องค์ความรู้ด้านการเกษตรจังหวัดอุดรธานี

# การผลิตผักปลอดภัย

" สวนศิวะดล ผัก สะอาด ปลอดภัย ไร้สารเคมี อุดรธานี"

นายศิวะดล แก้วหล่อ


สำนักงานเกษตรเกษตรอำเภอเมืองอุดรธานี

สำนักงานเกษตรจังหวัดอุดรธานี

กรมส่งเสริมการเกษตร

การถอดองค์ความรู้การทำเกษตรจังหวัดอุดรธานี

# " สวนศิวะดล ผัก สะอาด ปลอดภัย ไร้สารเคมี อุดรธานี"

## นายศิวะดล แก้วหล่อ

- การผลิตปุ๋ยไส้เดือน
- การผลิตผักปลอดภัยโดยใช้ปุ๋ยมูลไส้เดือน
- การผลิตไข่ผำสร้างรายได้เสริม

สำนักงานเกษตรเกษตรอำเภอนายูง
สำนักงานเกษตรจังหวัดอุดรธานี
กรมส่งเสริมการเกษตร

# การผลิตผักปลอดภัย

"น้องตั๊ก"

**นายศิวะดล แก้วหล่อ**

นายศิวดล แก้วหล่อ หรือตั๊ก อายุ 25 ปี เป็นเกษตรกรในพื้นที่ หมู่ 7 บ้านดงมะกรูด ตำบลหนองไฮ อำเภอเมืองอุดรธานี เริ่มต้นจากเป็นลูกชาวสวนมาตั้งแต่เกิด โดยครอบครัวมีอาชีพปลูกต้นหอมขาย แต่ต้นหอมที่ปลูกต้องใช้สารเคมีซึ่งไม่ปลอดภัย ด้วยความเป็นลูกชาวสวนและชอบการเกษตรมาแต่ยังเด็ก จึงได้ไปเรียนเกษตรที่มหาวิทยาลัยสารคาม หลังจากจบออกมาก็ไปทำงานอยู่บริษัทเอกชนประมาณ 7-8 เดือน ก็ออกมาปลูกผักปลอดสารพิษเองที่บ้าน

โดยเริ่มแรกจากการปลูกผักสลัดและผลิตปุ๋ยมูลไส้เดือนขายทางออนไลน์ ก็มีลูกค้าจากสนใจสั่งมาเป็นจำนวนมาก หลังจากประสบความสำเร็จก็มีการขยายโรงเรือน ปัจจุบันมีอยู่ทั้งหมด 6 โรงเรือน ซึ่งจะปลูกผักสลัดเป็นหลัก นอกจากนั้นก็มีการเพาะเมล็ดต้นอ่อนทานตะวัน และการเลี้ยงไข่ผำขาย

# ปุ๋ยมูลไส้เดือน

**ปุ๋ยมูลไส้เดือน (Vermicompost)** หมายถึง เศษซากอินทรีย์วัตถุต่างๆ รวมทั้งดินและจุลินทรีย์ที่ไส้เดือนกินเข้าไปแล้วผ่านกระบวนการย่อยสลายอินทรียวัตถุเหล่านั้นภายในลำไส้ของไส้เดือน แล้วจึงขับถ่ายเป็นมูลออกมาทางรูทวาร ซึ่งมูลไส้เดือนที่ได้จะมีลักษณะเป็นเม็ดสีดำ มีธาตุ อาหารพืชอยู่ในรูปที่พืช สามารถนำไปใช้ได้ในปริมาณที่สูงและมีจุลินทรีย์จำนวนมาก

