

## บทที่ 4

### การผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินเชิงพาณิชย์

จากการศึกษาผู้ประกอบการผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินเชิงพาณิชย์มีขนาดพื้นที่การผลิตตั้งแต่ 10 -600 ตารางเมตร สามารถแบ่งตามขนาดพื้นที่การผลิตได้ดังตารางที่ 4.1 คือ ขนาดเล็กมีพื้นที่การผลิต 10 - 100 ตารางเมตร จำนวน 7 ราย ขนาดกลางมีพื้นที่การผลิต 101 – 300 ตารางเมตร จำนวน 4 ราย และขนาดใหญ่มีพื้นที่การผลิตมากกว่า 300 ตารางเมตร จำนวน 1 ราย อย่างไรก็ตามผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกตัวแทนแต่ละขนาดของการผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินเชิงพาณิชย์ โดยหาค่าเฉลี่ยของแต่ละขนาดค่าที่ได้จากการคำนวณมีเศษทศนิยม ดังนั้นผู้วิจัยจึงทำการปรับเลขทศนิยมให้เป็นเลขจำนวนเต็มเพื่อง่ายต่อการคำนวณต้นทุนตัวแทนขนาดพื้นที่การผลิตในการเปรียบเทียบของแต่ละขนาดการผลิต คือ ขนาดพื้นที่การผลิต 50 ตารางเมตร เป็นตัวแทนของการผลิตในขนาดเล็ก ขนาดพื้นที่การผลิต 200 ตารางเมตร เป็นตัวแทนของการผลิตในขนาดปานกลาง และขนาดพื้นที่การผลิต 600 ตารางเมตร เป็นตัวแทนของการการผลิตในขนาดใหญ่

ตารางที่ 4.1ขนาดพื้นที่การผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินเชิงพาณิชย์ จำแนกตามขนาดการผลิต

ขนาดพื้นที่การผลิต (ตร.ม.)	พื้นที่เฉลี่ย (ตร.ม.)	จำนวน	ร้อยละ
ขนาดเล็ก (10-100)	49.57	7	58.30
ขนาดกลาง (101-300)	200.25	4	33.30
ขนาดใหญ่ (มากกว่า 300)	600.00	1	8.30

ที่มา:จากการสำรวจ

#### 4.1 ลักษณะการผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินเชิงพาณิชย์

##### 4.1.1 ลักษณะของผู้ประกอบการ

จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินเชิงพาณิชย์ขนาดเล็กขนาดกลาง และขนาดใหญ่ พบว่า มีอายุระหว่าง 29-64ปี โดยแบ่งอายุเป็น 3 ระดับส่วนใหญ่มีอายุ

ในช่วงอายุ 41-51 ปี คิดเป็นร้อยละ 50.00 ดังตารางที่ 4.2 มีระดับการศึกษาตั้งแต่ระดับประถม-ระดับปริญญาตรี ส่วนใหญ่มีการศึกษาในระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 41.70 ดังตารางที่ 4.3

ผู้ประกอบการทั้งหมดเป็นหัวหน้าครอบครัว เพศชาย ผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดิน เป็นอาชีพเสริม ซึ่งอาชีพหลักส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม คิดเป็นร้อยละ 50.00 ดังตารางที่ 4.4 นอกจากนี้ผู้ประกอบการทั้งหมดได้ผ่านการฝึกอบรม และทดลองเลี้ยงไส้เดือนดิน มาแล้ว อีกทั้งมีส่วนถือครองที่ดินเป็นของตนเองอยู่แล้ว มิได้มีการเช่า หรือซื้อที่ดินเพิ่มเติม

ตารางที่ 4.2 อายุผู้ประกอบการผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินเชิงพาณิชย์ จำแนกตามขนาดการผลิต

อายุ (ปี)	ขนาดการผลิต						รวม	
	ขนาดเล็ก		ขนาดกลาง		ขนาดใหญ่		จำนวน	ร้อยละ
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
29-40	2	28.60	-	-	1	100.00	3	25.00
41-51	4	57.10	2	50.00	-	-	6	50.00
52-64	1	14.30	2	50.00	-	-	3	25.00
รวม	7	100.00	4	100.00	1	100.00	12	100.00

ที่มา:จากการสำรวจ

ตารางที่ 4.3 ระดับการศึกษาของผู้ประกอบการปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินเชิงพาณิชย์ จำแนกตามขนาดการผลิต

ระดับการศึกษา	ขนาดการผลิต						รวม	
	ขนาดเล็ก		ขนาดกลาง		ขนาดใหญ่		จำนวน	ร้อยละ
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
ประถม	2	28.57	-	-	-	-	2	16.70
มัธยม	2	28.57	2	50.00	-	-	4	33.30
ปริญญาตรี	3	42.86	2	50.00	-	-	5	41.70
ปริญญาโท	-	-	-	-	1	100.00	1	8.30
รวม	7	100.00	4	100.00	1	100.00	12	100.00

