



ผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์นาโนพลัส

ไม่มีสารพิษตกค้าง ไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม

ผลิตภัณฑ์ของเรา

1. วิจัยและพัฒนาหัวเชื้อจุลินทรีย์โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านนาโนและไบโอเทคโนโลยี โดยเฉพาะและผลิตจากโรงงานที่ทันสมัย
2. ผลิตภัณฑ์ได้รับการรับรองและตรวจสอบคุณภาพ โดยสถาบันบริการผลิตภัณฑ์และตรวจสอบเทคโนโลยีชีวภาพ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข
3. คัดเลือกสายพันธุ์เฉพาะที่มีประโยชน์และมีประสิทธิภาพสูง โดยผ่านกระบวนการแยกเชื้อให้ได้สายพันธุ์บริสุทธิ์ต่อการบำบัดน้ำเสีย โดยเฉพาะและให้ทำงานเป็นทีม
4. ควบคุมจุลินทรีย์ทั้งกลุ่ม ชนิด ปริมาณ และคุณภาพ ได้ตามต้องการทำให้มั่นใจได้ว่า จุลินทรีย์ที่ได้มีประสิทธิภาพสูงและมีจำนวนเพียงพอในการบำบัดน้ำเสียและดูแลสิ่งแวดล้อมได้อย่างสมบูรณ์และปลอดภัย
5. จุลินทรีย์หลากหลายสายพันธุ์มีความเข้มข้นมากกว่า 100,000 ล้านเซลล์ต่อมิลลิลิตร (cfu/ml)
6. ใช้ได้ทั้งระบบบำบัดแบบใช้อากาศ(Aerobic) และไม่ใช้อากาศ (Anaerobic)

ระบบการผลิต (Production System)

ผลิตโดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพการหมักขั้นสูง (Advance Biotechnology) ที่มีระบบถังหมัก (Fermentor) แบบทันสมัย โดยใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์บริสุทธิ์ (Pure Culture) อาหารเลี้ยงเชื้อสูตรเฉพาะ (Specific Nutrients) ที่สภาวะแวดล้อม (Environment) อุณหภูมิ (Temperature) และความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) เฉพาะของจุลินทรีย์แต่ละตัวด้วยทีมนักวิจัย (Researchers and Developers) และนักเทคโนโลยีการผลิตที่เชี่ยวชาญทางด้านอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพ

รูปโรงงานและห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์

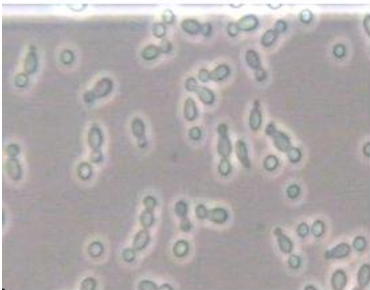
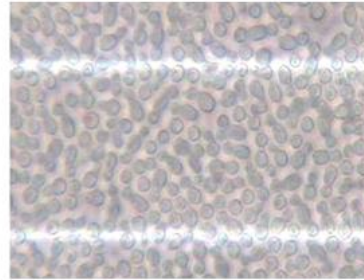




ตารางเปรียบเทียบระหว่างผลิตภัณฑ์ของเรากับผลิตภัณฑ์อื่นๆที่วางจำหน่ายในตลาด

ผลิตภัณฑ์ของเรา	ผลิตภัณฑ์อื่นๆ
1. ผลิตโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านนาโนและไบโอเทคโนโลยี	1. ผลิตกันเองโดยการแนะนำและบอกต่อ
2. ผลิตจากโรงงานที่มีเทคโนโลยีทันสมัยที่สุดในเอเชียอาคเนย์	2. ใช้ภูมิปัญญาชาวบ้าน
3. ผลิตกันที่ได้รับการรับรองจากสถาบันบริการผลิตภัณฑ์และตรวจสอบเทคโนโลยีชีวภาพ มหาวิทยาลัยแม่โจ้	3. ผลิตกันที่ไม่ได้รับการรับรองหรือตรวจสอบคุณภาพ
4. ประกอบด้วยจุลินทรีย์บริสุทธิ์สูงถึง 20-30 ชนิด	4. มีจุลินทรีย์ชนิดเดียวหรือไม่แจกแจงชนิดจุลินทรีย์ให้ทราบ
5. คัดเลือกสายพันธุ์เฉพาะที่มีประโยชน์และมี	5. ไม่สามารถคัดเลือกสายพันธุ์ที่มีประโยชน์และมี

