเกษตรมาอย่างช้านานทำให้ได้พืชผลทางการเกษตรที่น้อยลงและด้อยคุณภาพ จากเหตุผลดังกล่าวมาจึงเป็นสาเหตุหนึ่ง que เกษตรกรได้หันมาสนใจในเรื่องของการทำน้ำหมักชีวภาพ เพื่อใช้ในการทำการเกษตรของตนเอง

น้ำหมักชีวภาพ คือ น้ำหมักชีวภาพที่ได้จากการหมักเศษซากพืช ซากสัตว์ หรือสารอินทรีย์ชนิดต่างๆ ที่หาได้ในท้องถิ่นด้วยจุลินทรีย์จำเพาะ ซึ่งอาจหมักร่วมกับกากน้ำตาลหรือน้ำตาลทรายแดงกระบวนการหมักของน้ำหมักชีวภาพ จะเกิดจากการย่อยสลายสารอินทรีย์ด้วยจุลินทรีย์ โดยใช้กากน้ำตาล และน้ำตาลจากสารอินทรีย์เป็นแหล่งพลังงาน แบ่งเป็น ๒ แบบ คือ

๑. การหมักแบบต้องการออกซิเจน เป็นการหมักด้วยจุลินทรีย์ชนิดที่ต้องการออกซิเจนสำหรับกระบวนการย่อยสลายสารอินทรีย์ เพื่อสร้างเป็นพลังงาน และอาหารให้แก่เซลล์ การหมักชนิดนี้จะเกิดน้อยในกระบวนการหมักน้ำหมักชีวภาพ และมักเกิดในช่วงแรกของการหมัก แต่เมื่อออกซิเจนในน้ำ และอากาศหมด จุลินทรีย์แบบใช้ออกซิเจนจะลดน้อยลง และหมดไปจนเหลือเฉพาะการหมักจากจุลินทรีย์แบบไม่ใช้ออกซิเจน

๒. การหมักแบบไม่ต้องการออกซิเจน เป็นการหมักด้วยจุลินทรีย์ชนิดที่ไม่ต้องการออกซิเจนสำหรับกระบวนการย่อยสลายสารอินทรีย์ เพื่อสร้างเป็นพลังงาน และอาหารให้แก่เซลล์ การหมักชนิดนี้จะเกิดเป็นส่วนใหญ่ในกระบวนการหมักน้ำหมักชีวภาพ ผลิตภัณฑ์ที่ได้คือ คาร์บอนไดออกไซด์ มีเทน ส่วนพวกเมอเคปเทนและก๊าซซัลไฟด์ปล่อยออกมาเล็กน้อย

ชนิดของน้ำหมักชีวภาพ

น้ำหมักชีวภาพแบ่งตามประเภทวัตถุดิบที่ใช้หมัก ๓ ชนิด คือ

๑. น้ำหมักชีวภาพจากพืช แบ่งเป็น ๒ ชนิด คือ

- ชนิดที่ใช้ผัก และเศษพืช เป็นน้ำหมักที่ได้จากเศษพืช เศษผักจากแปลงเกษตรหลังการเก็บ และคัดแยกผลผลิต น้ำหมักที่ได้มีลักษณะเป็นน้ำขุ่นสีน้ำตาล มีกลิ่นหอม ประกอบด้วยคาร์โบไฮเดรต โปรตีน กรดอะมิโน กรดแลคติก และฮอร์โมนเอนไซม์
- ชนิดที่ใช้ขยะเปียก เป็นน้ำหมักที่ได้จากขยะในครัวเรือน เช่น เศษอาหาร เศษผักผลไม้ น้ำหมักที่ได้มีลักษณะขุ่นสีน้ำตาลจางกว่าชนิดแรก และมีกลิ่นหอมน้อยกว่า บางครั้งอาจมีกลิ่นเหม็นบ้างเล็กน้อย ต้องใช้กากน้ำตาลเป็นส่วนผสม