ที่มา:จากการสำรวจ

ตารางที่ 4.4 อาชีพหลักของผู้ประกอบการปื้หมักมูลไส้เดือนดินเชิงพาณิชย์ จำแนกตามขนาดการผลิต

ระดับการศึกษา	ขนาดการผลิต						รวม	
	ขนาดเล็ก		ขนาดกลาง		ขนาดใหญ่		จำนวน	ร้อยละ
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
อาชีพอิสระ	3	42.90	1	25	-	-	4	33.34
เกษตรกรรวม	4	57.10	2	50	-	-	6	50.00
ข้าราชการ	-	-	-	-	1	100.00	1	8.33
พนักงานเอกชน	-	-	1	25	-	-	1	8.33
รวม	7	100.00	4	100.00	1	100.00	12	100.00

ที่มา:จากการสำรวจ

#### 4.1.2 การลงทุนการผลิตปื้หมักมูลไส้เดือนดิน

##### 1. รูปแบบการประกอบธุรกิจ

จากศึกษาพบว่า การผลิตปื้หมักมูลไส้เดือนดินขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่เป็นแบบกิจการเจ้าของคนเดียว ซึ่งกิจการที่มีบุคคลคนเดียวเป็นเจ้าของหรือลงทุนคนเดียว ควบคุมการดำเนินงานทั้งหมด เมื่อกิจการประสบผลสำเร็จมีผลกำไรก็ได้รับผลตอบแทนเพียงคนเดียวในขณะที่เดียวกันก็ยอมรับความเสี่ยงจากการขาดทุนเพียงคนเดียวเช่นกัน การบริหารงานไม่สลับซับซ้อน มีความคล่องตัวสูงในการตัดสินใจดำเนินงาน

##### 2. รูปแบบการผลิต

จากการศึกษาพบว่า การผลิตปื้หมักมูลไส้เดือนดินเชิงพาณิชย์ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่เป็นรูปแบบการผลิตปื้หมักมูลไส้เดือนดินในโรงเรือน ซึ่งช่วยป้องกันศัตรูของไส้เดือนดิน และสามารถควบคุมปริมาณความเข้มของแสงให้เหมาะสำหรับการอยู่อาศัยของไส้เดือนดิน

### 3. วิธีการลงทุน

- เงินสด ซึ่งเป็นเงินลงทุนเริ่มแรกในการประกอบกิจการโดยประมาณการดัง  
ตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ประมาณการจำนวนเงินลงทุนเริ่มแรกในการผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินเชิงพาณิชย์  
จำแนกตามขนาดการผลิต

ขนาดการผลิต	เงินลงทุนเริ่มแรก (บาท)
ขนาดเล็ก (10-100ตารางเมตร)	166,000.00
ขนาดกลาง (101-300 ตารางเมตร)	653,000.00
ขนาดใหญ่ (>300 ตารางเมตร)	2,249,000.00

ที่มา: จากการสำรวจ

- ทรัพย์สิน ผู้ประกอบการมีลงทุนในส่วนของโรงเรือน พ่อแม่พันธุ์ไส้เดือนดิน  
วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องจักร และยานพาหนะ

- แรงงาน ซึ่งแรงงานประกอบได้ด้วย แรงงานครอบครัว และแรงงานจ้าง ใน  
ส่วนของแรงงานจ้างสามารถแบ่งได้เป็น แรงงานจ้างรายวัน ซึ่งมีค่าจ้างประมาณ 180 บาท/คน/วัน  
และแรงงานจ้างรายเดือน ซึ่งมีค่าจ้างประมาณ 6,000 บาท/คน/เดือน แต่ละขนาดมีการจำนวน  
แรงงานดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 จำนวนแรงงานในการผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินเชิงพาณิชย์ จำแนกตามขนาดการ  
ผลิต

ประเภทแรงงาน	ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่
แรงงานครอบครัว (คน)	1	1	1
แรงงานจ้าง (คน)	-	1	5

ที่มา: จากการสำรวจ

## 4.2 การจัดการผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินเชิงพาณิชย์

การจัดการเป็นจุดเริ่มต้นของการดำเนินงานการเติบโตและการดำรงอยู่ต่อไปของ โครงการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งโครงการที่จะต้องเผชิญกับ ปัจจัยแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ไม่ว่าจะเป็นด้านสังคม เศรษฐกิจ โลกาภิวัตน์ และเทคโนโลยี ทำให้ต้องมีแนวทางในการจัดการเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลง ในเนื้อหาที่จะกล่าวดังต่อไปนี้เป็นขั้นตอนในการจัดการจากการศึกษาถึง ขั้นตอนการจัดการผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินเชิงพาณิชย์มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

### 4.2.1 การจัดหาพื้นที่ในการเลี้ยงไส้เดือนดิน

การจัดหาพื้นที่บริเวณในการเลี้ยงไส้เดือนดินเป็นพื้นที่ที่น้ำไม่ท่วมขัง ใกล้กับ แหล่งขยะอินทรีย์ ระบายอากาศดี ห่างจากแหล่งชุมชน