ประสิทธิภาพสูง	ประสิทธิภาพได้
6. จุลินทรีย์ไม่กลายพันธุ์	6. มีโอกาสกลายพันธุ์ได้เพราะมีการต่อเชื้อ (หมัก) ทำให้ประสิทธิภาพลดลงเรื่อยๆ เมื่อมีการต่อเชื้อในครั้งต่อไป
7. อยู่ในรูปเซลล์น้ำที่มีชีวิต	7. อยู่ในสภาพเซลล์ที่ไม่มีชีวิตหรือเข้าสปอร์
8. ความเข้มข้น 7.3×10^9 cfu/ml	8. ไม่ระบุความเข้มข้นต่อมิลลิลิตรและมีจุลินทรีย์น้อยกว่าหลายเท่าตัว
9. ใช้ได้ทั้งระบบบำบัดแบบใช้อากาศ (Aerobic) และไม่ใช้อากาศ (Anaerobic)	9. ไม่สามารถใช้ได้ทั้งระบบบำบัดแบบใช้อากาศ (Aerobic) และไม่ใช้อากาศ (Anaerobic)
10. เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปพร้อมใช้งานทันที (Ready to use) เนื่องจากไม่ต้องแช่น้ำ	10. ใช้เวลา 4-12 ชั่วโมงในการแช่น้ำหรือละลายน้ำ
11. มีอายุการเก็บรักษานานมากกว่า 2 ปี	11. อายุการเก็บรักษาสั้น
12. ราคาถูกกว่าต่อหน่วยการใช้งาน	12. ราคาต่อลิตรถูกกว่าแต่เมื่อคิดต่อหน่วยการใช้งานแพงกว่า



ผลิตภัณฑ์ของเรา ประกอบด้วยจำนวนจุลินทรีย์ที่มีชีวิต
ไม่น้อยกว่า 1.0×10^9 cell/ml
เมื่อส่องด้วยกล้อง Microscope

จุลินทรีย์ผลิตภัณฑ์อื่นๆ เมื่อส่องด้วยกล้อง
Microscope

ชนิดของผลิตภัณฑ์ แบ่งเป็นกลุ่มได้ดังนี้

1. ผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์บำบัดน้ำเสียในภาคอุตสาหกรรม เกษตรกรรม สถานประกอบการ และแหล่งน้ำธรรมชาติ
2. จุลินทรีย์สำหรับกำจัดกลิ่นที่เกิดจากขยะ น้ำเสียและของเสียอื่นๆ
3. จุลินทรีย์สำหรับจัดการสาปปรกและสิ่งอุดตันในเส้นท่อ
4. จุลินทรีย์ชีวภาพนาโนในงานเกษตรกรรม
5. จุลินทรีย์สำหรับกำจัดศัตรูพืช
6. จุลินทรีย์สำหรับกำจัดยุงและแมลงวัน
7. สารอาหารสำหรับงานปศุสัตว์และงานประมง

ผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์บำบัดน้ำเสียในภาคอุตสาหกรรม เกษตรกรรม สถานประกอบการ และแหล่งน้ำธรรมชาติ

คุณสมบัติ

1. ลดค่า BOD, COD, TSS
2. ลดกลิ่น
3. ลดสัคคัส
4. ลดฟิบบนผิวน้ำ (SCUM)
5. ลดไขมัน
6. เร่งการย่อยสลายสารอินทรีย์
7. แก้ปัญหาถังบำบัดเต็มได้อย่างถาวร
8. ประหยัดค่าไฟฟ้าในการเติมอากาศ เนื่องจากจุลินทรีย์หลากหลายสายพันธุ์มีความเข้มข้นมากกว่า 1 แส่นล้านเซลล์ต่อมิลลิลิตร จะย่อยสารปนเปื้อนทั้งหมดได้อย่างรวดเร็ว จึงลดเวลาในการเดินระบบบำบัดน้ำเสียทำให้ประหยัดค่ากระแสไฟฟ้าลงอย่างมาก
9. รับภาระน้ำเสีย (Load) ได้สูงขึ้น เนื่องจากจุลินทรีย์ลดปริมาณกากตะกอนลง
10. ลดปริมาณบ่อบำบัดและพื้นที่บ่อบำบัด เนื่องจากระบบบำบัดสามารถรับภาระน้ำเสีย (Load) ได้สูง ขึ้นจึงไม่ต้องขยายบ่อบำบัดน้ำเสียแม้โรงงานจะเพิ่มกำลังผลิตก็ตาม
11. สามารถบำบัดน้ำเสียได้เร็วขึ้น เนื่องจากจุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพ, หลากหลายสายพันธุ์สามารถที่จะทำการ Start up ระบบบำบัดน้ำเสียได้อย่างรวดเร็วกว่าปกติ
12. มีความต้านทานต่อสภาพน้ำเสีย และขจัดปัญหาที่คาดไม่ถึงได้อีกด้วย (Shock Loading) หากใช้จุลินทรีย์เป็นประจำ

ลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์ (Specific Product)

หัวเชื้อจุลินทรีย์ประกอบด้วย จุลินทรีย์ที่มีชีวิตทั้งหมด (Total Count) ไม่น้อยกว่า 7.5×10^9 cfu/ml โดยมีอายุการเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง (Room temperature) ได้นานไม่น้อยกว่า 2 ปี ประกอบด้วยเชื้อ

- 1.1 *Bacillus Subtilis tropicalensis strain BSWT 1305, 1309, 1317* ที่ผลิตเอ็นไซม์ Amylase ย่อยแป้ง
- 1.2 *Bacillus Subtilis tropicalensis strain BSWT 2101, 2105, 2113* ที่ผลิตเอ็นไซม์ Protease ย่อยโปรตีน