๒. น้ำหมักชีวภาพจากสัตว์ เป็นน้ำหมักที่ได้จากเศษเนื้อต่างๆ เช่น เนื้อปลา เนื้อหอย เป็นต้น น้ำหมักที่ได้จะมีสีน้ำตาลเข้ม มักมีกลิ่นเหม็นมากกว่าน้ำหมักที่ได้จากวัตถุดิบอื่น ต้องใช้กากน้ำตาลเป็นส่วนผสม

๓. น้ำหมักชีวภาพผสม เป็นน้ำหมักที่ได้จากการหมักพืช และเนื้อสัตว์รวมกัน ส่วนมากมักเป็นแหล่งที่ได้จากเศษอาหารในครัวเรือนเป็นหลัก

๒. วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้



ถังใส่ของหมัก

ภาพจาก http://www.biogang.net/expert_view.php?uid=๔๗๒๖๑&id=๘๓๖๓

๓ วิธีการและขั้นตอนการปฏิบัติ

ปัจจุบันมีผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพ ซึ่งประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์ที่มีการเผยแพร่ และส่งเสริมทั้งหมด ๙ ผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาสูตรปุ๋ยอินทรีย์ที่มีปริมาณธาตุอาหารที่สูงขึ้น เรียกว่า ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สำหรับผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์ที่มีการส่งเสริมเผยแพร่ แบ่งได้เป็น ๓ กลุ่ม ตามวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ประโยชน์ และจุลินทรีย์อีกหนึ่งกลุ่มเป็นจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ในดินที่มีปัญหาอยู่ระหว่างการศึกษาค้นคว้าเพื่อพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ต่อไป

กลุ่มที่ ๑ จุลินทรีย์ปรับปรุงบำรุงดินเพิ่มธาตุอาหารและฮอร์โมนพืช ได้แก่

พด. 1



พด. 2



พด. 9

มูลนิธิรณรงค์เพื่อพด.9
เพิ่มความเข้มข้นของฟอสฟอรัสในดินกรด ดินเปรี้ยว

พด.9

พด.9

กรมพัฒนาที่ดิน
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
โทร 0-2579-2875 E-mail : osb_2@ldd.go.th

น้ำหนักสุทธิ 100 กรัม

ทันต้องขาด

พด. 11

มูลนิธิรณรงค์เพื่อพด.11
(โสไนฟริกกัน)
เพิ่มไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และமாகซิเจน

พด.11

พด.11

กรมพัฒนาที่ดิน
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
โทร 0-2579-2875 E-mail : osb_2@ldd.go.th

น้ำหนักสุทธิ 100 กรัม

ทันต้องขาด

พด. 12

มูลนิธิรณรงค์เพื่อพด.12
เพิ่มไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม และสังกะสี

พด.12

พด.12

กรมพัฒนาที่ดิน
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
โทร 0-2579-2875 E-mail : osb_2@ldd.go.th

น้ำหนักสุทธิ 100 กรัม

ทันต้องขาด

กลุ่มที่ ๒ จุลินทรีย์ควบคุมศัตรูพืช ได้แก่

พด. 3



สารเร่งซูเปอร์ พด.3

สำหรับฉีดซึ่งพ่นสารตัวควบคุมซึ่ง
สามารถควบคุมและโค่นฆ่าของ ศัตรู
100 กิโลกรัม

ผลิตโดย

กรมพัฒนาที่ดิน

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
โทร 0-2579-0679
E-mail: osb_5@idd.go.th

น้ำหนักสุทธิ 25 กรัม **ห้ามฉีกซอง**

พด. 7



สารเร่งซูเปอร์ พด.7

สำหรับผลิตสารควบคุมแมลงศัตรูพืช

ผลิตโดย

กรมพัฒนาที่ดิน

โทร. 0-2579-2875
E-mail: osb_5@idd.go.th

น้ำหนักสุทธิ 25 กรัม **ห้ามฉีกซอง**

ภาพจาก http://www.idd.go.th/menu_5wonder/

กลุ่มที่ ๓ จุลินทรีย์รักษาสิ่งแวดล้อม ได้แก่

พด 6



ภาพจาก http://www.ladd.go.th/menu_5wonder/

วิธีทำน้ำหมักชีวภาพ

๑. สูตรน้ำหมักชีวภาพ

๑. ขี้หมู

วัตถุดิบ

- | | | |
|----------------------|----|----------|
| ๑. หัวกล้วย | ๑๕ | กิโลกรัม |
| ๒. เหง้าหนอนตายนอยาก | ๑๕ | กิโลกรัม |

