



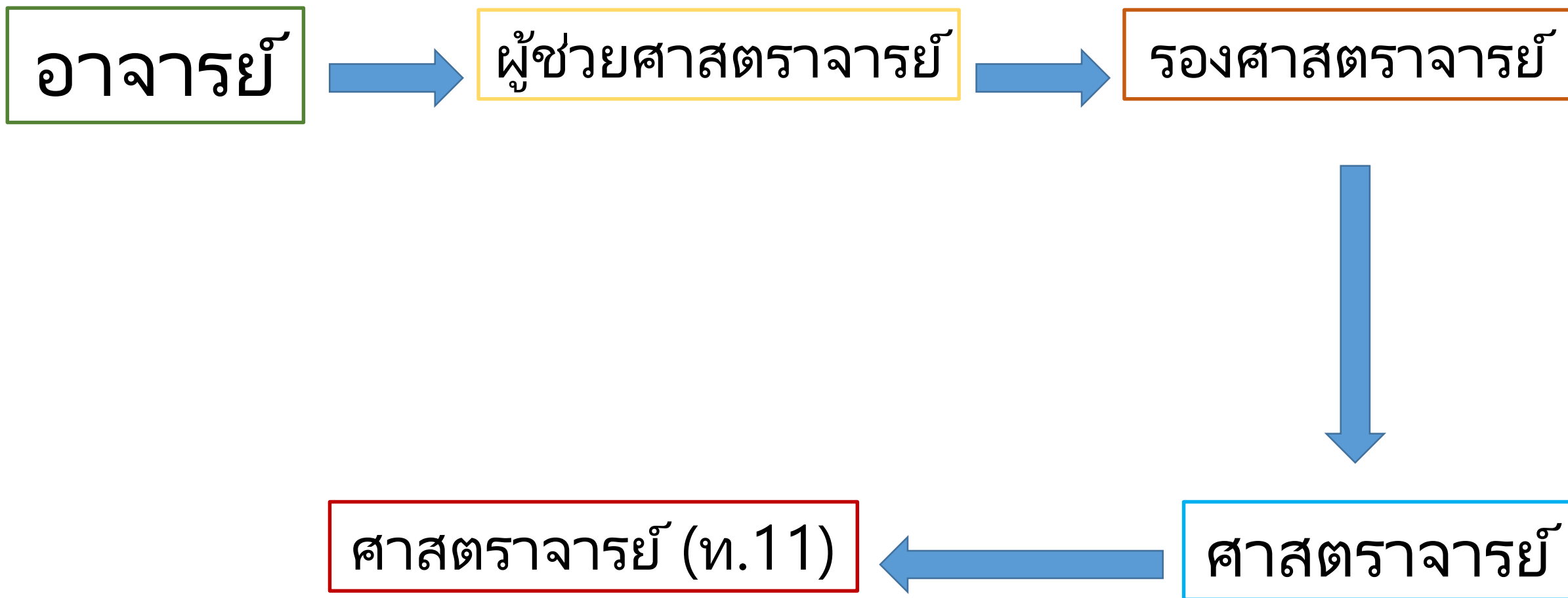
เจาะลึกผลงานวิชาการ รับใช้สังคม เพื่อเสนอขอตำแหน่งทางวิชาการ



ศาสตราจารย์ ดร.อานันท์ ตันโช

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาไส้เดือนดิน มหาวิทยาลัยแม่โจ้

วิธีการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ



วิธีพิเศษ (ทางลัด)

อาจารย์  รองศาสตราจารย์

อาจารย์  ศาสตราจารย์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์  ศาสตราจารย์

(ทางลัด = เป็นขอรับการประเมินข้ามเกินกว่า 1
ระดับ

เกณฑ์การพิจารณา

1. มีคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่งและปฏิบัติภาระงานตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่งได้ครบถ้วนทั้งปริมาณและคุณภาพ
2. มีผลการสอนเป็นไปตามเกณฑ์ทั้งปริมาณและคุณภาพ
3. มีผลงานทางวิชาการ เป็นตามเกณฑ์ ทั้งปริมาณและคุณภาพ
4. มีจริยธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการ

ปริญญาตรี

ปริญญาโท

ปริญญาเอก

**ปฏิบัติงานไม่
น้อยกว่า 9 ปี**

**ปฏิบัติงานไม่
น้อยกว่า 5 ปี**

**ปฏิบัติงานไม่
น้อยกว่า 2 ปี**

ขอตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์

**เป็นผู้ช่วยศาสตราจารย์
ไม่น้อยกว่า 3 ปี**

ขอตำแหน่งรองศาสตราจารย์

จากตำแหน่งรองศาสตราจารย์

**เป็นรองศาสตราจารย์
ไม่น้อยกว่า 2 ปี**

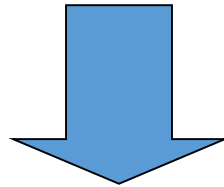
ขอกำหนดตำแหน่งศาสตราจารย์ 10

เป็นศาสตราจารย์ระดับ 10 และได้รับเงินเดือนขั้นต่ำของระดับ 11

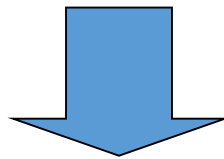
ขอกำหนดตำแหน่งศาสตราจารย์ 11

โครงสร้างหน่วยงาน

สำนักงานสภามหาวิทยาลัย



งานวิชาการและวิจัย



หน่วยกำหนดตำแหน่งวิชาการ

จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิที่ประเมินผลงาน

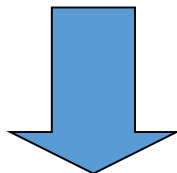
วิธีปกติ

- ประธาน 1 คน
- ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน ต้อง ผ่าน 2 ใน 3

วิธีพิเศษ

- ประธาน 1 คน
- ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน ต้อง ผ่าน 4 ใน 5

สภามหาวิทยาลัย



คณะกรรมการ
พิจารณาตำแหน่งวิชาการ



ประธานต้องมาจากการมการสภามหาวิทยาลัย

กรรมการต้องเป็น ศ. มาจากหน่วยงานภายนอกจำนวน 8 คน

มีบุคลากรในมหาวิทยาลัย 1 คนเป็นเลขานุการ

คณะกรรมการ
พิจารณาตำแหน่งวิชาการ

```
graph TD; A[คณะกรรมการ  
พิจารณาตำแหน่งวิชาการ] --> B[อนุกรรมการ  
ประเมินผลการสอน  
(บุคลากรภายในคณะ)]; A --> C[กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ  
ประเมินผลงานวิชาการ  
(บุคลากรจากภายนอกในสาขาวิชาที่มี  
การขอกำหนดตำแหน่ง)];
```

อนุกรรมการ
ประเมินผลการสอน
(บุคลากรภายในคณะ)

กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ประเมินผลงานวิชาการ
(บุคลากรจากภายนอกในสาขาวิชาที่มี
การขอกำหนดตำแหน่ง)

ผลงานในการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ

ผลงานส่วนที่ 1

ผลงานเพื่อประเมินผลการสอน
เอกสารประกอบการสอน หรือ
เอกสารคำสอน

ผลงานส่วนที่ 2

ผลงานวิชาการ
งานวิจัย หรือ ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น
และ หนังสือ หรือ ตำรา
หรือ บทความทางวิชาการ

เกณฑ์ประเมินระดับคุณภาพ

ระดับดี

: เป็นงานวิจัยที่มีกระบวนการวิจัยทุกขั้นตอนถูกต้องเหมาะสมในระเบียบวิธีวิจัย ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความก้าวหน้าทางวิชาการหรือนำไปประยุกต์ได้

ระดับดีมาก

: ใช้เกณฑ์เดียวกับระดับดี และ

- 1) เป็นผลงานที่แสดงถึงการวิเคราะห์และนำเสนอผลเป็นความรู้ใหม่ที่ลึกซึ้งกว่างานเดิมที่เคยมีผู้ศึกษาแล้ว
- 2) เป็นประโยชน์ทางวิชาการอย่างกว้างขวางหรือสามารถนำไปประยุกต์ได้อย่างแพร่หลาย

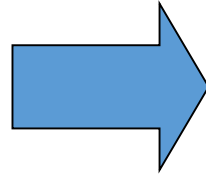
ระดับดีเด่น

: ใช้เกณฑ์เดียวกับระดับดีมาก และต้อง

- 1) เป็นงานบุกเบิกที่มีคุณค่ายิ่ง และมีการสังเคราะห์อย่างลึกซึ้งจนทำให้เป็นการสร้างองค์ความรู้ใหม่ (Body of Knowledge) ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ทำให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการอย่างชัดเจน
- 2) เป็นที่ยอมรับและได้รับการอ้างอิงอย่างกว้างขวางในวงวิชาการหรือวิชาชีพที่เกี่ยวข้องในระดับชาติและ/หรือระดับนานาชาติ

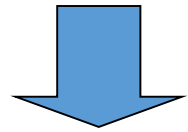
ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์

1. การประเมิน
ผลการสอน



เอกสาร
ประกอบการสอน

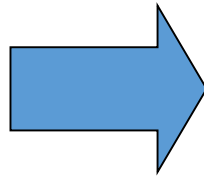
2. การประเมินผลงานวิชาการ



เลือกอย่างใดอย่างหนึ่ง		เลือกอย่างใดอย่างหนึ่ง
1. ผลงานวิจัย	+	1. ตำรา
2. ผลงานทางวิชาการใน ลักษณะอื่น รวมงานแปล		2. หนังสือ
		3. บทความทางวิชาการ

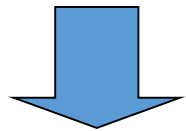
ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์

1. การประเมิน
ผลการสอน



เอกสาร
คำสอน

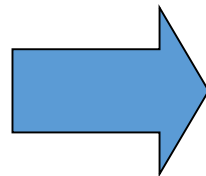
2. การประเมินผลงานวิชาการ



เลือกอย่างใดอย่างหนึ่ง		เลือกอย่างใดอย่างหนึ่ง
1. ผลงานวิจัย	+	1. ตำรา
2. ผลงานทางวิชาการใน ลักษณะอื่น รวมงานแปล		2. หนังสือ

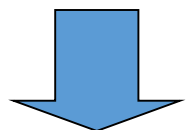
ตำแหน่ง ศาสตราจารย์ วิธีที่ 1

1. การประเมิน
ผลการสอน



ไม่ต้องใช้เอกสาร

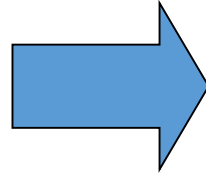
2. การประเมินผลงานวิชาการ



เลือกอย่างใดอย่างหนึ่ง		เลือกอย่างใดอย่างหนึ่ง
1. ผลงานวิจัย	+	1. ตำรา
2. ผลงานทางวิชาการใน ลักษณะอื่น รวมงานแปล		2. หนังสือ

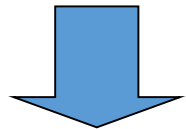
ตำแหน่ง ศาสตราจารย์ วิธีที่ 2

1. การประเมิน
ผลการสอน



ไม่ต้องใช้เอกสาร

2. การประเมินผลงานวิชาการ



เลือกอย่างใดอย่างหนึ่ง

1. ผลงานวิจัย

2. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น รวมงานแปล

3. ตำรา

4. หนังสือ

ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

- ผลงานที่เป็น

- ประโยชน์ต่อสังคมหรือท้องถิ่น
- ที่เกิดขึ้นโดยใช้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาอย่างน้อยหนึ่งสาขาวิชา และ
- ปรัชญาผลที่สามารถประเมินได้เป็นรูปธรรมโดยประจักษ์ต่อสาธารณะ
- ผลงานนี้ต้องเป็นผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นทางด้านใดด้านหนึ่ง หรือหลายด้านเกี่ยวกับ
 - ชุมชน วิถีชีวิต ศิลปวัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม อาชีพ เศรษฐกิจ การเมืองการปกครอง คุณภาพชีวิต หรือสุขภาพ
 - หรือเป็นผลงานที่นำไปสู่การจดทะเบียนสิทธิบัตรหรือทรัพย์สินทางปัญญาในรูปแบบอื่น
- สามารถแสดงได้เป็นที่ประจักษ์ว่าสามารถใช้แก้ปัญหาหรือพัฒนาสังคม และก่อให้เกิดประโยชน์อย่างชัดเจน หรือเป็นการเปลี่ยนแปลงในความตระหนักและการรับรู้ในปัญหาและแนวทางแก้ไขของชุมชน
- ทั้งนี้ ไม่นับรวมงานที่แสวงหากำไรและได้รับผลตอบแทนส่วนบุคคลในเชิงธุรกิจ

รูปแบบและมาตรฐานเอกสารวิชาการรับใช้สังคม

➤ ลักษณะของผลงาน

- เป็นผลงานเชิงวิชาการที่ใช้ความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาของตนอย่างน้อย 1 สาขาวิชา
- ต้องเป็นส่วนหนึ่งของภาระงานที่คณะให้ความเห็นชอบ

รูปแบบและมาตรฐานเอกสารวิชาการรับใช้สังคม

➤ รูปแบบการเสนอผลงานวิชาการรับใช้สังคม

- จัดทำเป็นเอกสาร โดยมีคำอธิบาย/ชี้แจงโดยชัดเจนประกอบผลงานนั้น เพื่อชี้ให้เห็นว่าเป็นผลงานที่ทำให้เกิดการพัฒนาเป็นประโยชน์ต่อสังคม มีความเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น และเกิดความก้าวหน้าทางวิชาการ หรือเสริมสร้างความรู้หรือก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสาขาวิชาหนึ่งๆ หรือหลายสาขาวิชาได้อย่างไร ในแง่ใด โดยต้องปรากฏเป็นที่ประจักษ์
- เอกสารวิชาการต้องมีเนื้อหาครบถ้วน 7 หัวข้อ มีรูปภาพประกอบ มีความยาวอย่างน้อย 7 หน้า โดยมีเนื้อหาที่มุ่งให้ นักวิชาการ นักศึกษา และคนทั่วไปอ่านเข้าใจและนำไปใช้ได้ง่าย
- นอกจากเอกสารแสดงผลงานดังกล่าวข้างต้นแล้ว อาจแสดงหลักฐานเพิ่มเติมอื่นๆ เกี่ยวกับผลงาน เช่น รูปภาพ หรือการบันทึกเป็นภาพยนตร์ หรือแถบเสียง หรือวิดีโอทัศน์ประกอบการพิจารณาด้วยก็ได้

รูปแบบและมาตรฐานเอกสารวิชาการรับใช้สังคม

➤ รูปแบบการเสนอผลงานวิชาการรับใช้สังคม

- สภาพการณ์ก่อนการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น
- การมีส่วนร่วมและการยอมรับของสังคมเป้าหมาย
- กระบวนการที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น
- ความรู้หรือความเชี่ยวชาญที่ใช้ในการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงนั้น
- การคาดการณ์สิ่งที่จะตามมาหลังจากการเปลี่ยนแปลงได้เกิดขึ้นแล้ว
- การประเมินผลลัพธ์การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น
- แนวทางการติดตามและธำรงรักษาพัฒนาการที่เกิดขึ้นให้คงอยู่ต่อไป

รูปแบบและมาตรฐานเอกสารวิชาการรับใช้สังคม

➤ การเผยแพร่ผลงาน

- ให้มีการเผยแพร่ผลงานในพื้นที่เป้าหมายหรือการเปิดให้เยี่ยมชมพื้นที่ ในรูปของ นิทรรศการ การจัดประชุม การเสวนา
- และจะต้องมีการเผยแพร่ เพิ่มเติมในวงวิชาการและสู่สาธารณชนอย่างกว้างขวางในรูปแบบใดแบบหนึ่ง ที่สามารถใช้อ้างอิง หรือศึกษาค้นคว้าต่อไปได้ เช่น
 - การจัดทำเป็นบทความวิชาการส่งไปยังหน่วยงานอื่น
 - การเผยแพร่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
 - การนำเสนอในที่ประชุมวิชาการ
 - การตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

รูปแบบและมาตรฐานเอกสารวิชาการรับใช้สังคม

➤ การแต่งตั้งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

- คัดสรรจากบัญชีรายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิที่ ก.พ.อ. กำหนดสำหรับสาขาวิชานั้นๆ อย่างน้อย 1 คน **และ**
- แต่งตั้งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่มีผลงานด้านวิชาการรับใช้สังคมที่เป็นที่ประจักษ์ จากบัญชีรายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิที่ ก.พ.อ. กำหนด **หรือ**
- แต่งตั้งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในชุมชนหรือผู้ที่ปฏิบัติ งานร่วมกับชุมชน ที่มีความรู้หรือความเชี่ยวชาญเกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เสนอขอ โดยจะต้องได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยก่อนดำเนินการแต่งตั้ง
- ทั้งนี้จำนวนของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมดให้เป็นไปตามประกาศ ก.พ.อ.ฉบับที่ ๒ ข้อ ๖.๑.๓ (๒) คือ จำนวน 3 คน (วิธีปกติ) และ 5 คน (วิธีพิเศษ)