- 1.3 *Bacillus Subtilis tropicalensis* strain BSWT 3007, 3011, 3015 ที่ผลิตเอ็นไซม์
Lypase ย่อยไขมัน
- 1.4 *Bacillus Subtilis tropicalensis* strain OVERMUT BSWTV 5011, 5017, 5019,
5033 และ 5049 ที่ผลิตเอ็นไซม์ Peptidase, Sucrase, Amylo-glucosidase, Amylase,
Protease และ Cellulase ย่อยน้ำตาลซูโครส, แป้ง, โปรตีน, เซลลูโลส
- 1.5 *Pediococcus acidophilus* OVERMUT PATWT 7001 ผลิตสาร Pediocins ฆ่าเชื้อ
แบคทีเรียแกรมลบที่เป็นโทษแก่สิ่งมีชีวิต เช่น Vibrio, E.Coli, Pseudomonas เป็นต้น
- 1.6 *Bacillus mesentericus* OVERMUT BMWT 8004 ผลิตสาร Uturin ต่อต้านเชื้อรา
Antifungal Agent เช่น Aspergillus, Rhizoctonia, Collectotricum
- 1.7 *Streptococcus fecalis* OVERMUT SFWT 9002 ย่อยสลายสารอินทรีย์
- 1.8 *Candida utilis* OVERMUT CUWT 1703, 1707
- 1.9 *Saccharomyces cerevisiae* SCWT 1902, 1904

วิธีการใช้

สำหรับน้ำเสียทั่วไป น้ำเสียจากไขมัน, โปรตีน, แป้งและน้ำตาล (EN 01-04 ตามลำดับ)

- ใช้สำหรับเริ่มเดินระบบบำบัดน้ำเสียในครั้งแรก(Start Up) ของระบบสระเติมอากาศ (Aerated lagoon), ระบบบำบัดแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge), ระบบบำบัดแบบเอสบีอาร์ (Sequencing Batch Reactor) และระบบบำบัดแบบจานหมุนชีวภาพ (Rotating Biological Contactor) โดยใช้ อัตรา 1 ลิตร ต่อน้ำเสีย 10,000 ลิตร
- หลังจากระบบบำบัดน้ำเสียคงที่ (Stable) แล้วจึงใช้อัตรา 1 ลิตร ต่อน้ำเสีย 50,000-100,000 ลิตร
- สำหรับบ้านเรือนและน้ำทิ้งจากแหล่งชุมชน โดยใช้ อัตรา 10-20 ซีซี (มิลลิลิตร) (เท่ากับ 1-2 ช้อนโต๊ะ) ผสมกับน้ำเปล่า 20 ลิตร (เท่ากับ 1 ปี๊ป) คนให้เข้ากัน เทพื้นห้องน้ำ ชโครก หรือ ส้วมช่วยขจัดกลิ่นเหม็น ช่วยย่อยสลายกากมูลโดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการสูบของเสียจากบ่อส้วมเลย

สำหรับน้ำเสียที่มีบีโตรเลียม (EN-05)

1. นำหัวเชื้อ EN-05 1 ลิตร ละลายน้ำ 20 ลิตร
2. เติมครั้งแรก EN-05 1 ลิตร ต่อน้ำเสีย 5,000 ลิตร
3. หลังจากเติมครั้งแรกอย่างสม่ำเสมอทุกสัปดาห์ ใช้ EN-05 1 ลิตร ต่อน้ำเสีย 10,000 ลิตร

สำหรับใช้กับถังบำบัดแบบไม่ใช้อากาศ (Septic Tank) (EN-06)

1. ใช้กับส้วมที่มีถังพัก ใช้ EN-06 30 มล. เทลงในโถส้วม จากนั้นชักโครกหรือราดน้ำตามให้หน้าพา EN-06 ไปที่ถังพักเพื่อให้จุลินทรีย์ทำหน้าที่บำบัดตามกระบวนการซึ่งจะทำให้กลิ่นเหม็นหมดไปและแก้ปัญหาเรื่องส้วมเต็มได้ภายใน 1-2 วัน
2. ใช้ในการกำจัดกลิ่นห้องน้ำ ห้องสุขา ใช้ EN-06 20 มิลลิลิตร ตามขนาดของห้องน้ำ ราดน้ำไปทั่วห้องน้ำแล้วราด EN-06 บนพื้นบริเวณที่มีกลิ่นให้ทั่วปล่อยทิ้งไว้ประมาณ 3-5 นาที โดยไม่ต้องขัดให้เสียเวลา กลิ่นไม่พึงประสงค์จะหายไปทันที (ควรใช้เป็นประจำหรือมีกลิ่น)

สำหรับย่อยสลายไขมัน (Grease Trap)(EN-07)

1. EN-07 1 ลิตร ละลายน้ำ 20 ลิตร เติมลงบ่อดักไขมันรวมถึงบ่อเกรอะและบ่อเกรน
2. EN-07 1 ลิตร ต่อน้ำเสียที่ปนเปื้อนไขมัน 5,000 ลิตร ทิ้งไว้ 1 สัปดาห์ ในกรณีที่มีน้ำไหลมตลอดเวลาจำเป็นต้องใส่ทุกวัน
3. EN-07 1 ลิตร ต่อน้ำเสีย 5,000 ลิตร ในสัปดาห์ถัดมา ในกรณีที่มีน้ำไหลมาตลอดเวลจำเป็นต้องใส่ทุกวัน

ขจัดกลิ่นเหม็นขยะหรือมูลสัตว์ (EN-08)