**ลักษณะโครงสร้างทางกายภาพของปุ๋ยหมักไส้เดือน**

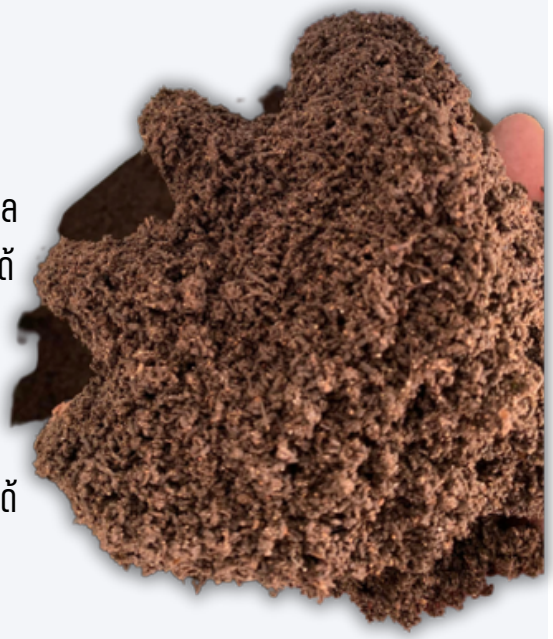
มีลักษณะเป็นเม็ดร่วนละเอียด มีสีดำออก น้ำตาล โปร่งเบา มีความพรุนระบายน้ำและอากาศได้ดี มีความจุความชื้นสูงและมีประมาณอินทรียวัตถุสูง ซึ่งผลจากการย่อยสลายขยะอินทรีย์ที่ไส้เดือนดูดกินเข้าไปภายในลำไส้และด้วยกิจกรรมของจุลินทรีย์ที่อยู่ในลeไส้และน้ำย่อยของไส้เดือนจะช่วยให้ธาตุอาหารหลายๆ ชนิดที่อยู่ในเศษอินทรียวัตถุเหล่านั้นถูกเปลี่ยนให้อยู่ในรูปที่พืชสามารถนำไปใช้ได้ เช่น เปลี่ยนไนโตรเจน ให้อยู่ในรูปไนเตรท หรือแอมโมเนีย ฟอสฟอรัสในรูปที่เป็นประโยชน์ โพแทสเซียมในรูปที่แลกเปลี่ยนได้ และนอกจากนี้ยังมีส่วนประกอบของธาตุอาหารพืชชนิดอื่นและจุลินทรีย์หลายชนิด ที่เป็นประโยชน์ต่อดิน รวมทั้งสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชหลายชนิดที่เกิดจากกิจกรรมของจุลินทรีย์ในลำไส้ของไส้เดือนอีกด้วย

# วัฏจักรชีวิตไส้เดือน

ที่มา : http://www.moonjunfarm.com/

เมื่อไส้เดือนดินแยกจากกัน ประมาณ 2-3 วัน จะมีการเปลี่ยนแปลงบริเวณไคลเทลลัม เพื่อสร้างถุงไข่ (Cocoon) ต่อมเมือกจะสร้างเมือกคลุมบริเวณไคลเทลลัมและต่อมสร้างโคคูน (Cocoon secreting gland) จะสร้างเปลือกของโคคูน ซึ่งเป็นสารคล้ายไคติน สารนี้จะแข็งตัวเมื่อถูกอากาศกลายเป็นแผ่นเหนียวๆ ต่อมาต่อมสร้างไข่ขาว (Albumin secreting gland) จะขับสารอัลบูมินออกมาอยู่ในเปลือกของโคคูนซึ่งมีช่องสืบพันธุ์เพศเมียอยู่ที่ไคลเทลลัม จะปล่อยไข่เข้าไปอยู่ในโคคูน หลังจากนั้นโคคูนจะแยกตัวออกจากผนังตัวของไส้เดือนดินคล้ายกับเป็นปลอกหลวมๆ เมื่อไส้เดือนหดตัวและเคลื่อนถอยหลังโคคูนจะเคลื่อนไปข้างหน้า เมื่อเคลื่อนผ่านช่องเปิดของถุงเก็บสเปิร์ม ก็จะรับสเปิร์มเข้าไปในโคคูน