วิธีทำ

๑. สับป็นให้ละเอียด
๒. หมัก พด.๗ ๑ ซอง กับ กากน้ำตาล ๑๐ ลิตร
๓. หมัก ๔๕ วัน ในแบบปิดสนิท
๔. กวนสม่ำเสมอทุกๆ ๓ วัน ๗ วัน
๕. กรองผ้าขาวบาง เก็บส่วนน้ำ

วิธีใช้

- น้ำหมัก ๒๐ ซีซี / น้ำ ๒๐ ลิตร
น้ำหมัก ๕๐ ซีซี / น้ำ ๒๐ ลิตร



ภาพจาก <http://www.kasetkawna.com/article/264>

๒. ฮอโรมอนน้ำชาข้าว

วัตถุดิบ

- | | | |
|------------------------------------|-----|----------|
| ๑. น้ำชาข้าว. | ๑ | ลิตร |
| ๒. ซีอิ้วดำหวาน | ๑ | ช้อนโต๊ะ |
| ๓. น้ำตาลทรายแดง | ๑.๕ | ช้อนโต๊ะ |
| ๔. ซ่อนหัวเชื้อจุลินทรีย์หนอกกล้วย | ๑ | ช้อนโต๊ะ |

วิธีทำ ใส่ขวด ๑.๕ ลิตร เขย่าทุกวัน ๗ วัน ใช้ได้

วิธีใช้ ๒๐ ซีซี / น้ำ ๒๐ ลิตร ฉีดผักใบ ทุก ๆ ๓ วัน [เพิ่มความเขียวสดของผัก]



๓. ฮอริโมนน้ำหมักผลไม้

เพิ่มความหวานให้พืชผักผลไม้

วัตถุดิบ

๑. มะละกอสุกปลอกเปลือก (เอาเม็ดทิ้ง)	๕	กิโลกรัม
๒. กัลยาสุก ปลอกเปลือก	๕	กิโลกรัม
๓. ฟักทองปลอกเปลือก	๕	กิโลกรัม
๔. สับปะรดสุกปลอกเปลือก (ไม่เอาแกน)	๕	กิโลกรัม
๕. มะเฟืองสุกสับละเอียด	๕	กิโลกรัม
๖. น้ำตาลทรายแดง	๕	กิโลกรัม

วิธีทำ

หมัก ๔๕ วัน กรองส่วนน้ำมาใช้ น้ำหมัก ๒๐ ซีซี/น้ำ ๒๐ ลิตร

วิธีใช้

กากทำปุ๋ย ฉีดตอนออกผลอ่อน เพิ่มความหวาน ความกรอบ เช่น ถั่วฝักยาว



๔. ฮอริโมนนมเปลี้ยง

วัตถุดิบ

๑. มะขามป้อม	๗	กิโลกรัม
น้ำตาลทรายแดง	๓	กิโลกรัม
๒. กล้วยน้ำว้าสุก	๗	กิโลกรัม
น้ำตาลทรายแดง	๓	กิโลกรัม
๓. ลูกสมอ	๗	กิโลกรัม
น้ำตาลทรายแดง	๓	กิโลกรัม
๔. มะขามเปียก{แกะเม็ดแล้ว}	๗	กิโลกรัม
เคล้าน้ำตาลทรายแดง	๓	กิโลกรัม
๕. ตะลิงปลิง	๗	กิโลกรัม
น้ำตาลทรายแดง	๓	กิโลกรัม