1. นำหัวเชื้อจุลินทรีย์เข้มข้น EN-08 15-30 ซีซี (มิลลิลิตร) (เท่ากับ 1-2 ช้อนโต๊ะ)
2. นำสูตรอาหารเลี้ยงเชื้อเข้มข้นสูง EN-08 15-30 ซีซี (มิลลิลิตร) (เท่ากับ 1-2 ช้อนโต๊ะ)
3. ผสมกับน้ำเปล่า 10 ลิตร คนให้เข้ากัน
4. ใช้ฉีดพ่นบริเวณขยะหรือมูลสัตว์โดยรอบอย่างทั่วถึง

หมายเหตุ: ถ้าใช้แล้วยังกลิ่นยังไม่ลดลงอาจใช้หัวเชื้อในอัตราที่เข้มข้นกว่าเดิม ซึ่งถ้ากลิ่นค่อยๆ หมดไปสามารถลดอัตราความเข้มข้นให้น้อยลงได้

รูปตัวอย่างลูกค้าที่ใช้ผลิตภัณฑ์หัวเชื้อจุลินทรีย์สูตรบำบัดน้ำเสีย

ภาพตัวอย่างโรงงานผลิตอาหารประเภทโปรตีน จังหวัดฉะเชิงเทรา



ก่อนใช้ผลิตภัณฑ์นาโนพลัส สูตร น้ำเสียประเภทโปรตีน

ค่า BOD 1100 mg/l COD 1700 mg/l

น้ำมีสีดำ

บริเวณโดยรอบมีกลิ่นเหม็น

ในบ่อพักน้ำเสียมักทราบไขมันลอยอยู่บนผิวน้ำ 100% ของพื้นผิวทั้งหมด

เสียค่าไฟฟ้าเครื่องเติมอากาศในบ่อบำบัดน้ำเสียจำนวนมาก



หลังใช้ผลิตภัณฑ์นาโนพลัส สูตร น้ำเสียประเภทโปรตีน

ค่า BOD 8.7 mg/l (โดยเกณฑ์มาตรฐานต้องต่ำกว่า 60 mg/l)

ค่า COD 105 mg/l (โดยเกณฑ์มาตรฐานต้องต่ำกว่า 120 mg/l)

น้ำมีสีใส

บริเวณโดยรอบไม่มีกลิ่นเหม็น

ไม่มีคราบไขมันลอยอยู่บนผิวน้ำ

ลดปริมาณการใช้ไฟฟ้าของเครื่องเติมอากาศในบ่อบำบัด

ภาพตัวอย่างโรงงานผลิตอาหารประเภทแป้งและน้ำตาล จังหวัดปทุมธานี



ก่อนใช้ผลิตภัณฑ์นาโนพลัส สูตร น้ำเสียประเภทแป้งและน้ำตาล

ค่า BOD 904 mg/l COD 853 mg/l DO 0.5 mg/l

น้ำมีสีดำ

บริเวณโดยรอบมีกลิ่นเหม็น

ในบ่อพักน้ำเสีย มีคราบไขมันลอยอยู่บนผิวน้ำประมาณ 50% ของพื้นที่ผิวน้ำทั้งหมด

เสียค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาไขมันและค่าปุ๋ยฟอสเฟต



หลังใช้ผลิตภัณฑ์นาโนพลัส สูตร น้ำเสียประเภทแป้งและน้ำตาล

ค่า BOD 17 mg/l (โดยเกณฑ์มาตรฐานต่ำกว่า 20 mg/l)

COD 98 mg/l (โดยเกณฑ์มาตรฐานต่ำกว่า 120 mg/l)

DO 1-3 mg/l (โดยเกณฑ์มาตรฐานอยู่ระหว่าง 1-2 mg/l)

น้ำใสขึ้น

มีฟิชน้ำเกิดขึ้น

บริเวณโดยรอบไม่มีกลิ่นเหม็น

ในบ่อพักน้ำเสียมักมีคราบไขมันลอยอยู่บนผิวน้ำประมาณ 1% ของพื้นที่ผิวน้ำทั้งหมด

ลดค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาไขมัน, ค่าปุ๋ยฟอสเฟตและค่าไฟฟ้าของเครื่องเติมอากาศ

ภาพตัวอย่างโรงงานผลิตภัณฑ์โลหะ จังหวัดสมุทรสาคร



ก่อนใช้ผลิตภัณฑ์นาโนพลัส สูตร ดับกลิ่นในห้องน้ำ
น้ำมีสีดำ
บริเวณ โดรรอบมีกลิ่นเหม็น



หลังใช้ผลิตภัณฑ์นาโนพลัส
น้ำมีสีน้ำตาลซึ่งเป็นสีของจุลินทรีย์
บริเวณ โดรรอบไม่มีกลิ่นเหม็น

ภาพตัวอย่างโรงงานผลิตภัณฑ์พลาสติก จังหวัดปทุมธานี



ก่อนใช้ผลิตภัณฑ์นาโนพลัส สูตร ดับกลิ่นในห้องน้ำ
น้ำมีสีดำ
บริเวณ โดรรอบมีกลิ่นเหม็น
พบฟองสีขาวซึ่งเป็นสีของจุลินทรีย์ที่ไม่มีชีวิต



หลังใช้ผลิตภัณฑ์นาโนพลัส
น้ำมีสีน้ำตาลซึ่งเป็นสีของจุลินทรีย์
บริเวณ โดรรอบไม่มีกลิ่นเหม็น