จากการศึกษาพบว่า การผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินเชิงพาณิชย์ขนาดเล็ก ขนาด กลาง ใช้พื้นที่ใช้บริเวณบ้านในการเลี้ยงไส้เดือนดิน แต่การผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินเชิงพาณิชย์ ขนาดใหญ่ ใช้บริเวณมหาวิทยาลัยในการเลี้ยงไส้เดือนดิน

### 4.2.2 การเลือกสายพันธุ์ไส้เดือนดิน

การเลือกสายพันธุ์ไส้เดือนดิน คือ การเลือกสายพันธุ์ของไส้เดือนดินให้เหมาะสม กับสภาพอากาศของพื้นที่ที่นำมาเลี้ยง และมีความทนทานต่อโรค เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการย่อยสลายขยะอินทรีย์ ขยายพันธุ์ และเจริญเติบโตได้ดี

จากการศึกษาพบว่า การผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินเชิงพาณิชย์ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ ใช้สายพันธุ์ *Pheretima peguana* หรือ จีตาแระ ในชื่อท้องถิ่น ไส้เดือนดินสายพันธุ์นี้ สามารถกำจัดขยะอินทรีย์และแพร่พันธุ์ได้อย่างรวดเร็วไม่แพ้สายพันธุ์ต่างประเทศอัตราความหนาแน่นของไส้เดือนดินในการผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินเชิงพาณิชย์โดยการผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินเชิงพาณิชย์ขนาดเล็กใช้วงบ่อซีเมนต์ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 เมตร เป็นภาชนะในการเลี้ยงใช้ความหนาแน่นของไส้เดือนดินเท่ากับ 0.78 กิโลกรัม/วงบ่อซีเมนต์ สำหรับการผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินเชิงพาณิชย์กลาง และขนาดใหญ่ ใช้บ่อซีเมนต์ขนาดความกว้าง 2.25 เมตร ความยาว 2.25 เมตร ใช้ความหนาแน่นของไส้เดือนดินเท่ากับ 1 กิโลกรัม/ตารางเมตร ถ้าใส่ไส้เดือนดิน

หนาแน่นเกินไปทำให้ออกซิเจนในบ่อไม่เพียงพอ หลังจากระยะเวลาผ่านไปสี่เดือนดินก็ขยายพันธุ์ได้อีกหลายเท่าตัว ซึ่งทำให้สามารถย่อยสลายขยะอินทรีย์ได้เร็วขึ้นตามลำดับ

#### 4.2.3 การเลือกวัสดุอินทรีย์ในการเลี้ยงไส้เดือนดิน

การเลือกวัสดุอินทรีย์ที่ใช้ในการเลี้ยงไส้เดือนดิน เป็นการเลือกวัสดุอินทรีย์ที่เหมาะสมกับสายพันธุ์ที่เลี้ยง โดยไส้เดือนดินแต่ละสายพันธุ์จะชอบวัสดุอินทรีย์ไม่เหมือนกัน ดังนั้นการเลือกวัสดุอินทรีย์มีผลต่อประสิทธิภาพในการย่อยสลาย และปริมาณผลของการผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินโดยตรง

จากการศึกษาพบว่า การผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินเชิงพาณิชย์ของผู้ประกอบการขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ เลือกเศษขยะอินทรีย์ และมูลวัว เป็นวัสดุอินทรีย์ในการเลี้ยงไส้เดือนดินสายพันธุ์จืตารแระ ซึ่งตามธรรมชาติไส้เดือนดินสายพันธุ์นี้ชอบอาศัยอยู่ในมูลสัตว์ และได้เศษขยะอินทรีย์ ซึ่งแหล่งที่อยู่อาศัยของไส้เดือนดินสามารถบ่งบอกได้ว่าควรใช้วัสดุอินทรีย์ประเภทใดในการเลี้ยงไส้เดือนดิน ในการเตรียมพื้นเลี้ยงไส้เดือนดิน เพื่อเป็นที่สำหรับอยู่อาศัยของไส้เดือนดิน การผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินเชิงพาณิชย์ของผู้ประกอบการขนาดกลาง และขนาดใหญ่ ต้องใช้ดินร่วนและมูลวัวจำนวนมาก ซึ่งใช้วิธีขนดินและมูลวัวเข้าไปใส่ในบ่อเลี้ยงก่อนผสม แต่การเตรียมพื้นเลี้ยงในการผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินเชิงพาณิชย์ของผู้ประกอบการขนาดเล็ก ใช้วิธีผสมจากภายนอกโรงเรือนแล้วขนเข้าไปในบ่อเลี้ยงอัตราส่วนที่ใช้ คือ ดินร่วน 4 ส่วน มูลวัว 1 ส่วน แล้วผสมให้เข้ากันเกลี่ยให้มีความหนาประมาณ 8 เซนติเมตร เสมอกันตลอดทั้งบ่อ หลังจากนั้นใส่น้ำให้มีความชื้นร้อยละ 80-90 ผู้ประกอบการใช้วิธีทดสอบความชื้นของพื้นเลี้ยงโดยการกำให้เป็นก้อนโดยไม่มีน้ำไหลออกจากมือ หมักพื้นเลี้ยงไว้ภายในบ่อ 1 สัปดาห์ แล้วค่อยปล่อยให้ไส้เดือนดินในส่วนของกรให้ขยะอินทรีย์ ผู้ประกอบการผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินเชิงพาณิชย์ของผู้ประกอบการขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ มีวิธีการให้ขยะอินทรีย์โดยการนำเอาขยะอินทรีย์จากแหล่งขยะมาคัดแยกวัสดุที่ไม่สามารถย่อยสลายได้ เช่น โลหะ เศษแก้ว ถุงพลาสติกต่างๆ ออกก่อน สำหรับเศษผักผลไม้ หรือวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรอื่นๆ ที่มีขนาดใหญ่ ต้องนำมาบดให้เป็นชิ้นเล็ก ซึ่งในการผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินเชิงพาณิชย์ขนาดเล็กใช้วิธีการสับด้วยแรงงาน ในการผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินเชิงพาณิชย์ขนาดใหญ่ใช้เครื่องสับ เพื่อทำให้เป็นชิ้น