วิธีทำ หมัก ๔๕ วัน -> กรองน้ำหัวเชื้อ



๕. ฮอโรมอนข้าวเหนียว ใช้กับ > มะเขือ /พริก/ถั่วฝักยาว/

วัตถุดิบ

๑. แขนกกล้วย ๑๐ กิโลกรัม
๒. น้ำตาลทรายแดง ๑.๕ กิโลกรัม

วิธีทำ

๑. สับให้ละเอียด
๒. หมัก ๔๕ วัน
๓. กรองส่วนน้ำใช้ ๒๐-๕๐ ซีซี /๒๐ ลิตร (ตามขนาดชนิดพืชผักผลไม้)

วิธีใช้

ฉีดพ่นทางใบ ช่วงพืชออกดอก ช่วงเวลา เช้า ไม่เกิน ๘-๙ โมง



๖. จุลินทรีย์หน่อกล้วย

วัตถุประสงค์

วิธีทำ

๑. ขูดหน่อกล้วยหัว ราก/ต้น (ก่อนตัดหัว)** เพราะมีจุลินทรีย์/ฮอร์โมนที่ยอดเยอะ **

๒. สับละเอียด ๓๐ กิโลกรัม

๓. กากน้ำตาล ๑๐ ลิตร

๔. หมัก ๖๐ วัน

๕. กรองเก็บส่วนใส *กากหมักกับอาหารหมูได้

วิธีใช้

ผสมน้ำดับกลิ่นเหม็นได้ ๕๐ ซีซี/๒๐ ลิตร

ใส่บัวรดน้ำ



๗. จุลินทรีย์สังเคราะห์แสง

วัตถุดิบ

๑. ไข่ไก่ ๑ ฟอง
๒. น้ำปลา ๑ ช้อน
๓. น้ำ ๕ ลิตร

วิธีทำ

ผสมให้เข้ากัน แบ่งใส่ขวด ๕ ลิตร ๕ ขวด

วิธีใช้

ใช้ฆ่าไวรัสมะละกอ ฉีดทางใบเมื่อเริ่มมีทุก ๆ วันจนหาย ให้หยุดฉีด

หรือฉีดพ่นลงดิน (เพื่อเพิ่มจุลินทรีย์ในดิน)

กรณี ๒๐ ซีซี /๒๐ลิตร ฉีดในพืชเพื่อเพิ่ม การสังเคราะห์แสงของใบพืช ช่วงเช้า



๘. ข่าแครงเกอร์ / แก้วโศคแครงเกอร์ เชื้อรา

วัตถุดิบ

๑. ข่าและขมิ้น สับละเอียด(รวมกัน) ๑๐ กิโลกรัม

๒. น้ำตาลทรายแดง ๓ กิโลกรัม

วิธีทำ หมัก ๖๐ วัน คน ๓,๗วัน. กรองส่วนน้ำเก็บไว้

**แบบเร่งด่วน

วัตถุดิบ

๑. ซีอิ๊ว ๑ กิโลกรัม

๒. น้ำ ๒ ลิตร

วิธีทำ

๑. คนให้แตกตัว คนเย็นใช้เข่า หรือ คนเช้าใช้เข็น

๒. ช้อนแยกส่วนน้ำ ๒ ลิตร

วิธีใช้ น้ำหมัก ๑๐๐ ซีซี/ น้ำ ๒๐ ลิตร ใช้ฉีดพ่น



๙. ซูเปอร์ฮอร์โมน

วัตถุดิบ

- | | | |
|---------------------------------------|----|----------|
| ๑. มะรุ้มทั้ง ๕ | | |
| ๒. ดอก, ฝักอ่อน, ใบ ->รวมกันให้ได้ | ๗ | กิโลกรัม |
| ๓. มะละกอสุกปอกเปลือก (เอาเมล็ดทิ้ง). | ๕ | กิโลกรัม |
| ๔. ฝักทองปอกเปลือก (เอาเมล็ดทิ้ง) | ๕ | กิโลกรัม |
| ๕. กลัวยน้ำว่าสุขปอกเปลือก | ๕ | กิโลกรัม |
| ๖. น้ำตาลทรายแดง | ๕ | กิโลกรัม |
| ๗. ร้าละเอียด | ๕ | กิโลกรัม |
| ๘. ไข่ไก่ตีละเอียด | ๒๐ | กิโลกรัม |

วิธีทำ

๑. คนให้เข้ากัน หมักทิ้งไว้ ๓๐ (คน ๓,๗ วัน)
๒. กรองเอาส่วนใสมาใช้
๓. กากเอาไปหมักปุ๋ยแห้งได้ (ฮอร์โมนไล่แมลงด้วย /ยับยั้งเชื้อรา /เร่งดอก / เร่งผล ๕๐cc/๒๐ ลิตร.