จุลินทรีย์นาโนในงานเกษตรกรรม

คุณสมบัติ

1. พื้นฟูสภาพดินร่วนให้ร่วนซุย ไม่แข็งตัว อุ้มน้ำได้ดี และมีความสมบูรณ์ตามธรรมชาติ
2. จุลินทรีย์จะสร้างธาตุอาหารหลัก อาหารรองและวิตามิน ให้กับพืชอย่างครบถ้วน
3. เร่งการเจริญเติบโตของต้นข้าวเพิ่มความสมบูรณ์แข็งแรง ทนต่อโรคพืชทุกชนิด
4. เพิ่มผลผลิต และลดค่าใช้จ่ายในการเพาะปลูก

ลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์ (Specific Product)

ประกอบด้วยจุลินทรีย์ที่มีชีวิตทั้งหมด (Total Count) ไม่น้อยกว่า 5.9×10^9 cfu/ml โดยมีอายุการเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง (Room temperature) ได้นาน ไม่น้อยกว่า 2 ปี ประกอบด้วย จุลินทรีย์กลุ่มสร้างสรรค์ประโยชน์ต่อดินและพืช ดังนี้ จุลินทรีย์สังเคราะห์แสงผลิตออกซิเจน (Oxygenic photosynthetic organics) จุลินทรีย์ผลิตกรดแลคติก (Lactic Acid Bacteria) จุลินทรีย์ตรึงไนโตรเจน (Nitrogen Fixing Bacteria) ยีสต์ (Yeasts) และจุลินทรีย์กลุ่มบาซิลลัส (Bacillus) เช่น

1. *Saccharomyces cerevisiae*
2. *Rhodotorula rubra*
3. *Phafia rhodozyma*
4. *Bacilluss subtilis*
5. *Rhizopus*
6. *Trichoderma*
7. *Pediococus*
8. *Achomobacter*
9. *Polyporus*
10. *Aerobacter*
11. *Nitrobacter*

เป็นต้น

วิธีใช้ นาข้าว (1 ชุด/5ไร่)

1. 1 สัปดาห์หลังดำนาหรือถดยาคุมข้าวเมื่อข้าวมีระบบรากสมบูรณ์แล้ว ให้เริ่มใช้ปุ๋ยตอนที่เริ่มหล่อน้ำเข้านา โดยในครั้งแรกผสมหัวเชื้อจุลินทรีย์ 20 ซีซี + อาหารเลี้ยงเชื้อจุลินทรีย์ 20 ซีซี + น้ำ 20 ลิตร หรือหัวเชื้อจุลินทรีย์ 1 ลิตร + อาหารเลี้ยงเชื้อจุลินทรีย์ 1 ลิตร + น้

- 1000 ลิตร คนให้เข้ากันหมักทิ้งไว้ 4-6 ชั่วโมงหรือให้ดีที่สุด 1 คืน จากนั้นจึงคอยนำไปฉีดในแปลงนาหรือปล่อยไปกับน้ำให้ทั่วทั้งแปลงนา ควรใช้ 2 สัปดาห์ต่อครั้ง
- ช่วงที่นาข้าวตั้งท้องประมาณ 30-40 วัน ควรใช้ปุ๋ยเคมี 8-24-24 ในอัตรา ครั้งปลูกต่อไร่หรือปุ๋ย 16-20-0 บวกด้วยปุ๋ย 8-24-24 ในอัตรา 1 ต่อ 1 หว่านให้ทั่วแปลง
 - หลังจากที่ข้าวตั้งท้องแล้วควรใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์เข้มข้นให้เข้มข้นสูงขึ้นโดยผสมหัวเชื้อจุลินทรีย์ 40 ซีซี + อาหารเลี้ยงเชื้อจุลินทรีย์ 40 ซีซี + น้ำ 20 ลิตร หรือหัวเชื้อจุลินทรีย์ 2 ลิตร + อาหารเลี้ยงเชื้อจุลินทรีย์ 2 ลิตร + น้ำ 1000 ลิตร หมักทิ้งไว้เช่นเดิม จากนั้นจึงคอยนำไปฉีดในแปลงนาหรือปล่อยไปกับน้ำเข้านาให้ทั่วทั้งแปลงนา ซึ่งช่วงนี้เป็นช่วงที่ข้าวต้องการอาหารสูงขึ้นเพื่อนำไปสร้างน้ำหนักให้มากขึ้นจึงต้องใช้ให้เข้มข้นสูงขึ้น จนกระทั่งถึงระยะเวลาการเก็บเกี่ยว
- หมายเหตุ:** หากนิตยยามาแมลงควรเว้นระยะ 4-5 วัน แล้วจึงคอยนำหัวเชื้อจุลินทรีย์ไปใช้ตามเดิม และห้ามนำหัวเชื้อจุลินทรีย์ไปใช้ผสมกับยาฆ่าแมลงเด็ดขาด

พืชล้มลุก (1 ชุด/6ไร่)