รูปแบบและมาตรฐานเอกสารวิชาการรับใช้สังคม

➤ การประเมินผลงาน

- ประเมินจากเอกสาร และหลักฐานประกอบการเสนอผลงาน
- ประเมินจากการตรวจสอบสภาพจริงที่มีอยู่ในพื้นที่ด้วย ซึ่งคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิฯ จะตรวจสอบด้วยตนเอง หรือแต่งตั้งผู้แทนให้ไปตรวจสอบแทนก็ได้

ลักษณะคุณภาพ ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

ระดับดี

มีการรวบรวมข้อมูลและสารสนเทศที่ชัดเจน

มีการระบุปัญหาหรือความต้องการโดยการมีส่วนร่วมของสังคมกลุ่มเป้าหมาย

มีการวิเคราะห์หรือสังเคราะห์ความรู้ที่สามารถแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้น หรือทำความเข้าใจ

สถานการณ์ จนเกิดการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นอย่างเป็นที่ประจักษ์ หรือก่อให้เกิดการพัฒนา

ชุมชนหรือสังคมนั้น

ระดับดีมาก

ใช้เกณฑ์เดียวกับระดับดี และต้องสามารถนำไปใช้เป็นตัวอย่างในการแก้ไขปัญหาหรือทำความเข้าใจสถานการณ์ จนเกิดการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นอย่างเป็นที่ประจักษ์ หรือก่อให้เกิดการพัฒนาให้กับสังคมอื่นได้ หรือก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงนโยบายในระดับจังหวัดหรือประเทศอย่างเป็นรูปธรรม

ระดับดีเด่น

ใช้เกณฑ์เดียวกับระดับดีมาก และต้องส่งผลกระทบต่อสังคมหรือแวดวงวิชาการอย่างกว้างขวาง เป็นที่ยอมรับในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ หรือได้รับรางวัลจากองค์กรที่ได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติ เช่น UNESCO WHO UNICEF เป็นต้น

ลักษณะการมีส่วนร่วมในผลงานวิชาการรับใช้สังคม เพื่อเสนอขอตำแหน่งทางวิชาการ

ในกรณีผลงานวิชาการรับใช้สังคมซึ่งมีการดำเนินงานเป็นหมู่คณะ หรือเป็นงานที่มีการบูรณาการหลายสาขาวิชา ผู้ขอกำหนดตำแหน่งต้องเป็นผู้ดำเนินการหลักในสาขาวิชาที่เสนอขอ โดยมีบทบาทในขั้นตอนการทำงานอย่างน้อย ๓ ขั้นตอน คือ

- ก. การวิเคราะห์สถานการณ์ก่อนเริ่มกิจกรรมรับใช้สังคม
 - ข. การออกแบบหรือพัฒนาชิ้นงานหรือแนวคิดหรือกิจกรรม
 - ค. การประเมินผลลัพธ์และสรุปแนวทางในการนำไปขยายผลหรือปรับปรุง
- ให้มีการระบุว่าผลงานนั้นเป็นการบูรณาการของสาขาใดบ้าง และผู้ขอเป็นผู้ดำเนินการหลักในสาขาของตนอย่างไร
 - มีคำอธิบายบทบาทหน้าที่และกระบวนการทำงานของผู้ร่วมงานทุกคน และลงนามรับรองเอกสาร

ผลงานวิชาการรับใช้สังคม เพื่อเสนอขอตำแหน่งทางวิชาการ

အနုပညာ

โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีเรื่องไส้เดือน (4 โครงการ)

ปี	โครงการ	งบประมาณ
2558	โครงการสนับสนุน Smart Organic Farming โครงการสนับสนุนการใส่ปุ๋ยอินทรีย์และน้ำหมักไล่ยุงเป็น โครงการการเพิ่มรายได้และลดรายจ่ายของเกษตรกรกลุ่ม เกษตรกร FOM 8 หมู่บ้านเกษตรกรปลูกผลไม้ใน 10 โครงการโครงการใน 10 หมู่บ้านในการจัดระเบียบศูนย์ สำหรับชุมชนเกษตร	โครงการจัดปลูกพืชสมุนไพรและผักปลอดภัย โครงการปลูกพืชสมุนไพรและผักปลอดภัย โครงการปลูกพืชสมุนไพรและผักปลอดภัย โครงการปลูกพืชสมุนไพรและผักปลอดภัย โครงการปลูกพืชสมุนไพรและผักปลอดภัย
25/9-2559	การสนับสนุนการจัดระเบียบศูนย์ใส่ปุ๋ยอินทรีย์และน้ำหมักไล่ยุงเป็น	การสนับสนุนการจัดระเบียบศูนย์ใส่ปุ๋ยอินทรีย์และน้ำหมักไล่ยุงเป็น

สั่งซื้อพิมพ์เรื่องใต้เดือนต้น

หนังสือ/คู่มือ	4 เล่ม (หักถือเป็นจำนวน 13,000 เล่ม)	ณ ฐานเรียนรู้ (จำนวน 3,000)
DVD	2 เรื่อง (หักถือเป็นจำนวน 8,000 แผ่น)	จัดนิทรรศการ (36 ครั้ง)
โปสเตอร์	จำนวน 20 เรื่อง (หักถือเป็นจำนวน 200 ชุด)	จัดอบรม (171 ครั้ง)
วีซีดี	3 เรื่อง (หักถือเป็นจำนวน 20,000 ใบ)	ผ่านเว็บไซต์ (10 ปี)

หน่วยงานที่ให้บริการวิชาการความรู้สู่ใต้ถือนดิน(64จังหวัด)

[illegible]

เผยแพร่ผ่านสื่อ

โทรทัศน์ (12 ช่อง) 1. ช่อง 3 รายการข่าวเช้า, ฝึกปฏิบัติในฐานปฏิบัติ 2. ช่อง 7 รายการข่าว, รายการเกษตร 3. ช่อง 5 รายการเพื่อการพัฒนาสื่อ, รายการสุขสบายชนชาติ 4. ช่อง 9 รายการเกษตรกรรมชาติ 5. ช่อง 11 รายการสวนผลไม้สด, รายการสื่อที่สวน 6. Thai PBS รายการข่าวเช้า, รายการข่าวเช้าติดตามบ้าน, รายการสื่อที่สวนผลไม้สด 7. รายการสื่อที่สวนผลไม้สด 8. รายการ ข่าว 9. MU Channel Lat FM Channel 10. รายการกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ (สื่อที่สวนผลไม้สด) 11. บริษัท SCG การตลาดดิจิทัลของสวนผลไม้สด (สื่อที่สวนผลไม้สด) 12. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (สื่อที่สวนผลไม้สด)	•เว็บไซต์ (7 เว็บไซต์) 1. เว็บไซต์ 2. เว็บไซต์ 3. เว็บไซต์ 4. เว็บไซต์ 5. เว็บไซต์ 6. เว็บไซต์ 7. เว็บไซต์ •อื่นๆ (4 เว็บไซต์) 1. สื่อที่สวนผลไม้สด 2. สื่อที่สวนผลไม้สด 3. สื่อที่สวนผลไม้สด 4. สื่อที่สวนผลไม้สด
---	---

- Journals/Books (10 items)
 1. หนังสือเกี่ยวกับ
 2. หนังสือเกี่ยวกับ
 3. วรรณกรรมเรื่องเศรษฐกิจ
 4. Paso
 5. วรรณกรรม เรื่อง การจัดการ
 6. วรรณกรรม เรื่อง การจัดการ
 7. วรรณกรรม เรื่อง การจัดการ
 8. วรรณกรรม เรื่อง การจัดการ
 9. วรรณกรรม เรื่อง การจัดการ
 10. วรรณกรรม เรื่อง การจัดการ
- Websites /Webpages
 1. www.maejourn.com
 2. www.maejournal.com
 3. www.maejournal.com
 4. facebook.com/maejournal
 5. facebook.com/maejournal

บริการวิชาการความรู้เรื่องไส้เดือนดิน

ณ สถานเรือนจำ (มากกว่า 3,000 ครั้ง)	45,220 คน
จัดนิทรรศการ (36 ครั้ง)	มากกว่า 36,000 คน
จัดอบรม (171 ครั้ง)	12,770 คน
ผ่านเว็บไซต์ (10 ปี)	มากกว่า 112,600 คน

งานวิจัยเรื่องไข่เต๋อนดิน

โครงการวิจัย	21 โครงการ (ทำวิจัย-ขึ้นวิจัย, ปรับปรุงวิจัย, หน่วยงานวิจัย)
ผลิตภัณฑ์จากงานวิจัย	45 คน (ปวช. 36 คน ปวท. 7 คน ปวส. 2 คน)
บูรณาการสู่การเรียนการสอน	9 วิชา (ปด300,ปด311,ปด312,ปด451,ปด474,ปด481,ปด489,ปด488,ปด582)

ประกาศเกียรติคุณ / รางวัล

รับยาดี (18 รางวัล)

- มหาวิทยาลัยแม่โจ้
เกียรติบัตรรางวัลอันดับที่ 1 ด้านระบบฐานข้อมูลบริการลูกค้า
เกียรติบัตรรางวัลอันดับที่ 1 การผลิตสื่อเพื่อการบริการวิชาการสู่ลูกค้า
- จร.
รางวัล Silver Award ในงาน Thailand Research Expo 2012
รางวัล Gold Award ในงาน Thailand Research Expo 2013

สื่อสิ่งพิมพ์เรื่องไล่เดือนดิน



ผลิตภัณท์ปุ๋ยมูลไส้เดือนดิน



หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยีต้นแบบ การบริหารจัดการขยะอันตรายในชุมชน ด้วยไส้เดือนดิน

1. บริษัทารู/โครงการ/กิจกรรม ชักตื้อ เกษตร (CP)
2. บริษัทารู/โครงการ RIL, S&P, ไบรล SCG
3. บริษัทารู/โครงการ ชักตื้อ/ชื้อใหม่
4. บริษัทารู/โครงการ ชักตื้อ/ชื้อใหม่
5. บริษัทารู/โครงการ ชักตื้อ/ชื้อใหม่
6. บริษัทารู/โครงการ ชักตื้อ/ชื้อใหม่
7. บริษัทารู/โครงการ ชักตื้อ/ชื้อใหม่
8. บริษัทารู/โครงการ ชักตื้อ/ชื้อใหม่
9. บริษัทารู/โครงการ ชักตื้อ/ชื้อใหม่
10. บริษัทารู/โครงการ ชักตื้อ/ชื้อใหม่
11. บริษัทารู/โครงการ ชักตื้อ/ชื้อใหม่
12. บริษัทารู/โครงการ ชักตื้อ/ชื้อใหม่
13. บริษัทารู/โครงการ ชักตื้อ/ชื้อใหม่
14. บริษัทารู/โครงการ ชักตื้อ/ชื้อใหม่
15. บริษัทารู/โครงการ ชักตื้อ/ชื้อใหม่
16. บริษัทารู/โครงการ ชักตื้อ/ชื้อใหม่
17. บริษัทารู/โครงการ ชักตื้อ/ชื้อใหม่
18. บริษัทารู/โครงการ ชักตื้อ/ชื้อใหม่
19. บริษัทารู/โครงการ ชักตื้อ/ชื้อใหม่
20. บริษัทารู/โครงการ ชักตื้อ/ชื้อใหม่
21. บริษัทารู/โครงการ ชักตื้อ/ชื้อใหม่
22. บริษัทารู/โครงการ ชักตื้อ/ชื้อใหม่
23. บริษัทารู/โครงการ ชักตื้อ/ชื้อใหม่
24. บริษัทารู/โครงการ ชักตื้อ/ชื้อใหม่



ฐานเรียนรู้



นิทรรศการ



พิทอบรม



หน่วยงานที่สนับสนุน





“ใส่เต๊อน” เพื่อนสิ่งแวดล้อม และเกษตรธรรมชาติ

สัมภาษณ์

ดร.อานัติ ต้นโซ ดีออกเตอร์ใส่เต๊อนดิน

...ดร.อานัติ ต้นโซ อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษาดินและ
สิ่งแวดล้อม คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้
จังหวัดเชียงใหม่ เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านจุลชีววิทยาของดิน
ท่านมีความสนใจทำงานวิจัยและทำงานด้านเกษตรยั่งยืน
และเกษตรอินทรีย์ เมื่อปี 2541 ท่านได้ริเริ่มงานวิจัย
การทำจัดขยะโดยใช้จุลินทรีย์และใส่เต๊อนดิน จนเมื่อเรีวว่า
งานวิจัยชิ้นนี้ได้รับความสนใจจากสื่อมวลชนและสังคมวง
กว้างว่า น่าจะนำมาใช้เป็นแนวทางกำจัดขยะ ในเมืองเชียงใหม่
ใส่จังหวัดอื่น ๆ ของประเทศ รวมทั้งยังได้ ยืมักใส่เต๊อน
ที่มีคุณภาพเหมาะที่จะนำมาใช้ในการส่งเสริมเกษตรอินทรีย์
เป็นอย่างยิ่ง...

เกษตรกรรมธรรมชาติ : วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัยนี้คืออะไร
ครับ?

ดร.อานัติ ต้นโซ :

ทางวัตถุประสงค์ของเราจะทำกับ 2 กลุ่ม กลุ่มหนึ่งก็คือ เกษตรกรและ
อบต. กลุ่มนี้ จะทำด้านการกำจัดขยะในคลาสดูด กลุ่มที่สองคือกลุ่มที่สนใจจะ
ทำใส่เต๊อนเป็นสัตว์ ซึ่งในวันหนึ่งจะมีการส่งออกนอกประเทศอยู่แล้ว อย่างทางนครพนม
เขาก็มีการนำใส่เต๊อนจากบ้านเพื่อส่งขายอยู่แล้ว เขาก็มีโลกจะมีละ 45 บาท ทำ
แพงๆ ก็จะขายได้ถึงโลกจะมีละร้อยกว่าบาท ช่วงนี้ที่เราเริ่มซื้อจากคนทำจัดขยะ



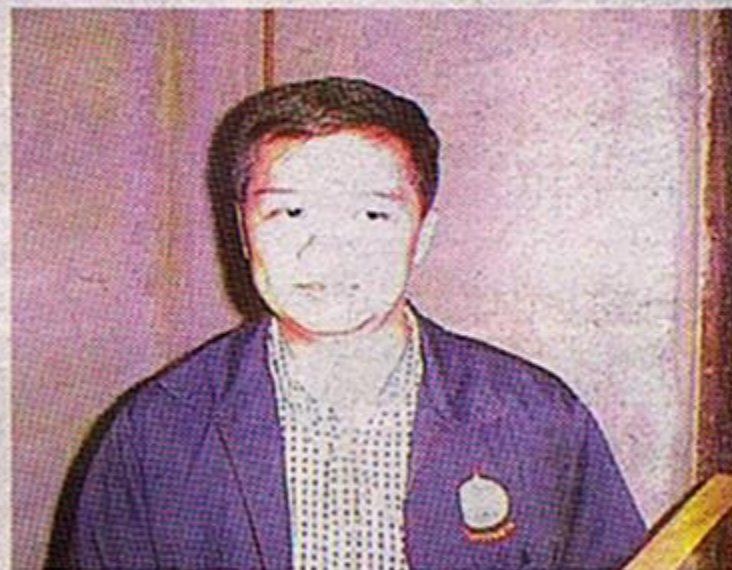


ได้ไปไล่เดือนดินมาศึกษาอย่างจริงจัง ทั้งนี้ เพื่อช่วยกำจัดขยะ และสร้างปุ๋ยบำรุงดิน

เมื่อ ปี 2541 ดร.อานัฐ ตันโช แห่งภาควิชาทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อม คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัย

พัฒนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เครือข่ายภาคเหนือ ซึ่งปรากฏว่าประสบความสำเร็จเป็นอย่างมาก กล่าวคือ ได้เดือนดินสามารถกำจัดขยะได้อย่างเร็วรวดเร็ว และยังถ่วงมูลเงินปุ๋ยที่มีคุณภาพอีกด้วย

เมื่อ ปี 2540 เกิดปัญหาขยะที่จังหวัดเชียงใหม่จำนวนมาก ทำให้เกิดแนวความคิดและความรู้ที่เคยศึกษามากว่า ทำอย่างไร ถึงจะกำจัดขยะได้ โดยไม่ต้องใช้งบประมาณ



ดร.อานัฐ ตันโช

เลี้ยงไส้เดือนดินผลิตปุ๋ย ขจัดขยะ
ผลงานเยี่ยม ของ ดร.อานัฐ ตันโช แม่โจ้

เลี้ยงไส้เดือนดินผลิตปุ๋ย ขจัดขยะ ผลงานเยี่ยม ของ ดร.อาบิจู ตันโซ แม่โจ้

รายงานพิเศษ

ไชย ล่องอาบิจู

ไ้เดือน ตามพจนานุกรมของมติชน ระบุว่า เป็นชื่อของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังหลายชนิด บางชนิดลำตัวมีปล้อง บางชนิดไม่มี เช่น ไ้เดือนดิน ลำตัวเป็นปล้องมักมีชุกชุมตามดินชื้นแฉะตามใต้กองขยะมูลฝอย ไ้เดือนฝอยรากป่น ลำตัวเป็นริ้วไม่เป็นปล้อง เป็นปรสิตตามรากผักถั่ว และต้นไม้