๑๐. ขำเพ็ญอ่อน เพ็ญไฟ ไรแดง

วัตถุดิบ

- | | | |
|-------------------|----|----------|
| ๑. ตีปัสผลดิบ | ๑๐ | กิโลกรัม |
| ๒. พริกจินดาแดง | ๑๐ | กิโลกรัม |
| ๓. พริกไทย(ถ้ามี) | ๑๐ | กิโลกรัม |

*ถ้าไม่มีพริกไทย เพิ่มตีปัสผลดิบ ๕ กิโลกรัม พริกจินดาแดง ๕ กิโลกรัม

- | | | |
|---------|---|-----|
| ๔. พด.๗ | ๑ | ซอง |
|---------|---|-----|

วิธีทำ

๑. ปั่นให้ละเอียด ปิดฝาสนิท
๒. คนสม่ำเสมอ ๓ วัน ๗ วัน
๓. กรองผ้าขาวบาง เก็บส่วนน้ำ

วิธีใช้

๑. น้ำหมัก ๒๐ ซีซี/น้ำ ๒๐ลิตร สำหรับพืชมัก
 ๒. น้ำหมัก ๕๐ ซีซี/น้ำ ๒๐ลิตร สำหรับผลไม้
- *ใช้กรณีระบาด.



ภาพจาก http://kasetnana.blogspot.com/2016/09/blog-post_42.html

๑๑. ฮอโมนเร่งราก/เร่งการเจริญเติบโต

วัตถุดิบ

๑. ขี้หมูแห้ง ๒ กิโลกรัม
๒. น้ำ ๒๐๐ ลิตร

วิธีทำ

แช่ทิ้งไว้ ๒๔ ชั่วโมง

วิธีใช้

สำหรับพืชปลูกแล้ว ๒๐ วัน (นับจากวันที่ลงเมล็ด) ให้หยอดโคนเร่งราก หรือ ฉีดพ่นเร่งใบทุก ๆ ๓ วัน



ภาพจาก<https://sites.google.com/site/hydroponicscws306/hydroponics6>

๔. การประยุกต์ใช้และพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยี

ประโยชน์ของน้ำหมักชีวภาพ

๑. ด้านการเกษตร

- ใช้ฉีดพ่นหรือเติมในดินหรือน้ำ ช่วยปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง ในดิน และน้ำ
- ใช้เติมในดิน ช่วยปรับสภาพโครงสร้างของดิน ทำให้ดินร่วนซุย อุ้มน้ำได้ดี และช่วยเพิ่มจำนวนจุลินทรีย์ในดิน และน้ำ
- ช่วยเพิ่มอัตราการย่อยสลายสารอินทรีย์ในดิน และน้ำ
- ใช้รดต้นพืชหรือแช่เมล็ดพันธุ์ ท่อนพันธุ์เพื่อเร่งการเกิดราก และการเจริญเติบโตของพืช
- เป็นสารที่ทำหน้าที่เหมือนฮอร์โมนพืช กระตุ้นการเกิดราก และการเจริญเติบโต ทำให้ผลผลิต และคุณภาพสูงขึ้น
- ใช้ฉีดพ่นในแปลงเกษตร ช่วยต้านแมลงศัตรูพืช และลดจำนวนแมลงศัตรูพืช
- ใช้ฉีดพ่นในแปลงผัก ผลไม้ หรือผลผลิตต่าง ๆ เพื่อป้องกันการทำลายผลผลิตของแมลง