- นำหัวเชื้อจุลินทรีย์เข้มข้น 10 - 15 ซีซี (มิลลิลิตร)
 - และอาหารเลี้ยงเชื้อ 10 - 15 ซีซี (มิลลิลิตร)
 - ผสมกับน้ำเปล่า 20 ลิตร (เท่ากับ 1 ปี๊บ) คนให้เข้ากันแล้วทิ้งไว้ 4-6 ชั่วโมงหรือ 1 คืน จึงนำไปรดหรือฉีดพ่นที่โคนต้นพืชให้ทั่วแปลงเพาะปลูก
- หมายเหตุ:** ควรใช้ประมาณ 2 สัปดาห์ต่อครั้ง หรืออาจใช้เหมือนกับระยะเวลาที่เคยใช้กับการใส่ปุ๋ยเคมี

ไม้ยืนต้น

- นำหัวเชื้อจุลินทรีย์เข้มข้น 20-25 ซีซี (มิลลิลิตร) ต่ออาหารเลี้ยงเชื้อ 20-25 ซีซี (มิลลิลิตร) ผสมกับน้ำเปล่า 20 ลิตร (เท่ากับ 1 ปี๊บ) หรือใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์เข้มข้น 1 ลิตร ต่ออาหารเลี้ยงเชื้อ 1 ลิตรผสมกับน้ำเปล่า 1000 ลิตร
 - คนให้เข้ากันแล้วทิ้งไว้ 4-6 ชั่วโมงหรือ 1 คืน จึงนำไปรดหรือฉีดพ่นที่โคนต้นพืชให้ทั่วแปลงเพาะปลูก
- หมายเหตุ:** 1. สวนปาล์มน้ำมัน 1 ชุด ใช้ได้ประมาณ 200 ต้น หรือ ประมาณ 10 ไร่
2. สวนยางพารา 1 ชุด ใช้ได้ประมาณ 6 ไร่
3. ควรใช้ 2 สัปดาห์ต่อครั้ง

รูปตัวอย่างลูกค้าที่ใช้ผลิตภัณฑ์หัวเชื้อจุลินทรีย์สูตรพืช



ภาพตัวอย่างนาข้าว จังหวัดสุพรรณบุรี
หลังใช้ผลิตภัณฑ์นาโนพลัส สูตร นาข้าว
(1 ชุดสามารถฉีดพ่นได้ 5 ไร่)

1-2 เดือนพบว่า

ต้นข้าวมีรากสีขาวและยาว

ไม่มีเพลี้ยกระโดดและหนอนกอ

ไม่มีวัชพืชขึ้นปะปน

ดินร่วนซุย

ลดต้นทุนการใช้จ่ายปราบศัตรูพืช, ปุ๋ยเคมี

และค่าใช้จ่ายอื่นๆ จากเดิม 1,800 บาท/ไร่

เป็น 900 บาท/ไร่



ระยะเก็บเกี่ยวพบว่า

ผลผลิตก่อนใช้ผลิตภัณฑ์นาโนพลัส 80 ถัง/ไร่

หลังใช้ผลิตภัณฑ์นาโนพลัส 120 ถัง/ไร่

ปริมาณเมล็ดข้าวลีบมีจำนวนลดลง

เมล็ดข้าวมีขนาดใหญ่และสม่ำเสมอ



ภาพตัวอย่างไร่มะละกอ จังหวัดสุพรรณบุรี
ก่อนใช้ผลิตภัณฑ์นาโนพลาส สูตร พีชรวม
(1 ชุดฉีดพ่นได้ 7 ไร่)
มีหนอนและ โรคแมลงต่างๆมารบกวน
โดยเฉพาะ โรคใบไหม้
ผลสุกไม่พร้อมกันทำให้เสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการ
เก็บเกี่ยวเพิ่มขึ้น

หลังใช้พบว่า

มะละกอลูกสม่ำเสมอทั้งต้นและมีขนาดใหญ่
ไม่พบโรคโดยเฉพาะ โรคใบไหม้และแมลง
ศัตรูพืชมารบกวน
ลดการใช้จ่ายปราบศัตรูพืชและปุ๋ยเคมี



ระยะเก็บเกี่ยวพบว่า

มะละกอสุกพร้อมกันทั้งต้น
ผลมีขนาดใหญ่
เนื้อมะละกอมีสีสวยขึ้น
น้ำหนักเพิ่มขึ้น



ภาพตัวอย่างสวนปาล์มน้ำมัน จังหวัดตรัง
ก่อนใช้ผลิตภัณฑ์นาโนพลัส สูตร ปาล์มน้ำมัน
(ชุดฉีดพ่นได้ 10 ไร่)
จำเป็นต้องตัดทิ้งเนื่องจากปาล์มหมกรุ่น

หลังใช้ 1-2 เดือน
เกิดผลปาล์มอีกครั้ง ผลปาล์มมีขนาด
และทะลายใหญ่กว่าเดิม



ระยะเก็บเกี่ยวพบว่า
ผลผลิตก่อนใช้ผลิตภัณฑ์นาโนพลัส สูตร
ปาล์มน้ำมัน 25 กก./ทะลาย
หลังใช้ผลิตภัณฑ์นาโนพลัส สูตรปาล์ม
น้ำมัน 40 กก./ทะลาย



ภาพถ่ายอย่างสวนส้มโอ จังหวัดนครปฐม
ก่อนใช้ผลิตภัณฑ์นาโนพลัส สูตร พีชรวม
(1ชุดฉีดพ่นได้ 6 ไร่)
จำเป็นต้องตัดทิ้งเนื่องจากส้มโอหมกรุ่น