และมีการปฏิสนธิภายในโคคูน เมื่อโคคูนหลุดออกจากตัวไส้เดือนดินปลายสองด้านของโคคูนก็จะหดตัวปิดสนิทเป็นถุงรูปไข่มีสีเหลืองอ่อนๆ ยาวประมาณ 2-2.4 มิลลิเมตร กว้างประมาณ 1.2-2 มิลลิเมตร ถุงไข่แต่ละถุงจะใช้เวลา 8-10 สัปดาห์จึงฟักออกมา โดยทั่วไปจะมีไข่ 1-3 ฟอง ขึ้นอยู่กับแต่ละสายพันธุ์ ไส้เดือนบางชนิดอาจมีไข่มากถึง 60 ฟอง ตัวอ่อนของ ไส้เดือนดินที่อยู่ในไข่ก็จะเจริญและพัฒนาร่างกายในส่วนต่างๆ โดยใช้สารอาหารที่อยู่ภายในถุงไข่ ระหว่างที่ตัวอ่อนเจริญเติบโตและพัฒนาอยู่ในถุงไข่นั้น ผนังของถุงไข่ก็จะเปลี่ยนสีไปด้วย โดยถุงไข่ที่ออกจากตัวใหม่ๆ จะมีสีจางๆ และเมื่อเวลาผ่านไปสีของถุงไข่ก็จะมีสีที่เข้มขึ้นตามลำดับ และจะฟักเป็นตัวในเวลาต่อมา



การใช้ปุ๋ยมูลไส้เดือนในการปลูกพืชจะส่งผลให้ดินมีโครงสร้างดีขึ้น คือ ทำให้ดินกักเก็บความชื้นได้มากขึ้น มีความโปร่งร่วนซุยรากพืชสามารถชอนไชและแพร่กระจายได้กว้าง ดินมีการระบายน้ำและอากาศได้ดี ทำให้จุลินทรีย์ดินที่เป็นประโยชน์บริเวณรากพืชสามารถสร้างเอนไซม์ที่เป็นประโยชน์ต่อพืชได้เพิ่มขึ้น นอกจากนี้จุลินทรีย์ดินที่ปนออกมากับมูลของไส้เดือนยังสามารถสร้างเอ็นไซม์ฟอสฟาเตสได้อีกด้วย ซึ่งจะมีส่วนช่วยเพิ่มประมาณฟอสฟอรัสในดินให้สูงขึ้นได้ (อานัฐ ตันโช, 2548)

# กระบวนการผลิตปุ๋ยมูลไส้เดือน

เตรียมพาชนะไว้สำหรับเลี้ยงไส้เดือน เช่น กะลังมัง โดยเจาะรูเล็กๆ ให้ทั่วกะละมัง เพื่อให้น้ำไหลออกสะดวก

วัสดุที่ใช้เลี้ยง ได้แก่ มูลวัวนม โดยแช่น้ำ หรือรดน้ำ ประมาณ 1-2 สัปดาห์ เพื่อล้างแก๊สและความร้อน

ผสมดินเข้ากับมูลวัว อัตราส่วน 30:70 คลุกให้เข้ากัน แล้วนำไปใส่ในกะละมังประมาณครึ่งกะละมัง ใส่ไส้เดือนดินลงไปบนมูลวัว ไม่ต้องฝัง เดี๋ยวไส้เดือนดินจะไชลงไปเอง แล้วนำไปไว้ในโรงเรือน แล้วคอยรดน้ำให้ความชื้นประมาณ 1 ครั้ง/3-4 วัน คอยรดน้ำให้ความชื้นประมาณ 1 ครั้ง/3-4 วัน รอประมาณ 1-2 เดือน ก็จะได้ปุ๋ยไส้เดือนที่พร้อมใช้งาน