๒. ด้านปศุสัตว์

- ใช้ฉีดพ่นตามพื้นดินในฟาร์มเพื่อลดกลิ่นเหม็นของมูลสัตว์ ซากพืช ซากสัตว์ ในฟาร์ม
- ใช้เติมในน้ำเสียเพื่อกำจัดน้ำเสียด้วยการเพิ่มจำนวนจุลินทรีย์ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสีย
- ใช้ฉีดพ่นตามพื้นหรือตัวสัตว์เพื่อป้องกัน และลดจำนวนของจุลินทรีย์ก่อโทษ และเชื้อโรคต่าง ๆ

- ช่วยป้องกันแมลงวัน และการเจริญเติบโตของหนอนแมลงต่าง ๆ
- ใช้ผสมอาหารสัตว์จำพวกหญ้าเพื่อเพิ่มจำนวนจุลินทรีย์ในกระเพาะอาหาร สัตว์เคี้ยวเอื้อง
- ใช้หมักหญ้า ฟางข้าวหรือหญ้าอาหารสัตว์เพื่อให้เกิดการย่อยง่าย

๓. ด้านการประมง

การใช้ในด้านประมงมักใช้น้ำหมักชีวภาพเติมในบ่อเลี้ยงปลาเพื่อประโยชน์ในด้านต่าง ๆ คือ

- เพื่อปรับความเป็นกรด-ด่าง
- เพื่อเพิ่มจำนวนจุลินทรีย์สำหรับการย่อยสลายสิ่งสกปรกในบ่อปลา
- เพื่อต้าน และลดจำนวนเชื้อโรคที่ก่อโทษในสัตว์น้ำ
- เพื่อรักษาแผลของสัตว์น้ำ
- ช่วยลดปริมาณซีแลนในบ่อ ด้วยการช่วยย่อยสลายสิ่งเน่าเสียด้านล่างบ่อ

๔. ด้านสิ่งแวดล้อม

- ใช้เติมในระบบบำบัดน้ำเสียจากการเกษตร ปศุสัตว์ การประมง โรงงาน อุตสาหกรรม และชุมชน
- ใช้เติมในบ่อขยะ ช่วยย่อยสลายขยะ และกำจัดกลิ่นเหม็น
- ใช้ปรับสภาพของเสียจากครัวเรือนก่อนนำไปใช้ประโยชน์ในการเกษตร

๕. ประโยชน์ที่ได้รับเชิงเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม

ประโยชน์น้ำหมักชีวภาพในทางเกษตร

⇒ ข้าว

๑. การแช่เมล็ดพันธุ์ข้าว

อัตราการใช้ : น้ำหมักชีวภาพ ๑ ลิตร/น้ำ ๓๐ ลิตร/เมล็ดข้าว ๒๐ กิโลกรัม

วิธีใช้: แช่เมล็ดข้าว ๑-๒ วัน ก่อนหว่านเมล็ด

๒. ช่วงเตรียมดิน

อัตราการใช้ : น้ำหมักชีวภาพ ๑ ลิตร/น้ำ ๔๐ ลิตร/ไร่

วิธีใช้: เจือจางน้ำหมักด้วยน้ำในอัตราส่วนข้างต้น และฉีดพ่นดินก่อนการไถ
พรวนดินหรือไถกลบซังข้าว

๓. ช่วงการเจริญเติบโต

อัตราการใช้ : น้ำหมักชีวภาพ ๑ ลิตร/น้ำ ๕๐ ลิตร/ไร่

วิธีใช้: เจือจางน้ำหมักด้วยน้ำในอัตราส่วนข้างต้น แล้วฉีดพ่นต้นพืช

⇒ พืชไร่

๑. ช่วงเตรียมดิน

อัตราการใช้ : น้ำหมักชีวภาพ ๕ ลิตร/น้ำ ๒๐ ลิตร/ไร่

วิธีใช้: เจือจางน้ำหมักด้วยน้ำในอัตราส่วนข้างต้น และฉีดพ่นดินก่อนการไถ
พรวนดินหรือไถกลบซังข้าว