หลังใช้ 2-3 เดือน

ดอกเริ่มออก และเกิดผลส้ม โออีกครั้ง
ซึ่งผลมีขนาดใหญ่กว่าเดิม



ระยะเก็บเกี่ยวพบว่า
ส้ม โอมีรสหวานมากขึ้น ผลใหญ่ขึ้น
จนถึงเกณฑ์ที่สามารถส่งออกไป
ต่างประเทศได้

จุลินทรีย์สำหรับกำจัดยุงลาย

คุณสมบัติ

1. สามารถควบคุมและกำจัดลูกน้ำยุงลายและแมลงวัน
2. ไม่มีส่วนประกอบของสารเคมีและสารพิษ
3. ไม่ทำให้น้ำขุ่น ไม่มีกลิ่น และไม่มีคราบ

ลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์ (Specific Product)

ประกอบด้วยจุลินทรีย์ที่มีชีวิตทั้งหมด (Total Count) ไม่น้อยกว่า 5.4×10^9 cfu/ml โดยมีอายุการเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง (Room temperature) ได้นานไม่น้อยกว่า 2 ปี ประกอบด้วยเชื้อ *Bacillus thuringiensis*

วิธีการใช้

กำจัดลูกน้ำยุงลาย(EN-09) สูตรน้ำ

1. นำหัวเชื้อจุลินทรีย์เข้มข้น 5 ซีซี ใส่ในน้ำปริมาณ 100 ลิตร เพิ่มหรือลดตามขนาดภาชนะ
2. หยดลงไปในพื้นที่ที่เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลาย เช่น อ่างบัว, กระจ่างต้นไม้, น้ำข่าตู้กับข้าว, น้ำพุ, เป็นต้น

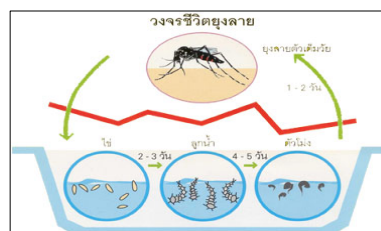
กำจัดลูกน้ำยุงลาย สูตรเม็ด

1. ใส่จุลินทรีย์ 1 เม็ด ต่อน้ำ 200 ลิตร
2. หากใส่ในตุ่ม, ท่อระบายน้ำ, ท้องร่อง 1 เม็ด ต่อพื้นผิวน้ำ 100 ตารางเมตร
3. หากใส่ในหนองน้ำทั่วไป 1 เม็ด ต่อพื้นผิวน้ำ 100 ตารางเมตร

หมายเหตุ จุลินทรีย์แบบเม็ด 1 เม็ด ใช้ได้นาน 3-4 สัปดาห์

ข้อแนะนำ

1. เพื่อประสิทธิภาพการทำงาน ควรเขย่าก่อนใช้น้ำยาชีวภาพทุกครั้ง
2. ควรใช้น้ำยาชีวภาพเดือนละครั้ง
3. หลีกเลี่ยงใช้สารเคมีหรือยาฆ่าแมลงในบริเวณที่ใส่



สารอาหารสำหรับงานปศุสัตว์และงานประมง

คุณสมบัติ

1. เพิ่มประสิทธิภาพการย่อยอาหารให้กับสัตว์
2. เพิ่มธาตุอาหารและเอ็นไซม์ที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของสัตว์
3. ช่วยลดต้นทุนวัตถุดิบอาหารลงเนื่องจากสัตว์สามารถดูดซึมสารอาหารจากวัตถุดิบประเภทเชื้อใยสูง ๆ ได้ดี
4. ทำให้สัตว์เจริญเติบโตเร็ว, สมบูรณ์และแข็งแรง
5. สัตว์มีความต้านทานโรคสูงขึ้น
6. ลดการใช้จ่ายปุ๋ยชีวณะที่ก่อให้เกิดการคื้อยของเชื้อโรคชนิดต่างๆ
7. ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการใช้ยารักษาโรค
8. ลดอัตราการตายและอัตราการป่วยจากโรคติดเชื้อ
9. เพิ่มเนื้อแดงอย่างธรรมชาติ
10. ลดปัญหาหาหรือสารตกค้างในเนื้อสัตว์, ไข่และนม
11. ช่วยลดมลภาวะในสิ่งแวดล้อมและรักษาสมดุลให้ธรรมชาติเพิ่มขึ้น
12. เพิ่มน้ำหนัก
13. เพิ่มกำไร
14. เกษตรกรมีสุขภาพจิตดีและประสบความสำเร็จในอาชีพ

ลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์ (Specific Product)

ประกอบด้วยจุลินทรีย์ที่มีชีวิตทั้งหมด (Total Count) ไม่น้อยกว่า 3.2×10^9 cfu/ml ซึ่งคัดเลือกจากทางเดินอาหารสัตว์ที่มีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรงตามธรรมชาติ และได้รับการพัฒนาสายพันธุ์ โดยมีอายุการเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง (Room temperature) ได้นานไม่น้อยกว่า 2 ปี ประกอบด้วยจุลินทรีย์ในกลุ่ม *Lactobacillus acidophilus* และ Yeast โดยเฉพาะ *Phaffia rhodozyma*, *Rhodotorula rubra* ที่ให้สารสีแคโรทีนอยด์ Astaxanthin สูง เช่น