เล็กๆ สำหรับเศษอาหารที่เผ็ดและเปรี้ยว ผู้ประกอบการผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินเชิงพาณิชย์ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ ใช้วิธีการกรองน้ำออกแล้วหมักทิ้งไว้ก่อน 1-2 คืน จากนั้นนำเศษผักใส่ในบ่อเลี้ยงแล้วเกลี่ยให้ทั่วผิวหน้าบ่อเลี้ยงหนา 8 เซนติเมตรสำหรับขยะอินทรีย์ที่มีไข่แมลงวันติดมาด้วยซึ่งจะฟักตัวในบ่อเลี้ยง อาณัฐ (2552) กล่าวถึงวิธีป้องกันไว้ว่า ควรขุดหลุมพื้นเลี้ยงแล้วฝังขยะอินทรีย์ที่มีไข่แมลงวันติดมาด้วยไว้เป็นจุดๆ แทนการเทกองบนผิวดิน และยังแนะนำอีกว่าไม่ควรใส่ขยะหนาเกินไป เนื่องจากทำให้เกิดความร้อนมากทำให้ไส้เดือนดินหนีลงไปอยู่ลึกซึ่งทำให้ย่อยสลายขยะอินทรีย์ได้น้อยลง

#### 4.2.4 การสร้างโรงเรือน บ่อเลี้ยง และที่เก็บผลผลิต

##### 1.การจัดสร้างโรงเรือน

ในจัดสร้างโรงเรือนสำหรับเลี้ยงไส้เดือนดิน ผู้ประกอบการผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินเชิงพาณิชย์ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ มีการจัดสร้างเป็นโรงเรือนที่ป้องกันน้ำฝนได้ มีการพรางแสงภายในโรงเรือนให้มีสภาพมืดมีการระบายอากาศที่ดี เย็นร่มรื่น และสามารถป้องกันศัตรู หรือสัตว์ที่ล่าไส้เดือนดินเป็นอาหาร เช่น นก หนู กบ งู ฯลฯ เข้ามาในโรงเรือน

จากการศึกษาพบว่าการจัดสร้างโรงเรือนในการผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินเชิงพาณิชย์ของผู้ประกอบการขนาดเล็กใช้วัสดุที่หาได้ในท้องถิ่น ซึ่งมีลักษณะพื้นโรงเรือนเป็นพื้นดิน โครงสร้างแบบถาวรประกอบด้วยเหล็ก สังกะสีกระเบื้อง เสาซีเมนต์สำเร็จรูปซาแลนมุ้งไนลอน ดังรูปที่ 4.1 และ โครงสร้างแบบชั่วคราวประกอบด้วยเสาไม้ไผ่ ตับหญ้าคา ซึ่งมีขนาดขึ้นอยู่กับลักษณะและขนาดของพื้นที่ที่ใช้ในการจัดสร้างโรงเรือน ในส่วนการจัดสร้างโรงเรือนในการผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินเชิงพาณิชย์ของผู้ประกอบการขนาดกลาง และขนาดใหญ่เป็นลักษณะ โครงสร้างแบบโรงเรือนมาตรฐาน ดังรูปที่ 4.2 ซึ่งมีขนาดความกว้าง 6 เมตร ความยาว 24 เมตร ความสูง 4.2 เมตร ลักษณะของพื้นโรงเรือนเป็นซีเมนต์ โครงสร้างที่ทำด้วยท่อเหล็กขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง  $\frac{3}{4}$  นิ้ว คลุมด้วยพลาสติกใสผสมสารป้องกันรังสี UV มาทำเป็นหลังคา จากนั้นคลุมทับด้วยซาแลนเพื่อลดปริมาณความเข้มของแสงที่ผ่านเข้ามาให้เหมาะกับสภาพที่อยู่อาศัยของ โดยรอบปิดด้วยมุ้งไนลอน เพื่อป้องกันศัตรูของไส้เดือนดิน และสามารถให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก



ที่มา:จากการสำรวจ

รูปที่ 4.1 ลักษณะโรงเรือนขนาดเล็ก



ที่มา:จากการสำรวจ

รูปที่ 4.2 ลักษณะโรงเรือนแบบมาตรฐาน



## 2. บ่อเลี้ยงไส้เดือนดิน

ไส้เดือนดินเป็นสัตว์รักสงบชอบอยู่ในธรรมชาติที่มีดินและเงิบ ดังนั้นในการเลี้ยงไส้เดือนดินจึงควรสร้างบ่อเลี้ยงไว้สำหรับป้องกันไส้เดือนดินเลื้อยหนี ควรสร้างบ่อเลี้ยงให้กว้างถ่ายเทอากาศดี มีดิน และชุ่มชื้นอยู่ตลอดเวลาเพื่อให้ไส้เดือนดินสามารถขึ้นมาที่ผิวดินกินขยะอินทรีย์ได้ตลอดเวลา และลดผลกระทบจากความเสียหายเมื่อสภาพอากาศเปลี่ยนแปลงหรือขยะอินทรีย์ที่ใส่ในบ่อไม่เหมาะสม ซึ่งพื้นที่กว้างทำให้ไส้เดือนดินเคลื่อนย้ายหนีออกไปได้อย่างปลอดภัย ทำให้ผู้เลี้ยงแก้ไขสถานการณ์ได้ทันก่อนไส้เดือนดินตาย

จากการศึกษาพบว่า การจัดสร้างบ่อเลี้ยงในการผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินของผู้ประกอบการขนาดเล็กใช้วงบ่อซีเมนต์ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 เมตร สูง 0.4 เมตร ดังรูปที่ 4.3 โดยวางบ่อเลี้ยงไส้เดือนดินให้มีความลาดเอียง เพื่อระบายน้ำหมักมูลไส้เดือนดินได้สะดวก และมีท่อระบายน้ำหมักออกจากบ่อเลี้ยงไส้เดือนดินในในจุดที่ต่ำสุดของพื้นบ่อ เพื่อให้น้ำหมักมูลไส้เดือนดินออกไปยังถังเก็บน้ำหมักมูลไส้เดือนดินได้สะดวกในส่วนของการจัดสร้างบ่อเลี้ยงในการผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินของผู้ประกอบการขนาดกลาง และขนาดใหญ่ซึ่งเป็นบ่อซีเมนต์สร้างมีความกว้าง 2.25 เมตร ความยาว 22.25 เมตร ความสูง 0.8 เมตร เป็นบ่อเลี้ยงที่ปฏิบัติงานได้สะดวกและง่ายต่อการจัดการ ในส่วนพื้นบ่อมีความลาดเอียงร้อยละ 1-2 และมีท่อระบายน้ำหมักออกจากบ่อเลี้ยงในจุดที่ต่ำที่สุดไปยังบ่อเก็บน้ำหมักสำหรับกักเก็บน้ำหมักมูลไส้เดือนดิน ดังรูปที่

4.4



ที่มา:จากการสำรวจ

รูปที่4.3 วงบ่อซีเมนต์ และถังเก็บน้ำหมัก (ของผู้ประกอบการขนาดเล็ก)



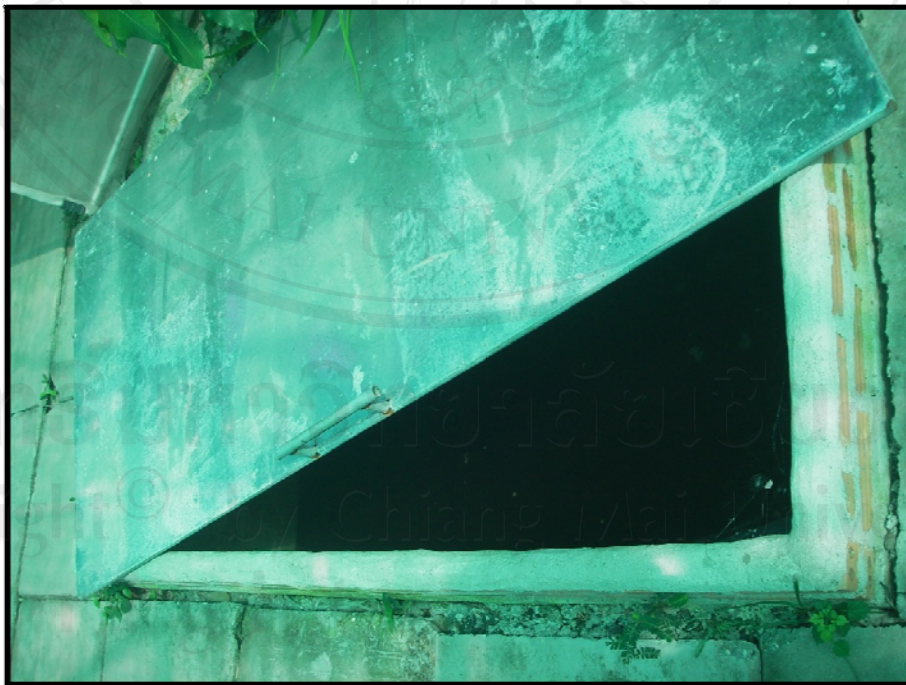
ที่มา:จากการสำรวจ

รูปที่4.4บ่อเลี้ยงในโรงเรือนแบบมาตรฐาน (ของผู้ประกอบการขนาดกลาง และขนาดใหญ่)