ตัวอย่าง การตั้งพาชนะเลี้ยงไว้ในที่ร่ม

# กระบวนการผลิตปุ๋ยมูลไส้เดือน

เมื่อครบกำหนดวันแล้ว นำไปแยกตัวไส้เดือนออกโดยเครื่องร่อนปุ๋ยมูลไส้เดือน จะได้ปุ๋ยมูลไส้เดือน นำไปใส่กระสอบปุ๋ย รวมถึงไส้เดือนที่แยกมาสามารถนำไปเลี้ยงซ้ำได้อีกครั้ง

แครื่องร่อนปุ๋ยมูลไส้เดือน

# กระบวนการผลิตปุ๋ยมูลไส้เดือน

เครื่องตีป่นบดละเอียด

เครื่องปั้นเม็ดปุ๋ย

การบรรจุลงถุงบรรจุภัณฑ์เพื่อจำหน่าย

# ประโยชน์และความสำคัญของปุ๋ยมูลไส้เดือน

1. ส่งเสริมการเกิดเม็ดดิน
2. เพิ่มปริมาณอินทรียวัตถุแก่ดิน
3. เพิ่มช่องว่างในดินให้การระบายน้ำและอากาศดียิ่งขึ้น
4. ส่งเสริมความพรุนของผิวหน้าดิน ลดการจับตัวเป็นแผ่นแข็งของหน้าดิน
5. ช่วยให้ระบบรากพืชสามารถแพร่กระจายตัวในดินได้กว้าง
6. เพิ่มขีดความสามารถในการดูดซับน้ำในดิน ทำให้ดินชุ่มขึ้น
7. เพิ่มธาตุอาหารพืชให้แก่ดินโดยตรงและเป็นแหล่งอาหารของสัตว์และจุลินทรีย์ดิน
8. เพิ่มศักยภาพการแลกเปลี่ยนประจุบวกของดิน
9. ช่วยลดความเป็นพิษของธาตุอาหารพืชบางชนิดที่มีปริมาณมาเกินไป เช่น อลูมิเนียม และ แมงกานีส
10. ช่วยเพิ่มความต้านทานในการเปลี่ยนแปลงระดับความเป็นกรด-ด่าง (Buffer capacity) ทำให้การเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นไม่เร็วเกินไปจนเป็นอันตรายต่อพืช
11. ช่วยควบคุมปริมาณไส้เดือนฝอยในดิน เนื่องจากการใส่ปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนจะทำให้มีปริมาณจุลินทรีย์ที่สามารถขับสารพวกอัลคาลอยด์และกรดไขมันที่เป็นพิษต่อไส้เดือนฝอยได้เพิ่มขึ้น

(อภิชาติ ศรีสะอาด และ ศุภวรรณ์ ใจแสน, 2553)

# การผลิตผักปลอดภัย

## โดยการใช้ปุ๋ยมูลไส้เดือน

สูตรการปรุงดิน สำหรับการเพาะเมล็ด

ปุ๋ยมูลไส้เดือน : แกลบดำ : หน้าดิน

1 : 1 : 1 ส่วน

การผลิตต้นอ่อนทานตะวัน สามารถจำหน่าย ปริมาณถุงละ 2 กรัม
ราคาถุงละ 10 บาท จำนวน 150 ถุงต่อวัน
ผักสลัด ให้รายได้ทุกสัปดาห์

## การปลูกผักสลัด :

เพาะเมล็ด 15 วัน ลงแปลง 30 วัน เมื่อตครบ 45 วัน ก็สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตเพื่อจำหน่ายได้

การดูแลรักษา :

1. .ให้น้ำทุกเช้า-เย็น (ใช้ระบบสปิงเกอร์ )
2. ควบคุมกำจัดวัชพืชในแปลงปลูก ทุก 2 สัปดาห์
3. ปุ๋ย : ใส่ปุ๋ยมูลไส้เดือนทุกๆ 10 วัน ( ปริมาณการใช้ 500 กก./ ไร่)

### การทำโรงเรือนยกสูง

ขนาดโรงเรือนที่เหมาะสม
สำหรับโรงเรือนยกสูง
120 x 18 x 70 เมตร
กว้าง x ยาว x สูง เมตร