1. *Lactobacillus acidophilus*
2. *Lactobacillus bifidus*
3. *Lactobacillus brevis*
4. *Lactobacillus bulgaricus*
5. *Lactobacillus lactis*
6. *Streptococcus faecium*
7. *Streptococcus lactis*
8. *Streptococcus cremoris*

9. *Pediococcus pentosaeus*
10. *Pediococcus halophilis*
11. *Pediococcus acidilatici*
12. *Bacillus subtilis*
13. *Bacillus stearothermophilu*
14. *Leuconostoc cremoris*
15. *Leuconostoc lactis*
16. *Saccharomyces cerevisiae*
17. *Phaffia rhodozyma*
18. *Rhodotorula rubra*

ขนาดการใช้

ไก่, เป็ด, สุกรและโคใช้ผสมอาหาร อัตราส่วน 1 ลิตร/อาหาร 1 ตัน

วิธีใช้

นาโนโปรไบโอติก 1 ลิตรผสมน้ำ 9 ลิตร แล้วนำไปผสมกับอาหาร 30 กิโลกรัม เพื่อเป็นหัวเชื้อและนำไปผสมกับอาหาร 1 ตัน

เหมาะสำหรับ

การเลี้ยงสัตว์ เช่น ไก่ไข่, เป็ดไข่, ไก่เนื้อ, เป็ดเนื้อ, สุกร, โคนม, โคนเนื้อ

ตารางเปรียบเทียบระหว่างสารอะโกนิสต์(สารเร่งเนื้อแดง) กับโปรไบโอติก

สารอะโกนิสต์	โปรไบโอติก
เป็นเคมีภัณฑ์ประเภทเบต้าอะโกนิสต์	เป็นจุลินทรีย์
มีสารตกค้างในผลิตภัณฑ์ เช่น สารก่อมะเร็ง	ไม่มีสารตกค้างในผลิตภัณฑ์
มีผลกระทบต่อผู้บริโภค โดยเฉพาะผู้ป่วยโรคหัวใจโรคเบาหวาน โรคต่อมไทรอยด์ และสตรีมีครรภ์ เป็นต้น	ปลอดภัยต่อผู้บริโภค
มีผลกระทบต่อสัตว์ 1.สุกรเจริญเติบโตช้า 2.สัตว์เกิดการดี้อยา 3.สัตว์เครียด 4. สัตว์เกิดการกลายพันธุ์ 5. ซ็อกตายในขณะที่จับขาย เป็นต้น	ปลอดภัยต่อสัตว์เลี้ยง
เป็นการทรมาณสัตว์ เนื่องจากสารกลุ่มนี้มีผลต่อการทำงานของระบบประสาทที่ควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อหัวใจ	ไม่เป็นการทรมาณสัตว์
ผิดพระราชบัญญัติควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ พ.ศ. 2525 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2542 พระราชบัญญัติอาหารพ.ศ. 2522	ไม่ผิดพระราชบัญญัติ
รายได้ของประเทศและเกษตรกรจากการส่งออกลดลง	ผลผลิต, กำไร และรายได้จากการส่งออกสูงขึ้น

รูปตัวอย่างลูกค้าที่ใช้ผลิตภัณฑ์หัวเชื้อจุลินทรีย์สูตรโปรไบโอติก



ภาพตัวอย่างฟาร์มสุกร จังหวัดนครปฐม
ก่อนใช้ผลิตภัณฑ์นาโนพลัส สูตร โปรไบโอ
ติก

สุกรมีอัตราการรอด คือ 8 ตัว/คอก
แม่สุกรเต้านมเล็ก ปริมาณน้ำนมน้อย
และร่างกายไม่แข็งแรงต้องให้วัคซีนบ่อยครั้ง
สุกรถ่ายเหลว
คอกสัตว์มีกลิ่นแรงและมีแมลงวันรบกวน

หลังใช้ 1 เดือน

พบว่า

เต้านมแม่สุกรฟู น้ำนมมีปริมาณมากขึ้น

ลูกสุกรมีอัตราการรอด คือ 10 ตัว/คอก

ลูกหมูที่หย่านมตัวแดงขึ้น

แม่และลูกสุกรกินอาหารได้มากขึ้นทำให้

ร่างกายแข็งแรง สมบูรณ์

ลดต้นทุนการฉีดวัคซีนและค่าจัดการภายในฟาร์ม

คอกสุกรไม่มีกลิ่นและแมลงวันมารบกวน



เนื้อสุกรมีสีแดงตามธรรมชาติ
ไม่มีไขมันแทรกปะปนกับเนื้อ
สุกรมีขนาดใหญ่และน้ำหนักรวมมากขึ้น

อาหารเลี้ยงเชื้อจุลินทรีย์

ประกอบด้วยธาตุอาหารที่สำคัญต่อการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ เช่น
คาร์บอนซอร์ท, ไนโตรเจนซอร์ท, โพรแตสเซียมซอร์ท, วิตามินและเกลือแร่

อัตราการใช้

อาหารเลี้ยงเชื้อเข้มข้น 1 ส่วน : หัวเชื้อจุลินทรีย์เข้มข้น 1 ส่วน: น้ำ 1000 ส่วน

20/9/10

ฐณิยศิริ