### 3. บ่อเก็บน้ำหมักมูลไส้เดือนดิน

โดยทั่วไปขยะอินทรีย์ที่ใช้เลี้ยงไส้เดือนดินมีน้ำเป็นองค์ประกอบ ดังนั้น ในกระบวนการย่อยสลายขยะอินทรีย์ได้น้ำหมักมูลไส้เดือนดินจำนวนมาก จึงต้องสร้างบ่อรวบรวมน้ำหมักจากมูลไส้เดือนดินเพื่อช่วยระบายน้ำหมักที่แช่ขังภายในบ่อเลี้ยงลงไปเก็บไว้ในบ่อเก็บน้ำหมัก ทำให้ไส้เดือนดินไม่หนีขึ้นมาที่ขอบบ่อเนื่องจากขาดอากาศหายใจ

จากการศึกษาพบว่า การจัดสร้างบ่อเก็บน้ำหมักมูลไส้เดือนดินในการผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินเชิงพาณิชย์ของผู้ประกอบการขนาดเล็ก ใช้ถังพลาสติกขนาด 5 ลิตร วางไว้ในจุดที่ต่ำที่สุดของแต่ละบ่อเลี้ยงบริเวณด้านข้างของบ่อเลี้ยง เพื่อรองรับน้ำหมักมูลไส้เดือนดินที่ไหลออกจากบ่อเลี้ยงไส้เดือนดิน ดังรูปที่ 4.3 ในส่วนการจัดสร้างบ่อเก็บน้ำหมักมูลไส้เดือนดินในผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินเชิงพาณิชย์ของผู้ประกอบการขนาดกลาง และขนาดใหญ่ โดยสร้างเป็นบ่อซีเมนต์ ขนาด 1-2 ลูกบาศก์เมตร ฝังอยู่ใต้ดิน บริเวณด้านข้างหรือด้านหลังของโรงเรือน แล้วต่อท่อระบายน้ำหมักออกจากบ่อเลี้ยงในโรงเรือน ไปยังบ่อเก็บน้ำหมัก ดังรูปที่ 4.5



ที่มา:จากการสำรวจ

รูปที่ 4.5 บ่อเก็บน้ำหมักมูลไส้เดือนดินในโรงเรือนแบบมาตรฐาน

#### 4.2.5 การจัดหาแหล่งวัสดุอินทรีย์

แหล่งวัสดุอินทรีย์ต้องเป็นแหล่งที่มีปริมาณขยะอินทรีย์สม่ำเสมอเพียงพอต่อการนำมาใช้เลี้ยงไส้เดือนดิน เช่น บ้านเรือน ร้านอาหาร โรงอาหาร โรงงานอุตสาหกรรม ตลาด สวน เกษตรฟาร์มปศุสัตว์

จากการศึกษาพบว่า การผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินเชิงพาณิชย์ของผู้ประกอบการขนาดเล็ก และขนาดกลาง ได้จากตลาด และฟาร์มโคนมเป็นแหล่งของวัสดุอินทรีย์ ในส่วนของการผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินเชิงพาณิชย์ของผู้ประกอบการขนาดใหญ่ได้จากโครงการหลวง และฟาร์มโคนมเป็นแหล่งของวัสดุอินทรีย์

#### 4.2.6 การเก็บผลผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดิน และตัวไส้เดือนดิน

รูปแบบการผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินในวงบ่อซีเมนต์ มูลไส้เดือนดินที่ได้มีจำนวนน้อย ดังนั้นสามารถทำการคัดแยกปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินได้โดยตรงโดยใช้มือจับคัดแยกไส้เดือนดินออกมาแต่สำหรับการผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินในรูปแบบบ่อซีเมนต์ที่มีปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินปริมาณมาก ต้องทำการคัดแยกโดยวิธีทางเทคนิค โดยก่อนทำการคัดแยกไส้เดือนดินออกจากมูลไส้เดือนดินต้องให้มูลไส้เดือนดินบริเวณผิวแห้ง ไส้เดือนดินหนีลงไปพื้นเลี้ยงด้านล่าง จึงเก็บมูลไส้เดือนดินบริเวณชั้นบนออก และคัดแยกไส้เดือนดินที่ติดมากับมูลไส้เดือนดินออกด้วยมือ ตัวไส้เดือนดินที่คัดแยกได้นำไปปล่อยในบ่อเลี้ยงไว้ย่อยสลายขยะต่อไป สำหรับมูลไส้เดือนดินที่แยกได้ให้นำมาฝังในร่มเพื่อลดความชื้นให้เหลือร้อยละ 30 โดยการเกลี่ยมูลไส้เดือนดินลงบนแผ่นพลาสติกสีดำที่ปูอยู่ในร่ม ซึ่งในระหว่างนั้นไส้เดือนดินตัวเล็กที่ไม่ย้ายออกขณะอยู่ในบ่อเลี้ยงหนีลงไปอยู่ด้านล่างแผ่นพลาสติกที่รองอยู่ ช่วงนี้สามารถเทปุ๋ยออกแล้วนำไส้เดือนดินตัวเล็กที่ติดอยู่กับแผ่นพลาสติกดังกล่าวมาใส่ในบ่อเลี้ยงต่อไป สำหรับปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินที่แยกไส้เดือนดินตัวเล็กออกแล้วก็สามารถนำไปทดสอบความชื้นแล้วเก็บไว้ใช้ต่อไป

#### การคัดแยกปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดิน

**วิธีที่ 1** ให้อาหารขยะอินทรีย์เฉพาะบางจุดของบ่อเลี้ยงสลับกันตลอดความยาวของบ่อเลี้ยง ซึ่งวิธีการเก็บผลผลิตมีขั้นตอนดังนี้

1. ใส่ขยะอินทรีย์ในบ่อใส่เดือนดิน โดยใส่เฉพาะบางจุดของบ่อเลี้ยงสลักันตลอดความยาวของบ่อเลี้ยง
2. ปล่อยให้ไข่ให้ใส่เดือนดินเคลื่อนที่ไปในบริเวณที่มีขยะอินทรีย์ แล้วจึงใช้คราดพรวนปุ๋ยหมักมูลใส่เดือนดินบริเวณที่ไม่ใส่ขยะอินทรีย์เพื่อให้เกิดการระเหยน้ำเร็วขึ้น
3. ภายหลังจากมูลใส่เดือนดินที่พรวนไว้มีความชื้นลดลงแล้วใส่เดือนดินหนีไปอยู่บริเวณด้านข้างที่มีขยะหรือด้านล่างที่มีความชื้นมากกว่า ก็สามารถตักปุ๋ยหมักมูลใส่เดือนดินออกจากบ่อไปฝั่งลดความชื้นเพื่อให้ได้ความชื้นที่ต้องการบริเวณลานฝั่งต่อไป (ตักเฉพาะมูลใส่เดือนดินเหลือพื้นเลี้ยงไว้ในบ่อ)
4. ใส่ขยะอินทรีย์ในบริเวณที่ขุดปุ๋ยหมักมูลใส่เดือนดินออกไปแล้วและปฏิบัติเช่นเดียวกันกับรอบแรกในขั้นตอนที่ 2-3 ต่อไป
5. ภายหลังตักปุ๋ยหมักมูลใส่เดือนดินออกจากบ่อ อาจคัดแยกใส่เดือนดินภายในบ่อออกบางส่วนเพื่อเลี้ยงในบ่อใหม่ หรือใช้ประโยชน์ตามต้องการ แล้วจึงเติมขยะอินทรีย์ให้ทั่วบ่อตามปกติ

#### วิธีที่ 2 งคให้อาหารขยะอินทรีย์ ซึ่งวิธีการเก็บผลผลิตมีขั้นตอนดังนี้

1. เมื่อปุ๋ยหมักมูลใส่เดือนดินในบ่อเลี้ยงใกล้เต็มบ่อ ให้ลดปริมาณการใส่ขยะอินทรีย์แก่ใส่เดือนดิน
2. ปล่อยให้เศษขยะเน่าสลายและใส่เดือนดินกำจัดจนหมด และไม่เติมขยะเพิ่ม และปล่อยให้ไข่ให้ปุ๋ยหมักมูลใส่เดือนดินในบ่อแห้ง
3. เมื่อบริเวณผิวหน้ากองปุ๋ยเริ่มแห้งใส่เดือนดินย้ายลงไปอยู่กองปุ๋ยด้านล่างที่มีความชื้นสูงกว่า ให้ใช้คราดพรวนกองปุ๋ยบริเวณผิวหน้า เพื่อให้เกิดการระบายความชื้นได้เร็วยิ่งขึ้น
4. เมื่อบริเวณผิวกองปุ๋ยหมักมีความชื้นอยู่น้อยมากและไม่มีใส่เดือนดินปนอยู่ ให้ตักกองปุ๋ยออกจากบ่อเพื่อไปฝั่งลดความชื้นให้ได้ตามต้องการที่บริเวณลานฝั่งต่อไป
5. ภายหลังจากย้ายปุ๋ยหมักออกจากบ่อแล้ว ก็สามารถใส่เศษขยะอินทรีย์เพื่อให้ใส่เดือนดินย่อยสลายได้ตามปกติ โดยอาจเพิ่มความชื้นในบ่อเล็กน้อยโดยการรดน้ำให้ทั่ว