- รักษาความสะอาด และควบคุมโรคได้ดีขึ้น
- รักษาความชื้น และควบคุมปริมาณการให้น้ำให้เพียงพอต่อความต่อการพืชได้

# การผลิตไข่ผำ

เกษตรกรสามารถเพาะเลี้ยงไข่ผำได้ตั้งแต่ในบ่อขนาดเล็กไปจนถึงบ่อดินกันเลย วิธีการเลี้ยงไข่ผำแบบง่ายๆ สามารถควบคุมคุณภาพความสะอาดและปลอดภัยจากสารเคมี หรือยาฆ่าแมลงต่างๆ ได้ด้วยตัวเอง

1. เตรียมบ่อเลี้ยงไข่ผำ เช่น ถังพลาสติก กะละมัง อ่างบัว หรือท่อซีเมนต์กลม แล้วล้างทำความสะอาดให้เรียบร้อย และควรตั้งในที่ร่มใต้ต้นไม้หรือมีแสงรำไรเพื่อให้ไข่ผำมีการสังเคราะห์แสงได้

2. เติมน้ำสะอาดสูงประมาณ 15-20 ซม. (ปริมาตรน้ำประมาณ 100 ลิตร)

3. ใช้ปุ๋ย N-P-K สูตร 16-16-16 หรือ 15-15-15 ประมาณ 10 กรัม ละลายน้ำก่อน หรือห่อผ้า ใส่ในบ่อ และหมั่นใส่ปุ๋ยทุก 15 วัน พร้อมเปลี่ยนถ่ายน้ำดูดตะกอนเศษใบไม้ออก ของเกษตรกรตัวอย่างในที่นี้ใช้น้ำที่ล้างจากมูลวัวที่เตรียมทำปุ๋ยไส้เดือน

# การผลิตไข่ผำ

4. ใส่หัวเชื้อไข่ผำลงบ่อเพาะเลี้ยงอัตรา 20 กรัมต่อบ่อขนาด 1 ตร.ม. โดยไข่ผำจะแตกหน่อขยายพันธุ์ใหม่ทุก 5-6 วัน และให้ผลผลิตสูงสุด 12-15 วันหลังปล่อยเลี้ยง สามารถเก็บผลผลิตได้ ซึ่งหากเก็บไข่ผำครึ่งหนึ่งของพื้นที่บ่อเลี้ยงทุกๆ 6 วัน จะให้ผลผลิตแต่ละครั้งเฉลี่ย 475 กรัมต่อตร.ม. และสามารถเลี้ยงไข่ผำได้ตลอดทั้งปี

5. อย่าให้บ่อเลี้ยงไข่ผำรับแสงแดดมากเกินไป เพราะจะมีสาหร่ายสีเขียวบางชนิดเจริญเติบโตและจะเกาะติดกับต้นไข่ผำทำให้ไข่ผำไม่สามารถแตกหน่อขยายพันธุ์ได้ ทำให้ผลผลิตลดลง รวมถึงจะพบตัวอ่อนริ้นน้ำจืดหรือหนอนแดงที่สร้างรังในบ่อเลี้ยง แม้จะไม่เป็นอันตรายหรือพาหนะนำเชื้อโรค แต่เกษตรกรควรเปลี่ยนถ่ายน้ำเป็นประจำเพื่อกำจัดหนอนแดงออกจากบ่อเลี้ยงไข่ผำ

# ผลิตภัณฑ์ของสวน ศิวะดล

## สอบถาม/ติดตามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่

275 หมู่ 7 บ้านดงมะกรูด ตำบล หนองไฮ อำเภอ เมือง จังหวัด อุดรธานี, Udon Thani, Thailand, Udon Thani
โทร : 095 212 4242

เพจ facebook : สวนศิวดล ผัก สะอาด ปลอดภัย ไร้สารเคมี อุดรธานี

เพจ facebook :มูลไส้เดือนแสนดี