ประโยชน์ของไส้เดือนดิน ไม่เพียงช่วยปรับปรุงคุณสมบัติของดินให้ดีขึ้นเท่านั้น แต่ยังสามารถนำมาใช้เป็นอาหารสัตว์ อาทิ ปลา นก เป็ด และไก่ ฯลฯ ได้อีกด้วย

อาหารของไส้เดือนดินนั้น จะไม่กินของมีชีวิต แต่เรี่ยรายสารอินทรีย์ที่เริ่มเน่าเปื่อย โดยเฉพาะสารอินทรีย์ที่มีปริมาณไนโตรเจนเป็นองค์ประกอบอยู่สูง เช่น ในขยะอินทรีย์ หรือเศษอาหารจากตลาดหรือจากชุมชน

มีแปลงที่พบเห็นไส้เดือนดินจำนวนมาก



ผลผลิตไส้เดือนดิน

ในบริเวณใต้กองปุ๋ยหมัก กองเศษพืช และ กองปุ๋ยคอก ที่กำลังเน่า ซึ่งช่วยให้ดินมีการปรับปรุงอย่างถาวร และเป็นเกษตรอินทรีย์อีก รูปแบบหนึ่ง

ในต่างประเทศ โดยเฉพาะสหรัฐอเมริกา

แม่โจ้ ได้เล็งเห็นประโยชน์ของไส้เดือนดิน จึงได้ทำการศึกษารวบรวม โดยได้รับการสนับสนุนจากสำนักงาน

มหาศาลสร้างเตาเผาขยะ รวมถึงไม่เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมด้วย จึงได้ศึกษาเรื่องไส้เดือนดินขึ้นมา ซึ่งในต่างประเทศอย่างเช่น อเมริกา เบลเยียม และออสเตรเลีย เป็นต้น ทำมานานแล้ว และได้ผลเป็นอย่างดี แต่ในเมือง



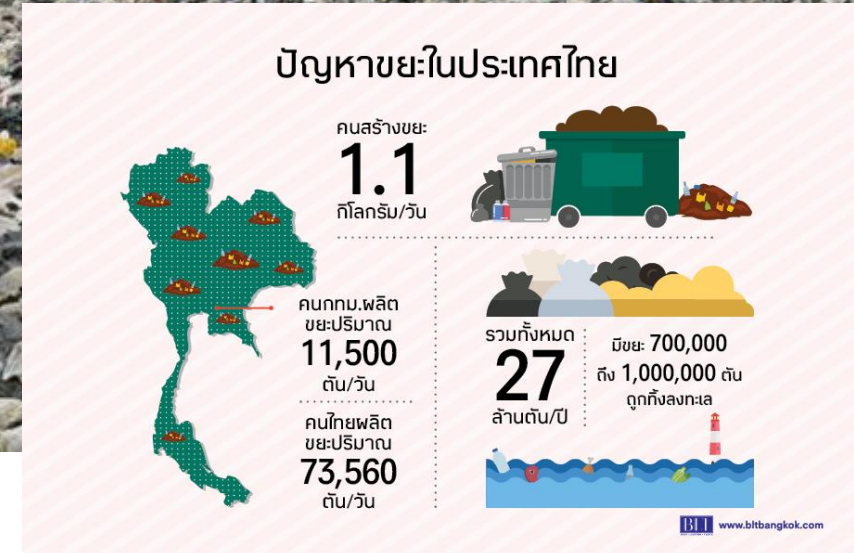
ไทยเพิ่งเริ่มและเป็นเรื่องยากในการของบประมาณเพื่อทำให้โครงการลุล่วงไปอย่าง

ประวัติความเป็นมา ผลงานวิชาการรับใช้สังคม



พ.ศ.2538 – พ.ศ.2542

เกิดม็อบต่อต้านบ่อขยะในจังหวัดเชียงใหม่
เทศบาลนครเชียงใหม่ขาดแคลนพื้นที่ฝังกลบขยะ ขยะตกค้าง
ในชุมชน



ประวัติความเป็นมา ผลงานวิชาการรับใช้สังคม



พ.ศ. 2541 -2542

ร่วมประชุมหารือแก้ไขปัญหายยะมูลฝอย
ในจังหวัดเชียงใหม่
เริ่มทดลองเลี้ยงไส้เดือนที่นำเข้ามาจาก
ประเทศออสเตรเลียสายพันธุ์ *L.rubellus*
ในถังเลี้ยงพลาสติกการค้าโครงการ
ศึกษาวิจัย

ประวัติความเป็นมา ผลงานวิชาการรับใช้สังคม



พ.ศ. 2543

ค้นพบไส้เดือนดินท้องถิ่นไทยจากฟาร์มวัวนม"ชีตา
แร"มีศักยภาพการกินขยะได้สูง

เริ่มงานวิจัยทดสอบศักยภาพการกินขยะระหว่าง
พันธุ์ ชีตาแร

กับ L.rubellus

เริ่มสร้างทีมวิจัยเรื่องไส้เดือนเพาะเลี้ยงไส้เดือน
ดินกินขยะสู่สาธารณะชนครั้งแรกผ่านโทรทัศน์

ช่อง 7

พ.ศ. 2544

- ได้ข้อมูลและเทคนิคการเลี้ยงไส้เดือนดินห้องถิ่นไทย "ซีตาเร่" กินขยะ

อินทรีย์ซึ่งต่างจากเทคนิคการเลี้ยงพันธุ์ต่างประเทศ

- เกิดโมเดลการเลี้ยงไส้เดือนดิน "ลีนชักพลาสติก" ครั้งแรก



เกิดผลผลิตปุ๋ยหมักและน้ำหมักมูลไส้เดือน
ครั้งแรกจากงานวิจัยเลี้ยงบีตาแร่กินขย:

พ.ศ. 2544

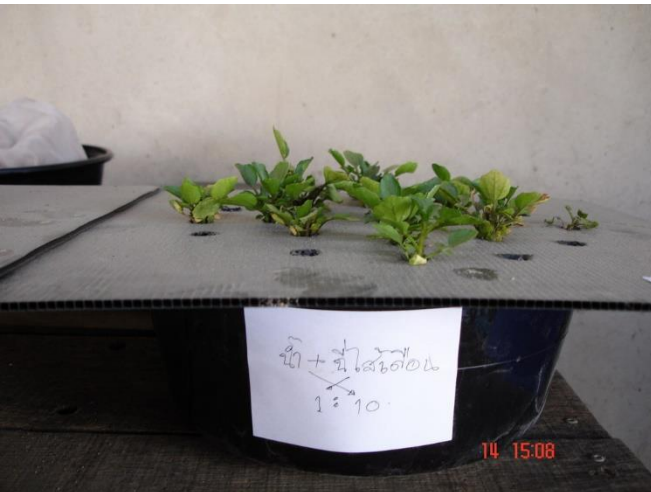


ปี พ.ศ. 2545

: เริ่มงานทดสอบปุ๋ยหมักและน้ำหมักมูลไส้เดือนดินปลูกพืชชนิดต่างๆ

: บูรณาการความรู้เรื่องไส้เดือนดินสู่การเรียนการสอน 4 รายวิชา (ดป300, ดป311, ดป312 และ ดป489)

: สร้างมหาบัณฑิตจากงานวิจัยไส้เดือนดิน 1 คน





เร่งรากในกิ่งปักชำ



10:22

บำรุงไม้ดอกไม้ประดับ



21 123

ปี พ.ศ. 2546

: เริ่มทำวิจัยเน้นการผลิตปุ๋ยหมักจากขยะชุมชนด้วยไส้เดือนดิน

: เกิดโมเดลการเลี้ยงไส้เดือนดินท้องถิ่นไทยใน “ บ่อวงซีเมนต์ ” ครั้งแรก



ปี พ.ศ. 2547 โรงเลี้ยงไส้เดือนแห่งที่ 1



ได้รับงบประมาณสนับสนุนสร้างโรงเรือนต้นแบบ

กำจัดขยะอินทรีย์ระดับ 1 ตันต่อวัน

ปี 2547.....งาน 70 ปี แม่โจ้



เปิดตัว...โรงเรียนต้นแบบเลี้ยงไส้เดือนขนาดใหญ่
...โรงแรกที่แม่โจ้



ห้องแสดงและรวบรวม...สายพันธุ์ไส้เดือนดิน

เริ่มเปิดฐานเรียนรู้บริการวิชาการเรื่องการกำจัดขยะอินทรีย์ชุมชนด้วยไส้เดือนดินครั้งแรก ณ มหาวิทยาลัยแม่โจ้



ปี 2547

ดินก้ำ ปุ๋ยมูลไส้เดือนดิน
ล็อตแรก



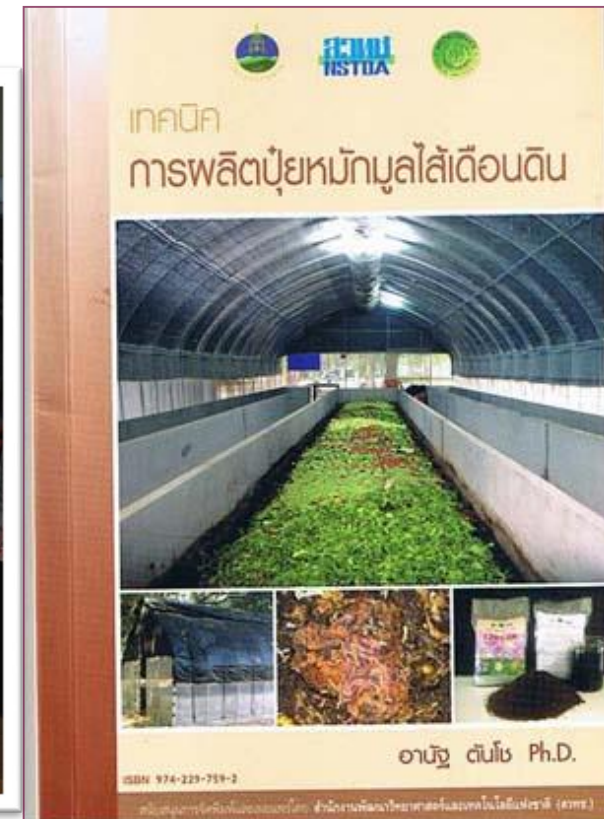
ปี 2547

น้ำหมักมูลไส้เดือนดิน
ล็อตแรก



ปี พ.ศ. 2548

- เกิดผลิตภัณฑ์มูลไส้เดือนดินและน้ำหมักมูลไส้เดือนดินจำหน่ายหน้าฐานเรียนรู้
- เริ่มจัดทำหนังสือ “เทคนิคกสนผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดิน” เล่มแรก พิมพ์ 3,000 เล่ม



ปี พ.ศ. 2548 : เริ่มงานสัมมนาฝึกอบรม เรื่อง การผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินจากขยะอินทรีย์ (ปีแรก 10 ครั้ง)



ฝึกอาชีพให้กับเกษตรกร หน่วยงาน และผู้ที่สนใจ

ปี พ.ศ. 2548

เว็บไซต์บริการวิชาการ / www.maejoearthworm.org



ปี พ.ศ. 2549 : เริ่มงานสำรวจไส้เดือนดินในพื้นที่โครงการหลวงและส่งเสริมให้ใช้จิ้งจกแร่อ่างข้างใน
พื้นที่สูงและภูเขาที่ที่มีสภาพอากาศหนาวเย็น



ดอยภูลังกา



เทายักษ์ภูลังกา



บ้านผาตั้ง



สายพันธุ์ที่พบ



เท่ายักษ์ภูผาตั้ง





ในคอกวัว



สำรวจไส้เดือนริมน้ำโขง



ปี พ.ศ. 2549 : เริ่มสร้างผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้า “โครงการหลวง” อย่างเป็นทางการ
ออกจำหน่ายครั้งแรก ในงานโครงการหลวง 2549 ที่เซ็นทรัลพระราม 3



วิวัฒนาการผลิตภัณฑ์ปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดิน

ปี 2547 1 ลิ



ปี 2548 2 ลิ



ปี 2549 4 ลิ



ผู้สื่อข่าวหนังสือพิมพ์ทุกฉบับและรายการโทรทัศน์ใน เครือข่ายสวทช



ปี พ.ศ. 2549 : มีส่วนช่วยใช้น้ำหมักมูลไส้เดือนดิน “ดับกลิ่นเหม็นของห้องสุขา” ในงานมหกรรมพืชสวนโลกเฉลิมพระเกียรติฯ ราชพฤกษ์ 2549

ช่วยดับกลิ่นในห้องน้ำ



ราชพฤกษ์
2549

เชียงใหม่, ประเทศไทย

มหกรรมพืชสวนโลก

เฉลิมพระเกียรติฯ

ราชพฤกษ์ 2549

CMYK



ปี พ.ศ. 2549

: จัดทำตำรา “ไส้เดือนดิน” พิมพ์ครั้งแรก 1,000 เล่ม

: รับเชิญเป็น Keynote speaker ในงานประชุมวิชาการปุ๋ยโลกครั้งที่ 14 ในหัวข้อ “Fertilization in Organic Farming for Tropical Area”

: ฝึกอบรมการผลิตปุ๋ยหมักจากขยะอินทรีย์ด้วยไส้เดือนดินให้กับนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรกรรมวิชาการเกษตร 8 เขตทั่วประเทศ

; เผยแพร่ผ่านสื่อมวลชนอย่างต่อเนื่อง ช่อง3, ช่อง5 รายการเมื่อไทยวาไรตี้, Nation Channel TV, PANORAMA WORLDWIDE รายการ UPDATE TECHNOLOGY เดลินิวส์, ข่าวสด, กรุงเทพมหานคร

: สร้างบัณฑิตจากงานวิจัยไส้เดือนดิน 10 คน และมหาบัณฑิต 1 คน



ปี พ.ศ. 2550

: ร่วมกับจังหวัดเชียงใหม่ทำโครงการฟื้นฟูพัฒนาอาชีพเกษตรกร “การเลี้ยงไส้เดือนดินผลิตปุ๋ยหมักจากขยะอินทรีย์”

: จัดทำ VDO เทคนิคการผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินจากขยะอินทรีย์ 1,000 แผ่น

: สร้างบัณฑิตจากงานวิจัยไส้เดือน 3 คน

: พิมพ์หนังสือไส้เดือนดิน ครั้งที่ 2 จำนวน 1,000 เล่ม



ปี พ.ศ. 2552 โรงเลี้ยวไผ่เดือนแห่งที่ 2

ได้รับงบประมาณสนับสนุน โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เหมาะสม
ในการกำจัดขยะอินทรีย์ด้วยไผ่เดือนดิน



โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยี โรงเรือนต้นแบบกำจัดขยะอินทรีย์ด้วยไส้เดือนดิน

สนับสนุนงบประมาณ : สำนักงานกองทุนสิ่งแวดล้อม (สผ.)



ปี พ.ศ. 2552
พื้นที่จัดสร้างโรงเรือนต้นแบบ (ก่อนดำเนินการฯ)





สนับสนุนงบประมาณ : สำนักงานกองทุนสิ่งแวดล้อม (สผ.)



โรงงานผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดิน

ขนาด 6 โรง (พื้นที่ 600 ตร.ม.) กำจัดขยะอินทรีย์ได้ 180 ตันต่อเดือน





ปี พ.ศ. 2557 โรงเลี้ยงไข่เดือนหงายที่ 3

โรงงานผลิตปุ๋ยหมักมูลไข่เดือนดิน มาตรฐาน IFOAM ระดับอุตสาหกรรม

สนับสนุนงบประมาณ : โครงการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารอินทรีย์จังหวัดเชียงใหม่



เลี้ยงในระตบอุตสาหกรรม

พื้นที่บ่อเลี้ยง 1,500 ตร.ม.
(รับขยะได้ 75 ตัน/เดือน)



ปี พ.ศ. 2560 เผยแพร่องค์ความรู้ด้านไส้เดือนดินกำจัดขยะอินทรีย์

ภายใต้โครงการ จัดการโรงขยะขนาดใหญ่เพื่อสนับสนุนการผลิตอาหารระบบอินทรีย์

สนับสนุน : งบประมาณจังหวัดเชียงใหม่



จัดอบรมให้กับ 14 เทศบาลในเขตพื้นที่ภาคเหนือ



อบรม เทศตำบลหนองช้างคืน จ.ลำพูน

วันที่ 18 มีนาคม พ.ศ.2560



อบรม เทศบาลอุโมงค์ จ.ลำพูน

วันที่ 25 มีนาคม พ.ศ.2560



อบรม องค์การบริหารส่วนตำบลศรีเมืองชุม จ.เชียงราย

วันที่ 28 มีนาคม 2560



อบรม องค์การบริหารส่วนตำบลโป่งงาม จ.เชียงราย

วันที่ 29 มีนาคม 2560



อบรม เทศบาลตำบลเหมืองจี้ จ.ลำพูน

วันที่ 5 เมษายน 2560



อบรม เทศบาลเมืองพิชัย จ.ลำปาง

วันที่ 26 เมษายน 2560



อบรม องค์การบริหารส่วนตำบลสันป่ายาง จ.เชียงใหม่

วันที่ 21 เมษายน 2560



อบรม เทศบาลตำบลเด่นชัย จ.แพร่

วันที่ 25 เมษายน 2560



อบรม เทศบาลตำบลยวมใต้ จ.แม่ฮ่องสอน

วันที่ 29 เมษายน 2560



อบรม เทศบาลเมืองแม่ฮ่องสอน จ.แม่ฮ่องสอน

วันที่ 5 พฤษภาคม 2560



อบรม เทศบาลตำบลแม่กา จ.พะเยา

วันที่ 2 พฤษภาคม 2560



อบรม เทศบาลสะเมิงใต้ จ.เชียงใหม่

วันที่ 9 พฤษภาคม 2560



อบรม เทศบาลเมืองแม่ใจ จ.เชียงใหม่
วันที่ 15 พฤษภาคม 2560



อบรม มหาวิทยาลัยแม่ใจ รอบที่ 1
วันที่ 19 พฤษภาคม 2560



อบรม เทศบาลเวียงเชียงของ จ.เชียงราย
วันที่ 17 พฤษภาคม 2560



อบรม มหาวิทยาลัยแม่ใจ รอบที่ 2
วันที่ 31 พฤษภาคม 2560



สร้างโรงเลี้ยงไส้เดือน 14 แห่ง





ปี พ.ศ. 2560 ก่อสร้างโรงเลี้ยงไส้เดือนในพื้นที่โครงการหลวง 8 แห่ง

เพื่อสนับสนุนการสร้างมูลค่าเพิ่มจากเศษผักคั้ดทิ้งโรงคัดบรรจุผลผลิตผัก







โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยี

- 2559 โครงการต้นแบบ Smart Organic Farming
(โครงการสนับสนุนการใช้มูลและน้ำหมักมูลไส้เดือนดิน)
- 2557 โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีผลิตปุ๋ยอินทรีย์เชิงเดี่ยว
คุณภาพมาตรฐาน IFOAM
ระดับอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดใหญ่
- 2552 โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการ
ขยะอินทรีย์สำหรับชุมชนขนาดย่อม
- 2549-2562 ฐานเรียนรู้การกำจัดขยะอินทรีย์โดยใช้ไส้เดือน
ดินท้องถิ่นไทย



WELCOME TO MAEJO UNIVERSITY

พิธีลงนามความร่วมมือทางวิชาการภายใต้โครงการจัดการ
โรงขยะขนาดใหญ่เพื่อสนับสนุนการผลิตอาหารระบบอินทรีย์
วันที่ 16 ธันวาคม พ.ศ. 2559 ณ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่



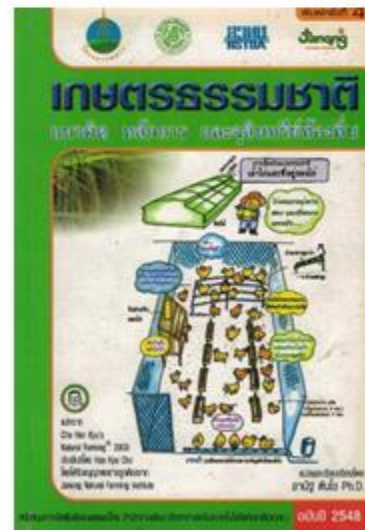
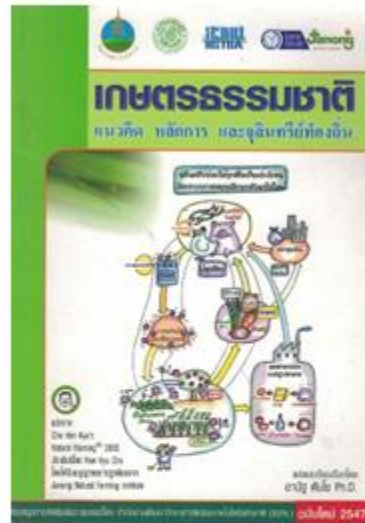


สื่อสิ่งพิมพ์

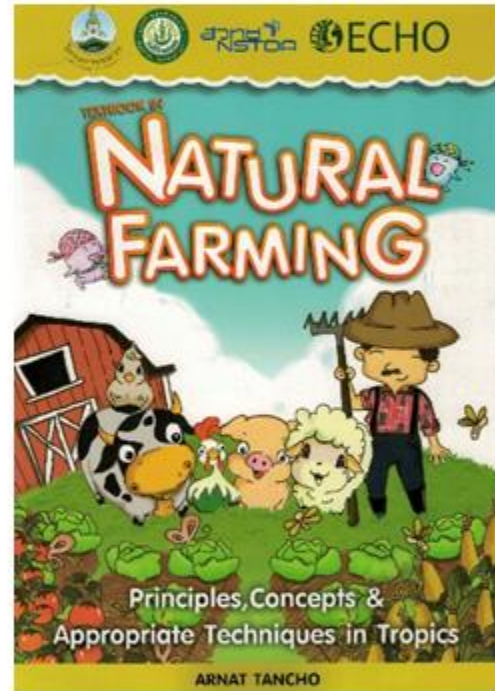
หนังสือ/คู่มือ
DVD
โปสเตอร์
โบรชัวร์
บทความ

4 เล่ม (ทำก๊อปปี้มากกว่า 13,000 เล่ม)
2 เรื่อง (ทำก๊อปปี้มากกว่า 8,000 แผ่น)
มากกว่า 20 เรื่อง (ทำก๊อปปี้มากกว่า 200 ชุด)
3 เรื่อง (ทำก๊อปปี้มากกว่า 20,000 ใบ)
มากกว่า 20 เรื่อง

หนังสือเกษตรธรรมชาติ



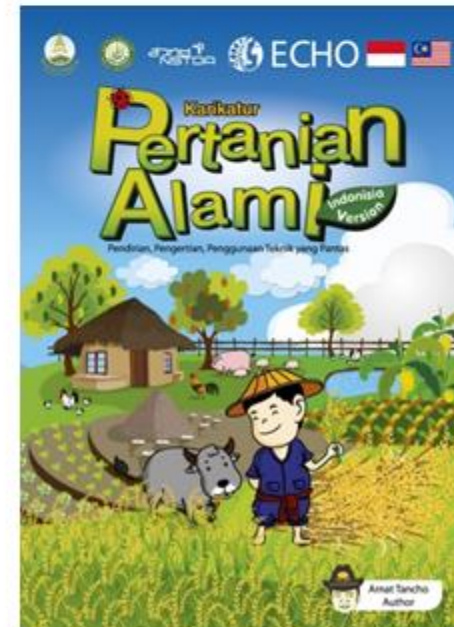
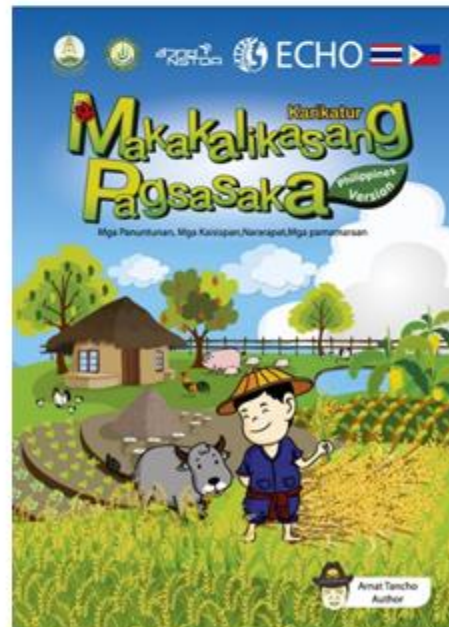
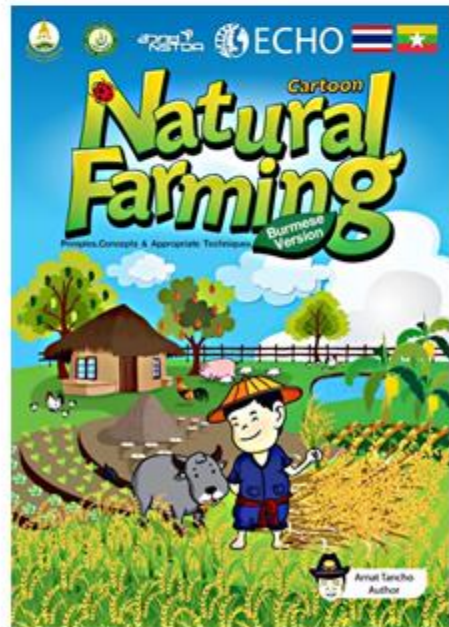
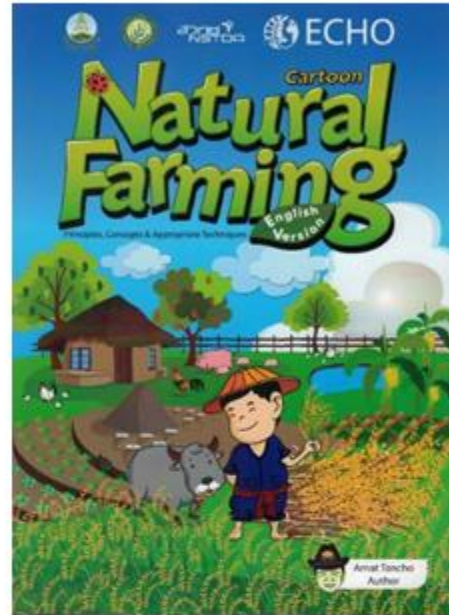
หนังสือเกษตรธรรมชาติประยุกต์



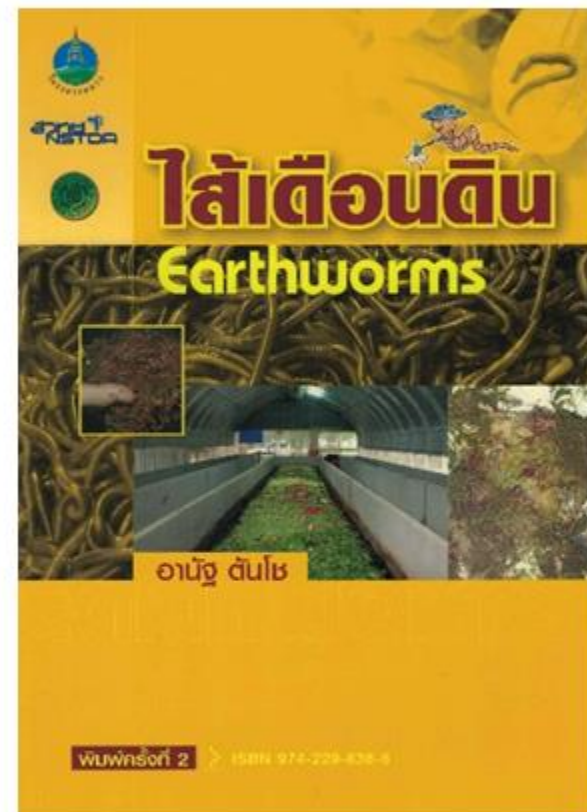
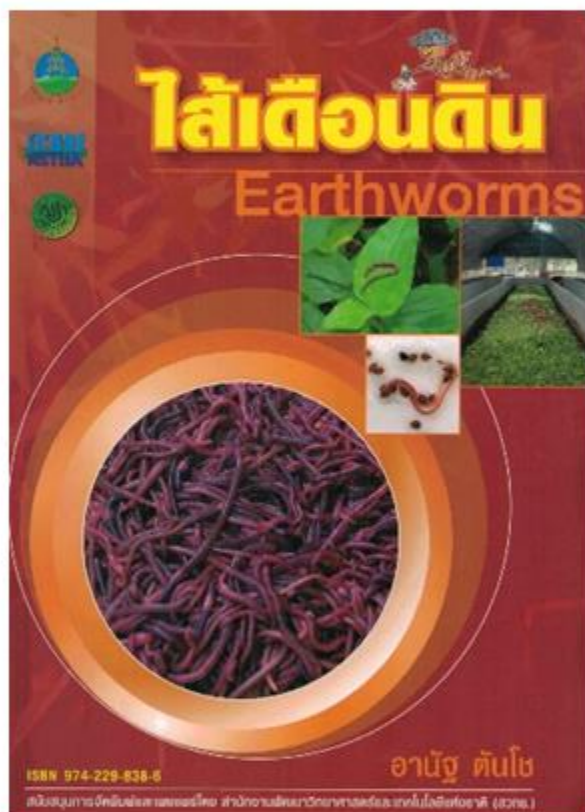
หนังสือเกษตรธรรมชาติฉบับการ์ตูน



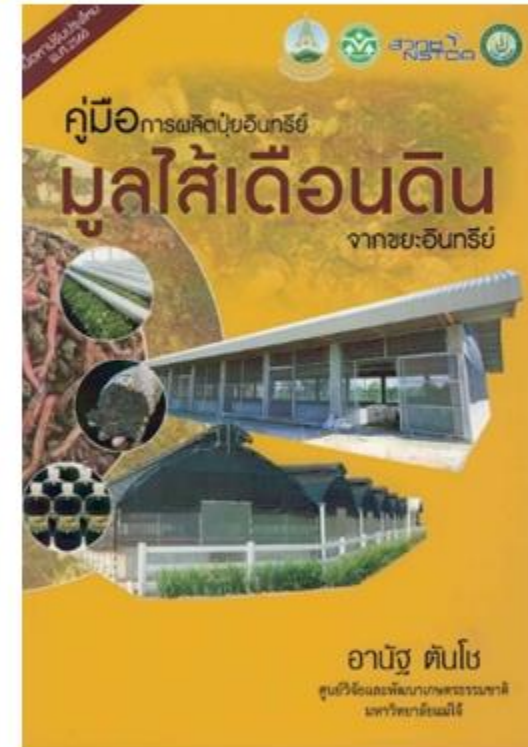
หนังสือการ์ตูนเกษตรธรรมชาติ



หนังสือไส้เดือน



คู่มือการผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินจากขยะอินทรีย์



VCD การผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินจากขยะอินทรีย์



DVD การผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินจากขยะอินทรีย์





สิ่งพิมพ์การปลูกพืชไร้ดิน



หนังสือการผลิตปุ๋ยอินทรีย์



หนังสือการผลิตหนอนแม่โจ้





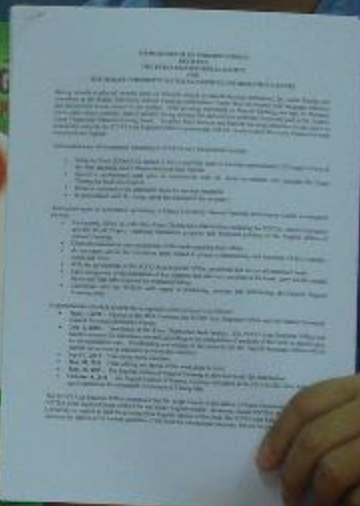
ECHO



MEMORANDUM OF UNDERSTANDING BETWEEN THE ECHO ASIA REGIONAL OFFICE AND THE MAEJO UNIVERSITY NATURAL FARMING INFORMATION CENTER

Rich R. Burnett
Director,
ECHO Asia Regional Office

Dr. Arnet Tan
Director,
Maejo University Natural
Farming Information Center



THE ECHO ASIA REGIONAL OFFICE

MAEJO UNIVERSITY NATURAL FARMING
INFORMATION CENTER

ความร่วมมือทางวิชาการ





เผยแพร่สิ่งพิมพ์ด้านการเกษตรและสิ่งแวดล้อม

รวมผลิตภัณฑ์จากการเลี้ยงไส้เดือนดินและการทำปุ๋ยหมัก



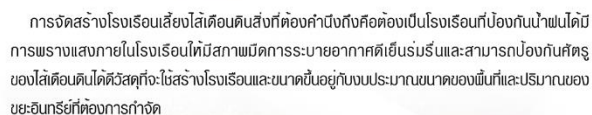
หน่วยงานภายในประเทศ



หน่วยงานภายนอกประเทศ



ความร่วมมือหน่วยงานภายใน/ภายนอกประเทศ



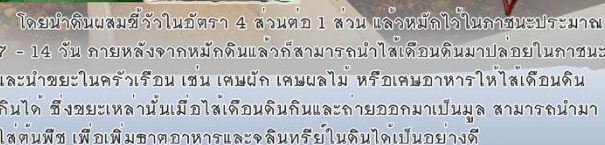
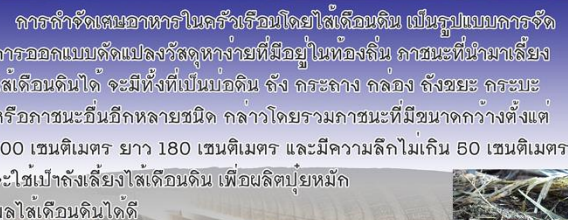
โรงเรือนต้นแบบที่ใช้ในปัจจุบันมีขนาด 6x24 เมตร สามารถสร้างบ่อเลี้ยงได้ต่อดิน ขนาด 100 ตารางเมตร
ใช้ไข่ต่อดินจำนวน 100 กิโลกรัม สามารถกำจัดขยะอินทรีย์ที่ผ่านการคดย่อยประมาณ 1 ตัน/วัน