๒. การแช่ท่อนพันธุ์อ้อย และมันสำปะหลัง

อัตราการใช้ : น้ำหมักชีวภาพ ๑ ลิตร/น้ำ ๑๐๐ ลิตร

วิธีใช้: เจือจางน้ำหมักด้วยน้ำในอัตราข้างต้น พร้อมนำท่อนพันธุ์ แช่นาน ๒๐-
๓๐ นาที ก่อนปลูก

๓. ช่วงการเจริญเติบโต

อัตราการใช้ : น้ำหมักชีวภาพ ๐.๕-๑ ลิตร/น้ำ ๒๐ ลิตร/ไร่

วิธีใช้: ฉีดพ่นบนต้นพืชทั้งระยะแตกกิ่ง แตกใบ ออกดอก และติดผล

⇒ พืชผัก และไม้ดอก

อัตราการใช้ : น้ำหมักชีวภาพ ๑ ลิตร/น้ำ ๕๐ ลิตร/ไร่

วิธีใช้: เจือจางน้ำหมัก และฉีดพ่นบนต้นพืชในทุกระยะ

⇒ ไม้ผล

อัตราการใช้ : น้ำหมักชีวภาพ ๑ ลิตร/น้ำ ๕๐ ลิตร/ไร่

วิธีใช้: เจือจางน้ำหมัก และฉีดพ่นบนต้นพืชในทุกระยะ โดยเฉพาะช่วงออกดอก และติดผล

⇒ บ่อกุ้งหรือบ่อปลา

อัตราการใช้ : น้ำหมักชีวภาพ ๑ ลิตร/น้ำ ๑ คิว

วิธีใช้: เติมน้ำหมักลงบ่อเลี้ยงทุกๆ ๑ เดือน

⇒ คอกเลี้ยงสัตว์

อัตราการใช้ : น้ำหมักชีวภาพ ๑ ลิตร/น้ำ ๔๐ ลิตร/พื้นที่ ๑๐๐ ตารางเมตร

วิธีใช้: เจือจางด้วยน้ำ และฉีดพ่นบนลานหรือคอกสัตว์ บนตัวสัตว์ ทุก ๆ ๑-๓ เดือน

⇒ การป้องกันโรค และแมลงศัตรูพืช

อัตราการใช้ : น้ำหมักชีวภาพ ๕ ลิตร/น้ำ ๕๐ ลิตร/ไร่

วิธีใช้: เจือจางด้วยน้ำ และฉีดพ่นในแปลงเกษตรทุก ๆ ๑ เดือน

หัวเชื้อน้ำหมักชีวภาพ

หัวเชื้อสำหรับเติมในน้ำหมักชีวภาพ ได้แก่ สารเร่ง พด. ๒ และพด.๖ พัฒนาโดยกรมพัฒนาที่ดิน มีลักษณะที่แตกต่างกัน สารเร่งพด.๒ ใช้ในการหมักน้ำหมักชีวภาพสำหรับรดดิน และต้นพืช ส่วนสารเร่งพด. ๖ ใช้สำหรับหมักน้ำหมักชีวภาพสำหรับใช้เพื่อย่อยสลายสารอินทรีย์ในดิน และน้ำเสีย ประกอบด้วยจุลินทรีย์ ๓ สายพันธุ์ ดังนี้

๑. ยีสต์ผลิตแอลกอฮอล์ กรดอินทรีย์ และวิตามินบี *Saccharomyces sp.*
๒. แบคทีเรียผลิตกรดแลคติก *Lactobacillus sp.*
๓. แบคทีเรียย่อยสลายโปรตีน *Bacillus sp.*

อ้างอิง

มัทศจรชัย พต สืบค้น ๑๐/๐๗/๖๑

จากเว็บไซต์: <http://www.ddd.go.th>

Puechkaset/ น้ำหมักชีวภาพและวิธีการทำน้ำหมักชีวภาพ/สืบค้น
๑๐/๐๗/๖๑ จากเว็บไซต์ : <http://puechkaset.com>