ควรกว้าง 1-2 เมตร และสูง 80 เซนติเมตร เพื่อสะดวกต่อการจัดการสำหรับความ
ยาวของบ่อน้ำขี้กบ ความยาวของโรงเรือน พื้นบ่อควรมีความลาดเอียง 1-2 เปอร์เซ็นต์ และ
ต่อท่อเพื่อระบายน้ำขี้กบออกจากบ่อเลี้ยงในจุดต่ำสุด ไปยังบ่อเก็บ น้ำที่บักปูลได้คือดินดิบ



พื้นที่บ่อเลี้ยงขนาด 100 ตารางเมตร ควรสร้างบ่อ
เก็บน้ำหมักขนาด 1-2 ลูกบาศก์เมตร ไว้ใกล้กับบ่อเลี้ยงไส้เดือนดิน
บริเวณด้านข้าง หรือด้านหลังของโรงเรือนและควรมีฝาปิดด้านบน
ที่แข็งแรง



ไล่เดือนดินสายพันธุ์ไทยที่ใช้ทำจัตตะฮะอินทรีย์

ปัจจุบันได้ถือถึงสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความนิยมทางการค้าในการใช้กำจัดขยะ
อินทรีย์ ประกอบด้วยสายพันธุ์ Tiger worm, Red tiger worm, African night-crawler,
Indian Blue และ Red worm



ประเทศไทยพบไส้เดือนดินสีดง อาศัยอยู่ในบริเวณริมร่องระบายน้ำฟาร์มมูลวัว ซึ่งชาวบ้านภาคเหนือเรียกว่า “ขี้ตารัง” ทางภาคอีสานเรียกว่า “กั๊กเก้” สามารถย่อยสลายขยะและแพร่พันธุ์ได้เร็ว ทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศในประเทศไทยได้ดี

จากการสำรวจสายพันธุ์ไม้พื้นดินในเขตพื้นที่ภาคเหนือพบ 2-3 สายพันธุ์ ที่เหมาะสมต่อการย่อยสลายขยะอินทรีย์ ได้แก่

- พันธุ์ธัญญาหารสินค้าแพง พบบริเวณโรงเรียนวัดบ้านท่าเสา อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ
- พันธุ์เมล็ดพันธุ์แพง พบในบริเวณที่ล้งจางของร้านกล้วยเดี่ยว อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง

- พันธุ์เต่างอขาว พบบริเวณคลองในหมู่บ้านบริวารของสถานีวิจัย
เกษตรหลวงอ่างขาง เหมาะสำหรับพื้นที่ที่มีอากาศหนาวเย็น

สถานที่ติดต่อ : ศูนย์วิจัยและพัฒนาไส้เดือนดิน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่
โทรศัพท์ 053-873728 แฟกซ์ 053-87329 www.maejonaturalfarming.org



VERMICOMPOST AND VERMICOMPOST LIQUID
ปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินและน้ำหมักมูลไส้เดือนดิน



ช่วยเพิ่มแร่ธาตุอาหารในรูปที่เป็นประโยชน์ต่อพืชโดยตรง เพิ่มฮอร์โมนพืชช่วยให้พืชแตกราก แตกกอได้ดี มีจุลินทรีย์ดินที่เป็นประโยชน์หลายชนิด ช่วยให้ดินร่วนซุย และใช้บำบัดกลิ่นเหม็นของน้ำบำบัดเสีย

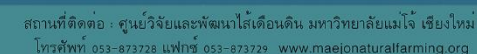
อัตราการใช้

พสน้ำหนักมูลไส้เดือนดิน 1 ส่วนต่อน้ำ 20 ส่วน
ใช้รด พืชผัก ไม้ผล ไม้ดอก สนามหญ้า หรือฉีดพ่นใบ
พืชทุกสปีดาร์ ใช้ น้ำหนักมูลไส้เดือนดินร่วนกับ
มูลไส้เดือนดิบจะเกิดประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ใช้ น้ำหนักมูล
ไส้เดือนดินเช่นขี้เถ้าร่อนน้ำหรือห้องน้ำกลักลับเพิ่มได้



มีธาตุอาหารในรูปแบบเป็นประโยชน์ต่อพืช ค่า pH เป็นกลางช่วยเพิ่มประสิทธิภาพที่มีประโยชน์ต่อดิน ลดการชะล้างธาตุอาหารพืชจากดิน เมื่อใช้เป็นปุ๋ย โครงสร้างของดินจะดีขึ้นเรื่อยๆ ดินพืชจะเติบโตอย่างแข็งแรงทนทานต่อโรคและแมลง พืชออกดอกเร็วและให้ผลดกมาก

พวงปิ่นสุภาฤๅณ	ไข่มุกสีดีดอับัน 1 ส่วน ดอับัน 9 ส่วน
ไข่มุกราม	ไข่มุกสีดีดอับันรูปจอก source หุงเอาพรอดดับาน (ได้ 15 อันครึ่ง)
ผลสุภาฤๅณ	ไข่มุกสีดีดอับัน 1 ใกล้เคียงดอับัน 1 กระจ่างมา (ไข่มุก พ้า ไข่มุก พ้า) ได้ 2 อันครึ่ง/กามา หรือไข่มุกสีดอับันดอาก 1 อัน





บริการวิชาการความรู้

ณ ฐานเรียนรู้ (มากกว่า 3,000 ครั้ง)	45,220 คน
จัดนิทรรศการ (36 ครั้ง)	มากกว่า 36,000 คน
จัดอบรม (171 ครั้ง)	12,770 คน
ผ่านเว็บไซต์ (10 ปี)	มากกว่า 112,600 คน

ฐานเรียนรู้





ผู้เข้าเยี่ยมชมฐานเรียนรู้มากกว่า 100,000 คน







นักวิจัย สวทช.







จัดนิทรรศการเผยแพร่องค์ความรู้



 centralplaza

**Royal Project
Strawberry Festival**

10-15 ก.พ. 58

ลานโปรโมชั่น ชั้น 1

ศูนย์การค้าเซ็นทรัลพลาซ่า แจ้งวัฒนะ
พบกับสินค้าโครงการหลวง ผลิตภัณฑ์จากสวนเกษตร
และพืชสวนตามโครงการของศูนย์ฯ บนพื้นที่กว่า 100 ตารางเมตร

MANAGED BY
 CPN









ผู้เข้าร่วมอบรม/สัมมนา มากกว่า 5,000 คนต่อปี



จัดโครงการอบรม / สัมมนา





เสวนาแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัย

สวทช.
NSTDA



การจัดการขยะมูลฝอยและการจัดการ สิ่งแวดล้อม



ศาสตราจารย์ ดร.อานัฐ ตันโช

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยแม่โจ้





มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
พระนคร

รศ.ดร.อานันท์ ดอน

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี
การเกษตรและอาหาร





การอบรมเชิงปฏิบัติการ
โครงการจัดการโรงขยะขนาดใหญ่เพื่อสนับสนุนการผลิตอาหารระบบอินทรีย์
วันที่ 25 มีนาคม พ.ศ. 2560
ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี
ศูนย์วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ภายใต้โครงการสนับสนุนงานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ปี พ.ศ. 2560





หน่วยงานที่เข้ารับบริการวิชาการความรู้

บุคคลสำคัญของประเทศ	หน่วยงานภาครัฐ (468 แห่ง)
โรงเรียน/ มหาวิทยาลัย	176 แห่ง
เทศบาล/องค์การบริหารส่วนตำบล	95 แห่ง
หน่วยงานรัฐ (สนง.ต่างๆ)	96 แห่ง
ศูนย์วิจัย	29 แห่ง
โรงพยาบาล/อนามัย	15 แห่ง
อื่นๆ	57 แห่ง





















หน่วยงานที่เข้ารับบริการวิชาการความรู้

กลุ่มเกษตรกร /องค์กรอิสระ (51 แห่ง)

กลุ่มเกษตรกร, มูลนิธิ, เครือข่าย, ชมรม

ต่างประเทศ (43 แห่ง)

ภูฏาน, ไต้หวัน, ญี่ปุ่น, จีน, สิงคโปร์, เกาหลี, อินโดนีเซีย,

ลาว ,เวียดนาม,

ฟิลิปปินส์,มาเลเซีย,เบลเยียม,อเมริกาใต้,และประเทศ

อื่นๆ อีก33ประเทศ

หน่วยงานเอกชน (50 แห่ง)

บริษัท ร้าน โรฟาร์ม รีสอร์ท โรงแรม













คณะทูต

เผยแพร่ผ่านสื่อ

หนังสือพิมพ์ (7 แห่ง)

1. มติชน
2. ข่าวสด
3. เดลินิวส์
4. กรุงเทพธุรกิจ
5. เชียงใหม่นิวส์
6. ลานนาทูเดย์
7. ไทยนิวส์

วารสาร/นิตยสาร (10 แห่ง)

1. เทคโนโลยีชาวบ้าน
2. เกษตรก้าวหน้า
3. วารสารเกษตรกรรมธรรมชาติ
4. Paso
5. นิตยสาร รีดเดอร์ส ไดเจสท์ สรรสาร
6. วารสาร International Journal of Agricultural Technology
7. นิตยสารอ่างแก้วพลัส
8. แม่โจ้ปริทัศน์
9. จดหมายข่าวโครงการ

วิทยุ (4 แห่ง)

1. สถานีวิทยุ อสมท. 100.75 MHz
2. สถานีวิทยุมหาวิทยาลัยแม่โจ้ FM 95.5 MHz.
3. สถานีวิทยุ มก. AM 612 MHz
4. รายการ Tipmse Recycling Station

เว็บไซต์ / เฟซบุ๊กส์

1. www.maejonaturalfarming.org
2. www.maejohydroponics.org
3. www.mju.ac.th
4. facebook: ศูนย์วิจัยและพัฒนา
ไส้เดือนดิน
5. facebook: กองทุนปุ๋ยอินทรีย์และ
ไฮโดรโปนิกส์



ออกสื่อโทรทัศน์ทุกช่อง

- สถานีโทรทัศน์ไทยทีวีสี ช่อง 7 (โรงเรียนนี้..น่าทึ่ง)
- สถานีโทรทัศน์ไทยทีวีสี ช่อง 7 (ข้าวเกษตร)
- สถานีโทรทัศน์ ช่อง 3 (รายการ 30 สักแว้ง)
- สถานีโทรทัศน์ ช่อง 3 (ผู้หญิงถึงผู้หญิง)
- สถานีโทรทัศน์ ช่อง 3 (เรื่องเล่าเข้านี้)
- สถานีโทรทัศน์ ช่อง 3 (เกษตร Hot News)
- สถานีโทรทัศน์ ช่อง 9 (กบนอกกะลา)
- สถานีโทรทัศน์ Thai PBS (รายการข่าววิทย์ชิดชาวบ้าน)
- สถานีโทรทัศน์ Thai PBS (รายการข้าวเจ้า)
- สถานีโทรทัศน์ NBT
- สถานีโทรทัศน์ช่อง 11 กรมประชาสัมพันธ์ (ไส้เดือน มีดีมากกว่าที่คิด)
- สถานีโทรทัศน์ช่อง 5 (บุษยามาเข้า)
- สถานีโทรทัศน์ Thai PBS (อินสไตน์กับผู้ใหญ่อี)



“ใส่เต๊อน” เพื่อนสิ่งแวดล้อม และเกษตรธรรมชาติ

สัมภาษณ์

ดร.อานัติ ตันโซ ดีออกเตอร์ใส่เต๊อนดิน

...ดร.อานัติ ตันโซ อาจารย์ประจำภาควิชาทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อม คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่ เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านจุลชีววิทยาของดิน ท่านมีความสนใจทำงานวิจัยและทำงานด้านเกษตรยั่งยืน และเกษตรอินทรีย์ เมื่อปี 2541 ท่านได้ริเริ่มงานวิจัย การกำจัดขยะโดยใช้จุลินทรีย์และใส่เต๊อนดิน จนเมื่อเรีวว่า งานวิจัยชิ้นนี้ได้รับความสนใจจากสื่อมวลชนและสังคมวงกว้างว่า น่าจะนำมาใช้เป็นแนวทางกำจัดขยะ ในเมืองเชียงใหม่ และจังหวัดอื่นๆ ของประเทศ รวมทั้งยังได้ ยืนยันใส่เต๊อนดินมีคุณภาพเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการส่งเสริมเกษตรอินทรีย์ ได้อย่างยิ่ง...

เกษตรกรรมธรรมชาติ : วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัยนี้คืออะไร

ดร.อานัติ ตันโซ :

ตามวัตถุประสงค์ของโครงการจะทำกับ 2 กลุ่ม กลุ่มหนึ่งก็คือ เทศบาลและ อบต. กลุ่มนี้ จะทำด้านการกำจัดขยะในเทศบาล กลุ่มที่สองคือกลุ่มที่เขาสันใจจะ ทำให้เต๊อนเป็นตัว ซึ่งเขาวันนี้จะมีการส่งออกนอกประเทศอยู่แล้ว อย่างทางนครพนม เขาก็มีการนำใส่เต๊อนจากบ้านเพื่อส่งขายอยู่แล้ว เขาขายก็โลกรั่มละ 45 บาท ถ้า ึ่งแพคเกจ ก็จะขายได้ถึงโลกรั่มละร้อยกว่าบาท ช่วงนี้ที่เราเริ่มซื้อจากคนกำจัดขยะ





ได้ไปไส้เดือนดินมาศึกษา
อย่างจริงจัง ทั้งนี้ เพื่อช่วย
กำจัดขยะ และสร้างปุ๋ย
บำรุงดิน

เมื่อ ปี 2541 ดร.อานัฐ
ตันโซ แห่งภาควิชา
ทรัพยากรดินและสิ่ง
แวดล้อม คณะผลิตกรรม
การเกษตร มหาวิทยาลัย

พัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
เครือข่ายภาคเหนือ ซึ่งปรากฏว่าประสบความสำเร็จ
เป็นอย่างมาก กล่าวคือ ไส้เดือนดิน
สามารถกำจัดขยะได้อย่างรวดเร็ว และยังถาย
มูลเป็นปุ๋ยที่มีคุณภาพอีกด้วย

เมื่อ ปี 2540 เกิดปัญหาขยะที่จังหวัด
เชียงใหม่มีจำนวนมาก ทำให้เกิดแนวความคิด
และความรู้ที่เคยศึกษามาวว่า ทำอย่างไร ถึงจะ
กำจัดขยะได้ โดยไม่ต้องใช้งบประมาณ



ดร.อานัฐ ตันโซ

เลี้ยงไส้เดือนดินผลิตปุ๋ย ขจัดขยะ
ผลงานเยี่ยม ของ ดร.อานัฐ ตันโซ แม่โจ้

เลี้ยงไส้เดือนดินผลิตปุ๋ย ขจัดขยะ: ผลงานเยี่ยม ของ ดร.อาบิฏฐ์ ตันโซ แม่โจ้

รายงานพิเศษ

ไชย ส่องอาชีพ

ไ้เดือน ตามพจนานุกรมของมติชน
ระบุว่า เป็นชื่อของสัตว์ไม่มีกระดูก
สันหลังหลายชนิด บางชนิดลำตัวมี
ปล้อง บางชนิดไม่มี เช่น ไ้เดือนดิน ลำตัว
เป็นปล้องมักมีชุกชุมตามดินชื้นร่วนซุย ตาม
ใต้กองขยะมูลฝอย ไ้เดือนฝอยรากป่น ลำ
ตัวเป็นริ้วไม่เป็นปล้อง เป็นปรสิตตามรากผัก
ถั่ว และต้นไม้

ประโยชน์ของไส้เดือนดิน ไม่เพียงช่วย
ปรับปรุงคุณสมบัติของดินให้ดีขึ้นเท่านั้น แต่
ยังสามารถนำมาใช้เป็นอาหารสัตว์ อาทิ ปลา นา
เบ็ด และไก่ ฯลฯ ได้อีกด้วย

อาหารของไส้เดือนดินนั้น จะไม่กินของมี
ชีวิต แต่เรี่ยรายสารอินทรีย์ที่เริ่มเน่าเปื่อย
โดยเฉพาะสารอินทรีย์ที่มีปริมาณไนโตรเจน
เป็นองค์ประกอบอยู่สูง เช่น ในขยะอินทรีย์
หรือเศษอาหารจากตลาดหรือจากชุมชน

มีแปลงที่พบเห็นไส้เดือนดินจำนวนมาก



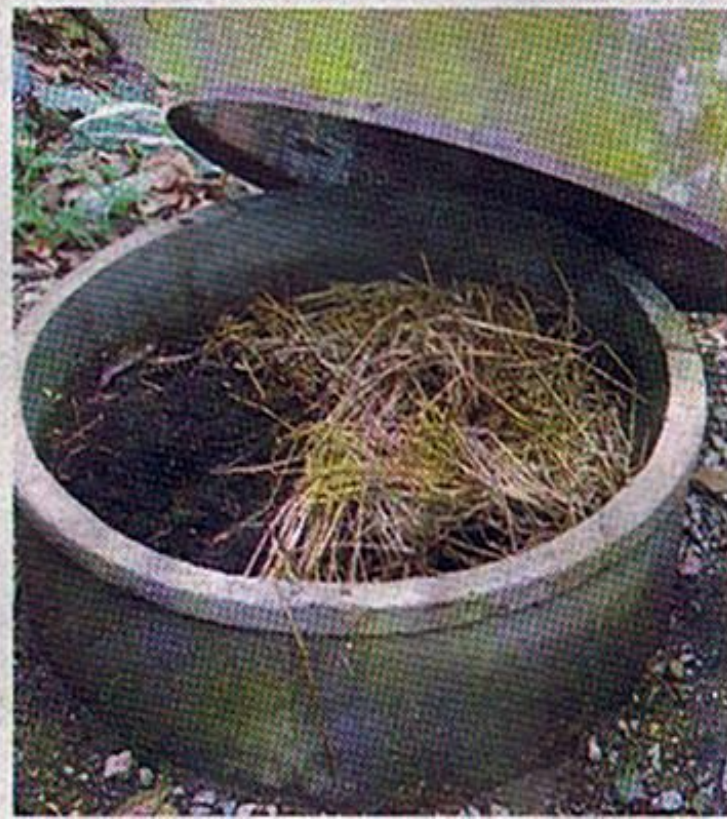
ผลผลิตไส้เดือนดิน

ในบริเวณใต้กองปุ๋ยหมัก กองเศษพืช และ
กองปุ๋ยคอก ที่กำลังเน่า ซึ่งช่วยให้ดินมีการ
ปรับปรุงอย่างถาวร และเป็นเกษตรอินทรีย์อีก
รูปแบบหนึ่ง

ในต่างประเทศ โดยเฉพาะสหรัฐอเมริกา

แม่โจ้ ได้เล็งเห็น
ประโยชน์ของไส้เดือน
ดิน จึงได้ทำการศึกษา
วิจัย โดยได้รับการ
สนับสนุนจากสำนักงาน

มหาศาลสร้างเตาเผาขยะ รวมถึงไม่เกิดผล
กระทบด้านสิ่งแวดล้อมด้วย จึงได้ศึกษาเรื่อง
ไส้เดือนดินขึ้นมา ซึ่งในต่างประเทศอย่างเช่น
อเมริกา เบลเยียม และออสเตรเลีย เป็นต้น ทำ
มานานแล้ว และได้ผลเป็นอย่างดี แต่ในเมือง



ไทยเพิ่งเริ่มและ
เป็นเรื่องยากใน
การของบประมาณ
เพื่อทำให้โครงการ
ลุล่วงไปอย่าง

มติชน

วันพุธที่ 22 ธันวาคม พุทธศักราช 2547 ปีที่ 27 ฉบับที่ 9783 ราคา 8 บาท

แม่โจ้ลุยพัฒนา 'ไส้เดือน' เอกชนแห่เร่งผลิตส่งออก

ผู้เชี่ยวชาญปลื้มคนแห่สนใจโครงการกำจัดขยะด้วยไส้เดือน ทุ่มบขกวันเก็บสายพันธุ์จากทั่วประเทศทดลองพัฒนา วางเป้าให้กินจุ ย่อยของเน่าเสียได้เร็วขึ้น จาก กก.ละ 48 ชั่วโมง เหลือแค่วันเดียว เรียกร้องให้ชุมชนต่างๆ ไปใช้ ดันทุนถูกแค่ 5.4 หมื่นบาท ช่วยลดปัญหาขยะล้นเมืองได้ยั่งยืน

ดร.อดิษฐ์ ตันโซ อาจารย์ภาควิชาทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อม คณะนิเทศกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ กล่าวถึงโครงการผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนจากชุมชนที่ย่อยสลายได้ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากมูลนิธิโครงการหลวง และสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ(สวทช.) ว่าอยากให้โครงการนี้ได้รับการเผยแพร่ไปสู่สาธารณชนให้มากที่สุดเพราะเป็นประโยชน์อย่างมากในการแก้ไขปัญหาขยะล้นเมือง ความจริงตนเริ่มทำโครงการนี้ในช่วงปี 2541 ซึ่งจ.เชียงใหม่กำลังประสบกับปัญหาขยะที่ไม่สามารถแก้ไขได้ และเมื่อลงมือทดลองแล้วพบว่าได้ผลดีมาก เพราะไม่ต้องใช้เงินลงทุนมาก เหมาะกับชุมชนทุกแห่งจะนำไปพัฒนาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการกำจัดขยะ นั่นคือการตั้งโรงเรือน 40,000 บาท ค่าอุปกรณ์อื่นๆ 14,000 บาท ไม่รวมค่าแรงงาน เป็นโครงการเล็กๆ ที่ใช้ได้ผลจริง เหมาะกับชุมชนโดยเฉพาะประชาชนและองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น

ดร.อดิษฐ์กล่าวว่า ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมามีคนมาศึกษาดูงานตลอดเวลา ทั้งองค์การบริหารส่วนตำบล(อบต.) ชุมชน และบริษัทเอกชน ซึ่งตนก็ไปบรรยายให้ฟรีเพื่อสนับสนุนให้ทุกส่วนหันมาใช้ในการกำจัดขยะที่

เดลินิวส์

เกษตร

แนวทางการเพาะเลี้ยงไส้เดือนดิน เพื่อใช้ในการผลิตปุ๋ยหมัก

“ไส้เดือนดิน” จัดเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ทุกแห่งทั่วประเทศ เกษตรกรไม่ต้องลงทุนซื้อหา เกษตรกรส่วนใหญ่รู้เพียงว่าไส้เดือนดินช่วยในการปรับปรุงดินให้ดีขึ้น ปัจจุบันไส้เดือนดินยังมีประโยชน์ในการเป็นตัวชี้วัดถึงความเหมาะสมของดินหรือความยั่งยืนในการทำเกษตรกรรมอีกด้วย เนื่องจากไส้เดือนดินมีโปรตีนมาก สามารถนำมาเลี้ยงปลา สัตว์ปีกและสุกรได้ ถึงแม้ว่าในการนำเอาไส้เดือนดินมาทำเป็นอาหาร



เลี้ยงสัตว์ยังมีต้นทุนการผลิตสูง แต่ถ้าใช้ไส้เดือนดินที่เหลือจากการทำปุ๋ยหมักแบบอุตสาหกรรมแล้ว มีความเป็นไปได้ที่จะนำมาใช้ในธุรกิจอาหารสัตว์ได้อย่างต่อเนื่อง

ดร.อานัฐ คันโธ จากภาควิชาทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อม คณะผลิตกรรมการเกษตรมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ได้บอกถึงปัญหาในการจัดการของเสียจาก

ชุมชนทั้งในรูปที่สลายตัวได้อย่างรวดเร็ว เช่น จากสารอินทรีย์จากเศษอาหารจากชุมชน ได้กระตุ้นให้คนไทยเริ่มหันมาปลูกฝังไปสู่กระบวนการเกษตรแบบดั้งเดิมที่จะทำให้มีผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด วิธีการประยุกต์คือการนำเอาไส้เดือนดินมาใช้ในการกำจัดขยะอินทรีย์ที่สลายตัวได้ง่ายและไม่เป็นพิษเพื่อให้ได้ปุ๋ยหมักอย่างรวดเร็วจึงมีแนวทางหนึ่งที่น่าสนใจและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้การสนับสนุนอย่างจริงจัง ดร.อานัฐ ยังได้บอกว่า ไส้เดือนดินจะไม่กิน

สิ่งมีชีวิตคั้งนั้นจึงไม่เข้าทำลายรากต้นไม้ในขณะที่ยังมีชีวิตอยู่ ไส้เดือนจะเข้าย่อยสารอินทรีย์ที่เริ่มเน่าเปื่อยจากการย่อยสลายของจุลินทรีย์ โดยเฉพาะสารอินทรีย์ที่มีปริมาณไนโตรเจนเป็นองค์ประกอบอยู่สูง เป็นที่สังเกตได้ว่าเราจะพบไส้เดือนดินเป็นจำนวนมากในบริเวณใต้กองปุ๋ยหมัก กองเศษพืชและกองปุ๋ยคอกที่กำลังเน่า ซึ่งจะช่วยให้ดินมีการปรับปรุงอย่างถาวร และสามารถนำมา



ทำการเกษตรแบบอินทรีย์ได้ในอีกรูปแบบหนึ่ง มีการศึกษาถึงวิธีการเพาะเลี้ยงไส้เดือนดินเพื่อหาส่วนผสมของดินกับอาหารและภาชนะที่เหมาะสมต่อการเพาะเลี้ยงไส้เดือนดิน โดยใช้สูตรอาหาร 7 สูตรเลี้ยงในภาชนะ 2 ขนาด ที่ปิดฝาและปิดฝาที่มีตาข่ายพลาสติก ไส้เดือนดินที่เพาะเลี้ยงในภาชนะที่ปิดด้วยฝาและมีตาข่ายพลาสติก จะมีเปอร์เซ็นต์การอยู่รอดและอัตราการเจริญเติบโตสูงกว่าที่เพาะเลี้ยงในภาชนะที่เปิดฝา นอกจากนั้นยังพบว่าไส้เดือนดินที่เพาะเลี้ยงในดินที่



ผสมขี้วัวหรือขี้ม้า จะมีการอยู่รอดและมีอัตราการเจริญเติบโตที่สูงกว่าที่เลี้ยงในดินที่ผสมใบไม้ ในเรื่องของปุ๋ยเคมีกับการเจริญของไส้เดือนดิน ปุ๋ยเคมีมักจะถูกกล่าวหาว่าเป็นตัวการทำให้ไส้เดือนดินลดจำนวนลงในระยะยาว ซึ่งเป็นผลทางอ้อมเนื่องจากปุ๋ยเคมีจะมีผลต่อคุณภาพดินเมื่อมีการใช้ต่อเนื่องกันเป็นเวลานาน อย่างไรก็ตามมีรายงานว่าการใช้ปุ๋ยเคมีที่มีปริมาณไนโตรเจนสูงในบางครั้งกลับพบจำนวนไส้เดือนดินมีเพิ่มขึ้นได้ เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของปริมาณรากพืชในดิน

ชนิดของไส้เดือนดินที่สามารถนำมาใช้ในการผลิตปุ๋ยหมักนั้น จะต้องมีความเหมาะสมกับดิน ค่อนข้างดีและสภาพแวดล้อมในเศษซากอินทรีย์วัตถุ แต่ไส้เดือนก็มีขีดจำกัดเช่นกัน ดังนั้นสภาพที่เหมาะสมเท่านั้นจึงจะเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

“คู่มือเพาะถั่วงอกตัดรากไร้สารพิษ” พิมพ์ 4 สีมีแจกฟรี เกษตรกรและผู้สนใจเขียนจดหมายขอแสดงฉบับ 15 บาท ส่งมาขอได้ที่ ชมรมเผยแพร่ความรู้ทางการเกษตร เลขที่ 2/200 ถนนศรีมหาลา ด.โนเมือง อ.เมือง จ.พิจิตร 66000 โทร. 0-5681-3021, 0-5685-0145 และ 0-1886-7398.

ทวีศักดิ์ มีมรื่องษา

X-Cite

ไทยพิสด

NO.2120 ฉบับที่ 2980 22-23 ธันวาคม 2547



ไ ล่เดือน สัตว์ที่
หลายคนรังเกียจ
ในรูปร่างของมัน
แต่ในรูปร่างที่น่า
รังเกียจนี้ ไล่เดือนนั้นมีคุณ
ประโยชน์หลายอย่าง ไม่ว่าจะเป็นการกำจัดขยะ การ
ทำปุ๋ยหมัก และเป็นยาบำรุง
ทางเพศ ซึ่งมีการพิสูจน์
ด้วยการผ่านการวิจัยแล้วว่า
ไล่เดือนมีสารอาหารที่เป็น
ประโยชน์ต่อร่างกาย และ
วันนี้เรื่องราวของไล่เดือน

ก็ได้ถูกนำมาวิจัย เพื่อจะได้ใช้ประ
โยชน์จากไล่เดือนได้อย่างเต็มที่
เหมือนกับในหลายประเทศทั่วโลก
โดย ดร.อานัฐ ตันโช อาจารย์ประ
จําภาควิชาทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อม
คณะผลิตกรรมการเกษตร มหา
วิทยาลัยแม่โจ้ อำเภอสันทราย จัง
หัดเชียงใหม่ ด้วยงบประมาณสนับสนุนการ
วิจัยจากสำนักพัฒนาวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

พลิกหน้า 23



หนังสือพิมพ์รายวัน เพื่อชาวเหนือ CHIANG MAI NEWS

เชียงใหม่ นิวส์

ปีที่ 14 ฉบับที่ 4911 ประจำวันเสาร์ที่ 25 ธันวาคม พ.ศ.2547 ★ ราคา 5 บาท ★

สกู๊ปหน้า 1

ไส้เดือนกิน ทางเลือกของขยะยุคไร้สาย



ปัญหาการจัดการของเสียจากชุมชนทั้ง
ในรูปที่สลายตัวได้รวดเร็ว ☆ อ่านต่อหน้า 11

★ สกู๊ปหน้า 1

เช่นจากสารอินทรีย์จำพวกเศษอาหารจากชุมชนและที่สลายตัวได้ยากหรือสลายตัวได้ช้า ต้องใช้เวลานานหลายปี จำพวกของเหลือใช้จากเทคโนโลยีสมัยใหม่กำลังเป็นปัญหาที่ทวีความสำคัญขึ้นทุกขณะ

ดร.อาณัฐ ตันโช อาจารย์ภาควิชาทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อม คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ หรือ สวทช. และโครงการหลวง จัดทำโครงการผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนจาก ชยะชุมชนที่ย่อยสลายได้ เช่น เศษอาหาร ผัก ผลไม้ กระดาษหนังสือพิมพ์ กระดาษลังต่างๆ โดยวิธีการนำดินที่มีไส้เดือนอาศัยอยู่ในวัสดุที่หาได้ นำเศษผัก ผลไม้ ใส่ลงไปในไส้เดือน 1 กิโลกรัม จะสามารถกำจัดขยะ ปริมาณเท่ากันในระยะเวลาประมาณ 4 วัน ทั้งนี้ไส้เดือนจะดูดกินขยะย่อยสลายและถ่ายเป็นมูลกลายเป็นปุ๋ยหมัก ซึ่งสามารถนำไปบำรุงรักษาต้นไม้ได้ ปริมาณขยะ 100 กิโลกรัมจะได้ปุ๋ยประมาณ 70 กิโลกรัม

ทั้งนี้ไส้เดือนดินเป็นสิ่งมีชีวิตที่หาได้ง่ายในดินที่มีความชุ่มชื้นและมีอินทรีย์วัตถุมาก ไส้เดือนดินเป็นสัตว์ที่ไม่มีกระดูกสันหลัง จะอยู่ในดินที่ไม่ปนเปื้อนสารพิษจำพวกสารเคมีกำจัดศัตรูพืชหรือธาตุโลหะหนักชนิดต่างๆ จากน้ำทิ้งของโรงงานอุตสาหกรรม นับเป็น

ดม·ชด·สภ

ปีที่ 4 ฉบับที่ 1165 วันพฤหัสบดีที่ 23 ธันวาคม พ.ศ. 2547 • 8 บาท •

ใช้ไส้เดือนทำสลายขยะ เผยย่อยยาพิษหมดใน 2 วันแถมได้ปุ๋ยชั้นเยี่ยม

● นักวิจัยแม่โจ้ค้นพบคุณอนันต์จากไส้เดือน เผยช่วยย่อยสลายขยะอินทรีย์ เศษผัก เศษอาหาร ได้หมดเกลี้ยง แถมมูลจากการขับถ่าย ยังใช้เป็นปุ๋ยหมักคุณภาพดี ระบุทำวิจัยค้นหาสายพันธุ์ยอदनักกิน มุ่งใช้เป็นแนวทางใหม่แก้ขยะล้นเมือง

ดร.อาณัฐ ตันโช อาจารย์ประจำภาควิชา ทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อม คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เปิดเผยว่า ไส้เดือน ที่หลายคนขยะแขยงนั้น เป็นตัวกำจัดขยะที่ดีที่สุด เฉพาะอย่างยิ่งขยะประเภทเศษอาหารเศษผักผลไม้จะถูกกินอย่างเกลี้ยงเกลา โดยสหรัฐใช้ไส้เดือน สลายพันธุ์พิเศษจำนวน 1 กิโลกรัม ทำหน้าที่ กำจัดขยะ 1 ตันได้หมดภายใน 2 วัน และยังได้ ผลผลิตต่อเนื่องเป็นปุ๋ยหมักจากอุจจาระไส้เดือน และน้ำปุ๋ยชีวภาพ

ทั้งนี้ ภายในลำไส้ของไส้เดือนมีจุลินทรีย์ อยู่มากกว่า 50 ชนิด ซึ่งจะช่วยในการย่อยขยะ ทั้งยังควบคุมกลิ่นเหม็นได้ชะงัด นอกจากนี้ จุลินทรีย์เหล่านี้ยังช่วยลดจำนวนเชื้อโรคได้ด้วย ในกรณีที่ไส้เดือนย่อยสลายอุจจาระมนุษย์

สำหรับงานวิจัยไส้เดือนกำจัดขยะนี้ เนื่องมาจากปัญหาขยะล้นเมืองเชียงใหม่ เมื่อปี 2540 และ รูปแบบของการกำจัดขยะของเชียงใหม่ที่ผ่านมา มี 2 แบบคือ การเผาและการฝังกลบ ซึ่งล้วนสร้าง ปัญหาให้ชุมชนโดยรอบ นักวิจัยจึงนึกถึงความ สามารถด้านการย่อยสลายของไส้เดือน และนำมาสู่การวิจัยโดยใช้ไส้เดือนสลายพันธุ์ที่นิยมในสหรัฐ รวมทั้งวิจัยสำรวจสายพันธุ์ที่เหมาะสมในไทยด้วย “สหรัฐใช้วิธีคัดแต่งพันธุกรรมหรือจีเอ็มโอ สร้างไส้เดือนพันธุ์พิเศษให้กำจัดขยะหรือย่อย สลายได้เร็วขึ้นในปริมาณมากขึ้น แต่สำหรับ

ประเทศไทยกำลังปรับปรุงพันธุ์ให้ประสิทธิภาพดี ขึ้นเช่นกัน แต่ใช้วิธีทางธรรมชาติเท่านั้น และไม่ สนับสนุนการนำเข้าไส้เดือนจีเอ็มโอ เพราะอาจมี ผลต่อความหลากหลายทางพันธุกรรมของไทย และก่อให้เกิดปัญหาตามมาได้ อย่าง ตัวอย่างใน หอยเชอร์รี่และผักตบชวาที่เคยเกิดขึ้นมาแล้ว” ดร.อาณัฐ กล่าว

อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาไส้เดือนในไทย พบว่า สายพันธุ์พิเศษแรมมีความสามารถในการกิน ขยะได้เร็วสุด คือไส้เดือน 1 กิโลกรัมย่อยสลายขยะ 1 ตันหมดในเวลา 4 วัน แต่ก็ยังเป็นรองสายพันธุ์ จากสหรัฐ จึงควรเพิ่มจำนวนไส้เดือนไทยเป็น 2 เท่า เพื่อกำจัดขยะให้ได้ระยะเวลาเท่ากับไส้เดือนสหรัฐ รวมทั้งควรวิจัยสำรวจสายพันธุ์ไทยเพิ่มเติมเพื่อ หายอดนักกินขยะ ทั้งนี้ ไส้เดือนในโลกมีประมาณ 3,000 สายพันธุ์ พบในไทยกว่า 100 สายพันธุ์

รายการเวทีชาวบ้าน สถานีวิทยุโทรทัศน์แห่งประเทศไทย

ช่อง 11 กรุงเทพมหานคร







โครงการอบรมสายพันธุ์ไม้ท้องถิ่น
ผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินจากขยะอินทรีย์





สัมภาษณ์ Nation TV











นาง

ต่อ



สุดารัตน์ หิวดสว่าง
ภัทราพร สืบปวงทอง
ตามทีมนักสำรวจใต้ดินไปในหลาย ๆ พื้นที่











MAEJO MAGGOTS

คุณค่าทางโภชนาการ



สวทช.
NSTDA

MAEJO

การใช้ตัวห

มีลักษณะดังนี้

ผลิตจากหนอนจำนวนมาก ได้

จะสามารถเปลี่ยนเป็นตัว

หนอนได้เมื่อเลี้ยงในสภาวะที่เหมาะสม

ศึกษาตัวหนอนบน





หลายคนกลัวไส้เดือน แต่หาว่าไม่กลัวไส้เดือนเลยคลานตัวเล็กๆนี้มีคุณประโยชน์ต่อธรรมชาติอย่างเนกอนันต์ เพราะมันคือเครื่องจักรย่อยสลายขยะอินทรีย์ที่ทรงประสิทธิภาพโดยใช้เงินลงทุนเพียงน้อยนิด และยังเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของคนเรา



นิตยาสาร ดิฉัน

รศ.ดร.อานันท์ ตันโธ
ดีออกเตอร์ไส้เดือน

ผู้ที่ค้นพบความมหัศจรรย์ของไส้เดือนคือ รศ.ดร.อานันท์ ตันโธ อาจารย์มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเริ่มทดลองเลี้ยงไส้เดือนเพื่อแก้ปัญหาขยะดินเมืองเชียงใหม่เมื่อ 15 ปีที่แล้ว และพบว่ามันคือนักกำจัดขยะอินทรีย์ชั้นดี โดยเฉพาะไส้เดือนแดงพันธุ์ไทย

สืบกว่าปีของการค้นคว้าทดลอง ทำให้ดร.อานันท์มีความเชี่ยวชาญเรื่องไส้เดือนดินจนเป็นที่รู้จักในระดับนานาชาติในฐานะ Mr. Earthworm Thailand ขณะที่ยกคนไทยตั้งฉายาว่ารักให้ว่าดีออกเตอร์ไส้เดือน

อาจารย์ทำโครงการเลี้ยงไส้เดือนให้กับมหาวิทยาลัยแม่โจ้และโครงการหลวง ที่มหาวิทยาลัยแม่โจ้มีโรงเลี้ยงไส้เดือนที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย สามารถกำจัดขยะได้ปีละหลายพันตัน อีกทั้งผลพลอยได้จากอึและดินของมันยังเป็นปุ๋ยชั้นยอดสำหรับต้นไม้ สร้างรายได้ให้หน่วยงานต้นสังกัดเป็นจำนวนมากทั้งที่ไม่ได้ทำในเชิงธุรกิจ เพราะที่นี้มีวัตถุประสงค์เป็นแหล่งเรียนรู้ที่เปิดให้ผู้สนใจเข้ามาเรียนรู้ได้ฟรี

แม้ไส้เดือนจะได้รับการพิสูจน์แล้วว่าดีแล้วเป็นเครื่องจักรกำจัดขยะได้อย่างมีประสิทธิภาพและต้นทุนต่ำ แต่นำแปลกที่หลายหน่วยงานกลับไม่สนใจนำความรู้ไปใช้ เพราะอะไรต้องไปพึ่งอาจารย์เล่า

เราได้คุยกับดร.อานันท์ในวันที่อาจารย์ลงงานโครงการหลวงที่กรุงเทพฯ ปกติอาจารย์จะทำงานอยู่ที่เชียงใหม่บ้านเกิด แม้ว่าจะใช้เวลาช่วงแรกของชีวิตอยู่ที่นั่นน้อยมากก็ตาม

“ผมมีพี่น้อง 3 คน ผมเป็นคนโต ที่บ้านเป็นครูหมอดเพราะคุณพ่อเป็นครู คุณพ่อจบด้านการเกษตรจากแม่โจ้แล้วมาทำงานที่วิทยาลัยเกษตรกรรมบางพระ ปัจจุบันคือมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ส่วนคุณแม่เป็นครู สอนอยู่ที่โรงเรียนเซนต์ปอล คอนแวนต์ ศรีราชา

...ผมเกิดที่เชียงใหม่ อายุ 1 ขวบคุณพ่อก็ย้ายมาบริหารการที่ศรีราชา เวลาใครถามว่าเป็นคนไหน ก็จะตอบอย่างไม่เต็มปากว่าเป็นคนเมืองชล เพราะโตที่นั่น เรียนที่นั่น 3 โรงเรียนเด็กที่โรงเรียนวัดคันชัยใกล้ๆวิทยาลัยที่คุณพ่อสอนถึง ป.2 แล้วย้ายมาเรียนที่ดาราสมุทรศรีราชาตั้งแต่ ป.3 - ป.7 แล้วมาต่อที่อัสสัมชัญศรีราชาจนถึง ม.ศ.5

...ครอบครัวผมอบอุ่นมาก ไปโรงเรียนทุกเช้ามีรถไปส่งถึงหน้าตึกเรียน กลับจากโรงเรียนก็ถึงบ้าน ไม่มีโอกาสได้ไปไหนเลย ม.ศ.4 เพิ่งมาหัดขี่จักรยานเพราะคุณพ่อคุณแม่เริ่มปล่อยตอนนั้น ก็เริ่มใช้ชีวิตอีกแบบหนึ่ง”

กำลังจะเสร็จ ไปเฟสเซอร์มาบอกว่าลูกสาวเปลี่ยนใจแล้ว มันเหนื่อย เพราะเครื่องมือตัวนี้ต้องใช้เวลา 48 ชั่วโมงต่อหนึ่งแซมเบิล แกก็ไม้อาแล้ว ไปเฟสเซอร์บอกถูกกลับมาทำเรื่องเดิมดีกว่า

...ผมก็เก็บเรื่องใส่เดือนใส่กล่องแล้ววางไว้ข้างโต๊ะทำงาน กลับไปทำวิทยานิพนธ์เรื่องเดิมคือการศึกษากลกระทบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและโลหะหนักที่มีต่อจุลินทรีย์ในดินทั้งหมด เพราะเราอาจจะเจอว่า สมมุติเราเอาสุนัขไปฝังดิน อีกร้อยปีมาขุดมันไม่เน่าเพราะดินตรงนั้นมีตัวที่ฆ่าจุลินทรีย์ทั้งหมด แสดงว่าอัตราการสลายหรือการเน่าไม่เกิด

...ซึ่งการนำก็มีข้อดี เน่าคือการรีไซเคิลสมบูรณ์แบบ หญา มันเน่าก็จะย่อยสลายตัวหมดไป ถ้าหญาไม่เน่ามันก็จะกองเป็นภูเขา เราไม่สามารถเอาธาตุอาหารกลับมาใช้ใหม่ได้ จังหวะนั้นเราก็มองเห็นภาพแบบนักวิทยาศาสตร์ว่ามันต้องเน่า และต้องนำแบบแปรปรวนคือของมันในธรรมชาติ ผมก็เกิดความคิดตรงจุดนั้นว่าเราต้องหาให้เจอ ก็มุ่งเป้าไปที่สารร้ายๆ ทุกตัวเลย เช่นสารที่ทำให้เกิดฝนเหลืองในเวียดนาม 245T ยาม่าหญาที่ใช้มากที่สุดในประเทศไทย สมัยก่อนใส่ไปอยู่ได้ 6 เดือนเลย ผมอยากรู้

66 ครั้งแรกเอามาจากอเมริกา 4,500 ตัว ที่นั่นที่หัวมา เราไม่สามารถเอาใส่เดือนใส่กล่องได้มาในกระเป๋ เราทิ้งมันไว้ที่นั่นเครื่อง

...สารเคมีตัวที่ร้ายที่สุด 245T ผมไปขอข้อมูลจากบริษัทในอเมริกาในนามของมหาวิทยาลัย เขาไม่ให้ เลยเริ่มรู้ทั่วโลกนี้มีบางประเทศเช่นเยอรมันและอเมริกา ส่งออก DDT ซึ่งประเทศเขาห้ามใช้แล้ว แต่ส่งออกไปขายนอกประเทศ เรา ก็เริ่มศึกษาว่าประเทศมหาอำนาจเขาเปรียบ คุณส่งสารเคมีไปทิ้งที่อื่น ไปฝังไว้ในแอฟริกา ลิงคปามีโรงงานที่เอาสารพิษส่งมาทำเครื่องสำอาง แต่ไม่มีผู้รับ เราก็ศึกษาว่ามันมีผลกระทบยังถ้าเอาไปฝังดิน มันเป็นงานด้านพิษวิทยา เราเจอคนเป็นโรคผิวหนังมาละ โรคอีโอไอในญี่ปุ่นซึ่งเกิดจากสารตัวนั้นตัวนี้

...นั่นคือสิ่งที่ผมเรียน แต่ผมมุ่งไปที่หาตัววัดมัน ดูว่ามีตัวชีวิตที่ตัว แล้วอะไรที่เราวัดได้ในแบบไทยๆ และใช้เงินน้อยๆ เพราะเราไม่ใช่ประเทศร่ำรวย ค่าวิเคราะห์ตัวละห้าแสน เราไม่สามารถวิเคราะห์หรือพันตัวอย่างจากทั่วประเทศได้ แต่ฝรั่งเขาทำได้ทำไป เราต้องเอาอะไรง่าย ๆ ถูกๆ

...ก็ทำวิทยานิพนธ์จนเสร็จ และเรียนจบภายใน 3 ปี 7 เดือน ส่วนการขยายหลังผม 3 เดือน ผมก็เลี้ยงลูกและทำวิจัย เขียนเปเปอร์ต่ออีกสี่สองสามเดือน ในที่สุดเราก็จบพร้อมกัน ทุกคนก็

ดีใจว่าเราทำได้ ผมบอกที่เราเป็นนักจัดการใจ เราวางแผน เราจบแม่บ้านจบ และลูกสาวก็พร้อมที่จะกลับเมืองไทย

...ที่แรกกรวยได้รับการติดต่อจากท่านทูตเกษตรให้ทำงานที่นั่นเลย แม่บ้านบอกไม่สะดวก กลับไปทำงานที่เดิมดีกว่า อย่างน้อยก็ได้อยู่ด้วยกัน แล้วมีลูกด้วย เพราะถ้าอยู่เราต้องอยู่คนเดียว ผมอยู่ด้วยไม่ได้ ทุกคนมีสัญญากับรัฐบาลไทยไว้เลยกลับมาดีกว่า

...กลับเมืองไทยได้ 18 วันที่ถึงวันที่ต้องจากกัน ผมต้องกลับไปทำงานที่แม่ใจ แม่บ้านก็ต้องกลับไปทำงานที่สำนักงานประมาณ ที่นำส่งสารคือถูก ลูกก็ห้อย ทำไม่ได้ ก็ใช้โทรศัพท์คุยกัน ลูกก็ได้ฟังเสียง แล้วช่วงนั้นผมต้องลงมาราชการที่กรุงเทพฯบ่อยมาก ก็ได้มาเจอกัน แต่ก็เป็นการเจอกันที่ต้องแยกกันอยู่กับครอบครัวในช่วงนั้น

...กลับมาได้ห้าหกเดือน ผมก็ไปทำเรื่องขอย้ายเพราะคิดถึงลูก แล้วน้องชายก็เบ๊มะเจ๊ แต่ทางต้นสังกัดไม่ให้มา ถ้ามากก็ต้องขอใช้หลวงประมาณ 4 ล้านบาท จบคือเคอร์มาได้เงินเดือน 10,600 บาท และคิดว่าต้องทำงานหนักกว่าเดิมหรือลาออกไปทำงานบริษัท ดีล้านก็สี่ล้าน จะได้กลับกรุงเทพฯ แต่มีแต่คนค้าวน แม่บ้านก็ค้านไม่อยากให้ลาออก เขารู้ว่านั่นคือความไม่มั่นคง ผมเลยทำงานหนักกันสุดๆ แม่บ้านก็ไปเป็นที่ปรึกษา ADB (ASEAN Development Bank) ได้ให้คำปรึกษาเหรียญต่อเดือน ครอบครัวตอนนั้นไม่มีปัญหาอะไรนอกจากรู้สึกว่ามันอยู่ห่างกัน ผมต้องขึ้นลงเชียงใหม่เป็นเรื่องปกติ

ใช้ใส่เดือนทำวิจัย:

เราเคยค้นคว้าเรื่องใส่เดือนมาก่อนตอนเรียนปริญญาเอกที่เบลเยียม แต่ไม่เคยคิดว่าจะได้ใช้พื้นที่ที่กลับมาถึงเมืองไทย

“ช่วงผมกลับมาเกิดวิกฤติต้มยำกุ้งพอดี (ปี 40) ประเทศไทยอะไรก็แย่ไปหมด เชียงใหม่ก็มีปัญหาแรมมาก มีมือเบียร์อะไรที่ขายไม่หมด เชียงใหม่ก็มีปัญหาแรมมาก มีมือเบียร์อะไรที่ขายไม่หมด เชียงใหม่ก็มีปัญหาแรมมาก มีมือเบียร์อะไรที่ขายไม่หมด”

...จังหวะนั้นก็เหมือนเป็นโอกาสให้เรา ผมกลับมาได้แป๊บเดียวเขาก็ให้ผมเป็นหัวหน้าภาควิชาทางด้านดินและปุ๋ย พอมีปัญหาระยะทางมหาวิทยาลัยก็ส่งพวกเราซึ่งเป็นนักปฐพีไปเป็นผู้แทนมหาวิทยาลัยในที่ประชุม ซึ่งมีผู้แทนจากทุกกระทรวงทบวงกรม

...ตอนนั้นจังหวัดอยากได้เตาเผาขยะมูลค่าประมาณ 4,000 ล้าน เราก็ค้านกันเพราะเตาเผาขยะเดิมของเชียงใหม่ก็คือเตาเผาที่ภูเก็ต เพราะตอนจะติดตั้งแล้วชาวบ้านประท้วง บอกจะเอาทิ้ง เป็นมือใหญ่โค่นไป 38 เลยต้องเอาเตาเผาไปสร้างที่ภูเก็ต

...พอปี 41 ปัญหาขยะเกิดขึ้นอีก ในเทศบาลนครเชียงใหม่ นักการเมืองอยากสร้างเตาเผาขยะอีก เราก็ไปค้านเขาเพราะศึกษามาว่าขยะ 60% มันย่อยสลายได้ ขยะอีก 24% เอามาใช้ได้เลย ก็ 80 กว่าเปอร์เซ็นต์เขาไปแล้ว ทำไม่ต้องเผา เราก็ยกมือค้านเขาและพูดถึงผลการวิเคราะห์ พุทธถึงการจัดการ ก็ไปชี้แจงกับการเมืองท่านหนึ่งซึ่งปัจจุบันก็อยู่ในสภาฯ ผมไม่กลัวก็เถียงกับเขา ในที่สุดรองผู้ว่าท่านหนึ่งก็เห็นกรรมการ บอกว่าอาจารย์เขากลัวว่ามันแพง เตาเผาต้องใช้น้ำมัน ต้นไม้ตั้งพันแปด มันแพง นักการเมืองบอกให้ทำแม่ใจไม่ทำตัวเองล่ะ เอามั้ย ผมให้ท่านเลย ขยะวันละ 250 ตันเอาไปทำสิ



...ผมก็มองเขาเขม็งเลย ในใจจะโกนเสียงดังว่าจันทาคคุณ ลาออกไปให้หมด คุณมาเป็นนักการเมือง เป็นเจ้าหน้าที่ แต่คุณไม่ทำหน้าที่ของคุณ ออกไปให้หมด เราจะทำเอง แต่ไม่ได้พูดกับเขาเพราะไม่มีประโยชน์ ก็มีคนหนึ่งสื่อพิมพ์ข้างๆเอามือมาแตะขาผมว่าใจเย็นๆ ไม่ต้องไปเถียงเขา ไม่ชนะหรอก

...พอลับไปที่มหาวิทยาลัยก็ไปรายงานให้อธิการฟังว่าปัญหามันมันแรง และเราไปแสดงวิธีคิดอะไรในห้องประชุมเล่าเสร็จก็กลับไปทำงาน พอมีมติขยับเก้าอี้ให้ท่านหนึ่งได้ขึ้น ผมบนเรื่องนักการเมือง แยกออกอาจารย์ เรามาหาเทคนิคกันมัย ก็ไปค้นในอินเทอร์เน็ต ก็มีคนถามว่าอาจารย์เคยได้ยินเรื่องใส่เดือนหรือเปล่า ผมบอกได้ยิน

...ผมก็แวบขึ้นมาว่าเอกสารเรื่องใส่เดือนที่เราเคยค้นคว้า ตอนอยู่เบลเยียมเราก็เอากลับมาหมด ก็ไปค้น ก็เจอว่าใส่เดือนมันก็กินขยะ ก็ไปบอกที่คนนั้นว่าดี แต่ใส่เดือนตัวที่มันกินเก่งๆของเมืองนอกผมไม่มี แล้วไม่มีสิ่งใดที่ชื่อด้วยที่บอกไม่เป็นไร เดี๋ยวจะเอามาให้ เรายืมเส้นสาย ก็เรียกให้เอาใส่เดือนมาให้เรา

ทุกประเทศมีกฎหมายห้ามนำสิ่งมีชีวิตและพืชผักผลไม้สดเข้าประเทศอยู่แล้ว การแอบทำใส่เดือนตัวเป็นๆหลายพันตัวขึ้นเครื่องบินจึงเป็นเรื่องไม่ง่ายเลย

“ครั้งแรก (ปี 41) เอามาจากอเมริกา 4,500 ตัว ก็ไล่หนึ่งมันกันกว่าตัว ที่นั่นคนที่หัวมาเขาไม่สามารถเอาใส่เดือนใส่กล่องอัดมาในกระเป๋ เราทิ้งมันไว้ที่นั่นเครื่อง พอใส่เดือนบิน มีปัญหาต้องไปจุดศูที่นาวิระ เราทิ้งมันใส่เดือนใส่กล่องบิน โตเกียว คนที่ก็กลัวด้านจระเข้เจอ เราก็เอาถุงพลาสติกใส่แล้วมัดปากแน่นเลย กลัวใส่เดือนหลุดออกมาใส่ ไปยังโรงแรม เบ็ดออกมามันมีกลิ่นเน่า เหมือนเอาไปทิ้งห้อง เราเลยเอาใส่ถังโครกทิ้งไปเลย

...ผ่านไปอีกสี่สองเดือน ที่ที่โทมาบอกกันว่าคราวนี้ใส่เดือนจะมาจากชิลีนี เป็นสายพันธุ์ใหม่ ในโลกนี้ใส่เดือนมี 2 ประเภท คืออเมริกา อยู่แถวทะเลสาบมิชิแกนเหนือ ชิคาโกไปหน่อยนึง สอง คือที่ออสเตรเลีย ที่คนนั้นบอกว่าเขาเอาใส่เดือนโอลิมปิกที่ซิดนีย์มาให้

...ที่ได้ชื่อว่าใส่เดือนโอลิมปิกเพราะในปี ค.ศ. 2000 ซิดนีย์ได้เป็นเจ้าภาพจัดกีฬาโอลิมปิก ซึ่งมีการแข่งและทวิตกันตั้งแต่ปี 1992 แล้วออสเตรเลียชนะ ที่ชนะเพราะเขาบอกว่าเขาจะเอาโครงการใส่เดือนไปเปลี่ยนขยะทั้งเมืองให้เป็นปุ๋ย แล้วเอาพวกนี้ไปปลูกสนามหญ้า เราจะทำเป็น Non-polluted Millennium Olympic มันจะเป็นสนามกีฬาโอลิมปิกที่สร้างอยู่บนปากบ่อขยะโดยไม่ใช้ปุ๋ยเคมีหรือยาฆ่าแมลงเลย พอเขาบอกจะเอาใส่เดือนที่โอลิมปิกผมก็สะดุ้ง ใช่แล้ว อันนี้แหละผมอยากได้ ที่เขาใช้ขึ้นเครื่องบินมา

...พอมารู้ว่า เขาก็เอามาให้ผมที่มหาวิทยาลัยเลยสามสี่พันตัว คำถามแรกที่ผมถามคือ ที่คิดบ เลี้ยงยังงัย ที่บอกที่มากับฝรั่ง 3 คน แต่ฝรั่งอยากเข้าโรงแรมก่อนเพราะปวดท้อง เขาก็ให้คู่มือผม บอกนี่คู่มือ ใส่เดือนเป็นๆ แล้วแกก็ไป ผมก็ยืนอยู่คนเดียว ทำงี้ดี ก็นั่งอ่านคู่มือภาษาอังกฤษ อ่านเสร็จก็ยกอุปกรณ์ขึ้นไปที่ขึ้น 2 แล้วเอาใส่เดือนออกมาเลี้ยง

...ตอนนั้นเราศึกษาเบื้องต้นว่าใส่เดือนกินกระดาษ ก็เอากล่องเบียร์ไปแช่น้ำไว้สองวันจนยุ่ย แล้วเอาไปวางให้ใส่เดือนกิน เข้ามาย่อยแรกเลยก็เปิดดู ไม่กิน แต่ใส่เดือนยังขับไปขับมาอยู่นะ ผมว่าที่หลังว่าใส่เดือนขุดนั้นโดนยานี้ออมาเขาใส่ยานอนหลับให้มันหลับ ถ้าเรารู้ก่อนนะ ตอนที่ถูกปุ๋ยนไม่ต้องใส่ถุงจนมันหายใจไม่ออกเลย แต่ตอนนั้นคนไทยยังไม่มีความรู้

...พอผ่านไปได้ 7 วัน มันกินกระดาษหมด ตันมันมันคงทิว (หัวเราะ) เราก็ตื่นเต้น ที่นี้เรามีเปลือกผลไม้มีอะไรก็ใส่ลงไปหมด แต่ไม่เอาอาหารจากครัว กลัวมันเกิด โย้ย มันกินดี พอ

ฉบับที่ ๘

สัมภาษณ์ ดร. อาณัติ ต้นโพธิ์ คีอิกเตอร์ไส้เดือนดิน ใช้น้ำมันหอมระเหยเพื่อการบำบัดรักษา

เกษตรกรรม

ธรรมชาติ

ฉบับ ๑/๒๕๔๘

ราคา ๔๐ บาท

การเลี้ยงไส้เดือน

- ❁ การเลี้ยงไส้เดือนในโรงเรือน เพื่อใช้กำจัดขยะชุมชน
- ❁ ๕ วิธีการเพาะเลี้ยงไส้เดือน
- ❁ ทำปุ๋ยหมักไส้เดือน
- ❁ ฟาร์มเลี้ยงไส้เดือนเพื่อการค้า



งานวิจัย

โครงการวิจัย

ผลิตภัณฑ์จากงานวิจัย

บูรณาการสู่การเรียนการสอน

21 โครงการ (กำจัดขยะอินทรีย์, ปรับปรุงดิน, บำบัดน้ำเสีย)

45 คน (ป.ตรี 36 คน ป.โท 7 คน ป.เอก 2 คน)

9 วิชา (ดป300,ดป311,ดป312,ดป451,ดป424,ดป481,ดป489,ดป488,ดป582)



นักศึกษาปริญญาเอก
จากทุนวิจัยในโครงการวิจัย



A person wearing a dark plaid shirt, dark pants, a dark cap, and sunglasses is crouching in a garden. They are holding a green plastic basket. The garden has concrete borders and some green plants. In the background, there is a white fence and trees. A white text box with an orange border is overlaid on the left side of the image.

นักศึกษาปริญญาตรี
จากทุนวิจัยในโครงการวิจัย

A male student with dark hair, wearing a white lab coat over a dark blue shirt, is working in a laboratory. He is focused on a task, possibly using a pipette or a small container. The lab bench is cluttered with various items, including a yellow microplate, a white rack with black caps, and a clear plastic bag. In the background, there are shelves with jars and other lab equipment. A text box is overlaid on the left side of the image.

นักศึกษาปริญญาตรี
จากทุนวิจัยในโครงการวิจัย

A woman with dark hair, wearing a blue long-sleeved shirt, a light blue surgical mask, and white gloves, is working in a laboratory or greenhouse. She is kneeling on a black plastic sheet, using a blue rubber boot to press or mix dark brown soil. In the background, there are stacks of white sacks, wooden pallets, and various potted plants. The scene is brightly lit, suggesting an indoor or semi-enclosed space with large windows.

นักศึกษาปริญญาตรี
จากทุนวิจัยในโครงการวิจัย

ประกาศเกียรติคุณ / รางวัล

ระดับชาติ (18 รางวัล)

- มหาวิทยาลัยแม่โจ้
- เกียรติบัตรรางวัลอันดับที่ 1 ฐานเรียนรู้ที่มีผู้เข้ารับบริการสูงสุด
- เกียรติบัตรรางวัลอันดับที่ 1 การผลิตสื่อเพื่อการบริการวิชาการสูงสุด
- วช.
- รางวัล Silver Award ในงาน Thailand Research Expo 2012
- รางวัล Gold Award ในงาน Thailand Research Expo 2013
- กองทัพเรือ
- เกียรติบัตร
- เครื่องหมายสหทัยนาวิ

ประกาศเกียรติคุณ / รางวัล

- รางวัล "Robinson Bright & Charm Award 2012" งานรวมสุดยอดบุคคลต้นแบบแห่งความดีของจังหวัดเชียงใหม่
- เกียรติบัตรในงานพิธีเปิดอาคารคัดแยกขยะและศูนย์เรียนรู้รักษ์สิ่งแวดล้อม
- ค่ายกย่องชมเชย
- ประกาศเกียรติคุณโครงการหลวง

ระดับนานาชาติ (1 รางวัล)

- รางวัลชนะเลิศ " สันติโรตารี " ในการประชุมระหว่างเมือง โซน 4 ของ Peace Through Service (โรตารีสากล)



“Robinson Bright & Charm Awards 2012”







รับเหรียญรางวัลผู้บำเพ็ญประโยชน์แก่สาธารณชน



รับรางวัลรักษาสิ่งแวดล้อม
หน่วยบัญชาการนาวิกโยธิน



พิธีมอบเครื่องหมายสหทัยนาวิกของกองทัพเรือ ประจำปี ๒๕๕๖

๒๕ กันยายน ๒๕๕๖



รางวัล “รางวัลอาจารย์ดีเด่นสาขาการเกษตร ด้านการบริการวิชาการ ระดับดีมากจากสภาคณบดีสาขาการเกษตร” ปี 2557



รางวัล “อาจารย์ตัวอย่างด้านบริการวิชาการ ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้” ปี 2558



รางวัล “นิสิตเก่าดีเด่นคณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์” ปี 2561



รางวัล “ศิษย์เก่าดีเด่นมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ภาคเหนือ” ปี 2562



ผลงานที่กำลังจะดำเนินการต่อ

ภาพรวมพื้นที่ผลิตปัจจัยการผลิตพืชและพื้นที่ปลูก



พื้นที่ผลิตปัจจัยการผลิตพืช



โซนพื้นที่ผลิต ปัจจัยการผลิตพืช

- 1 พื้นที่ผลิตปุ๋ยอินทรีย์ วัสดุปลูก และ วัสดุเพาะกล้า
- 2 พื้นที่ผลิตปุ๋ยอินทรีย์น้ำ และ สารชีวภัณฑ์
- 3 พื้นที่ผลิตปุ๋ยมูลไส้เดือนดิน และ ไข่ไส้เดือน

ภาพรวมโซนพื้นที่ปลูก

โซนพื้นที่ปลูก แปลงที่ 4
ขนาดพื้นที่ 5,000 ตาราง
เมตร
พิกัดแปลง 18.925626,
99.053896
18.925622,
99.054747
18.925272,
99.054772
18.925285,
99.053903

โซนพื้นที่ปลูก แปลงที่ 5
ขนาดพื้นที่ 5,000 ตาราง
เมตร
พิกัดแปลง 18.925115,
99.053891
18.925115,
99.054743
18.924734,
99.054753
18.924742,
99.053910



โซนพื้นที่ปลูก แปลงที่ 1
โรงเรือนขนาดพื้นที่ 3,000
ตารางเมตร
พิกัดแปลง 18.925683,
99.054929
18.926057, 99.054935
18.926029, 99.055702
18.925674, 99.055681

โซนพื้นที่ปลูก แปลงที่ 2
ขนาดพื้นที่ 1,500 ตาราง
เมตร
พิกัดแปลง 18.925611,
99.055183
18.925608,
99.055471
18.925255,
99.055584
18.925272,
99.055204

โซนพื้นที่ปลูก แปลงที่ 3
ขนาดพื้นที่ 5,000 ตาราง



พื้นที่ผลิตปัจจัยการผลิตทาง
การเกษตรแบบอินทรีย์











กำลังการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ วัสดุ
ปลูกและวัสดุเพาะกล้า
- จำนวน 300 ตัน/เดือน

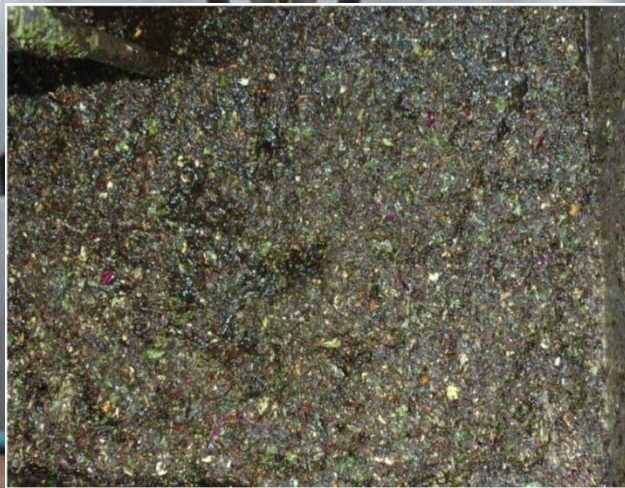




2. พื้นที่ผลิตปุ๋ยอินทรีย์น้ำ และ สารชีวภัณฑ์











กำลังการผลิตปุ๋ย อินทรีย์น้ำ และสารชีว ภัณฑ์

- จำนวน 20,000 ลิตร/
เดือน





3. พื้นที่ผลิตปุ๋ยมูลไส้เดือนดินและฉีไส้เดือน





ความชื้นลดลงเหลือ 30 %







กำลังการผลิตปุ๋ยไส้เดือนดิน

- มูลไส้เดือน 3 ตัน/เดือน
- ฉีไส้เดือน 10,000 ลิตร/เดือน





ศาสตราจารย์ ดร.อานัฐ ตันโช
มหาวิทยาลัยแม่โจ้