จากการศึกษาวิธีการเก็บเกี่ยวผลผลิตของผู้ประกอบการผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินเชิงพาณิชย์ พบว่า ผู้ประกอบการผลิตขนาดเล็กใช้วิธีที่ 2 ในการเก็บเกี่ยวผลผลิต ส่วนผู้ประกอบการขนาดกลาง และขนาดใหญ่ใช้วิธีที่ 1 ในการเก็บเกี่ยวผลผลิต

#### การเก็บ และคัดแยกตัวไส้เดือนดิน

รูปแบบการเลี้ยงไส้เดือนดินขนาดเล็กหรือการเลี้ยงไส้เดือนดินในภาชนะต่างๆ ปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินที่ได้จะมีจำนวนน้อยดังนั้นสามารถทำการคัดแยกได้ด้วยการใช้มือจับคัดแยกไส้เดือนดินออกมาหรือค้ำห้ชยะประมาณ 2 สัปดาห์ให้ปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินแห้งหมาดๆ แล้วจึงใช้ตะแกรงร่อนขนาดเล็กร่อนแยกไส้เดือนดินออกไปแต่สำหรับการผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินในรูปแบบโรงเรือนที่มีปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินปริมาณมากอาจจะต้องทำการคัดแยกโดยใช้เครื่องคัดแยกหรือใช้ตะแกรงขนาดใหญ่โดยก่อนทำการคัดแยกไส้เดือนดินออกจากมูลไส้เดือนดินต้องค้ำห้ชยะประมาณ 2 สัปดาห์ปล่อยให้มูลไส้เดือนดินมีความชื้นลดลงและมีลักษณะเป็นเม็ดร่วนสามารถนำมาร่อนด้วยตะแกรงหรือเครื่องร่อนแยกได้ โดยตัวไส้เดือนดินไม่ติดกับมูลตัวไส้เดือนดินที่คัดแยกได้

จากการศึกษาการคัดแยกไส้เดือนดินออกจากปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินของผู้ประกอบการผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินเชิงพาณิชย์ พบว่า ผู้ประกอบการผลิตขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ ใช้วิธีการคัดแล้วตัวไส้เดือนดินออกจากปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินด้วยมือ

#### 4.2.7 การแปรรูป และบรรจุผลิตภัณฑ์ปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดิน

ในการผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินเชิงพาณิชย์จะได้ผลิตภัณฑ์ 2 ผลิตภัณฑ์ดังนี้

1 ปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดิน ยังสามารถแบ่งตามลักษณะได้เป็น ปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินชนิดผง และชนิดเม็ด

2 น้ำหมักมูลไส้เดือนดิน

การแปรรูป และบรรจุปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินนำปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินที่ผ่านการคัดแยกแล้วมาทำการลดความชื้นโดยการฝังลมในที่ร่ม จากนั้นนำปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินที่ผ่านการลดความชื้นแล้วมาบดร่อนโดยใช้เครื่องบดร่อน ผลที่ได้ก็คือปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินมีลักษณะเป็นผง หรือในกรณีที่ต้องการปั้นเม็ดปุ๋ยก็สามารถนำปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินที่มีลักษณะเป็นผงมาปั้น

เม็ดปุ๋ย โดยใช้เครื่องปั้นเม็ดปุ๋ย เมื่อผ่านขั้นตอนนี้แล้วก็สามารถนำไปบรรจุในภาชนะเช่น ถุงซีป กระสอบ หลังจากนั้นก็นำมาปิดฉลาก

จากการศึกษาการผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินเชิงพาณิชย์ของผู้ประกอบการขนาด เล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ พบว่า มีผลิตภัณฑ์ปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินชนิดผง โดยบรรจุในถุง ซีปขนาด 1 กิโลกรัม และกระสอบขนาดกระสอบละ 20 กิโลกรัม นอกจากนี้การผลิตปุ๋ยหมักมูล ไส้เดือนดินของผู้ประกอบการขนาดใหญ่มีการผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินชนิดเม็ดเพิ่มขึ้นมา โดย บรรจุในถุงซีปขนาด 1 กิโลกรัม

**การบรรจุน้ำหมักมูลไส้เดือนดิน** เริ่มจากการสูบน้ำหมักมูลไส้เดือนดินจากบ่อ เก็บน้ำหมักมาใส่ไว้ในถังพัก โดยการใช้เครื่องสูบน้ำจากนั้นบรรจุน้ำหมักลงภาชนะที่ต้องการ และ ปิดฉลาก

จากการศึกษาการผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินเชิงพาณิชย์ของผู้ประกอบการขนาด เล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ พบว่า มีผลิตภัณฑ์น้ำหมักมูลไส้เดือนดินขนาดขวดละ 1 ลิตรและ บรรจุใส่ภาชนะที่ผู้ซื้อเตรียมมาเอง

**การบรรจุไส้เดือนดิน** เป็นการบรรจุไส้เดือนดินที่มีชีวิตใส่หีบห่อ เพื่อการขนย้าย ซึ่งในระหว่างการขนย้ายจะต้องไม่ทำให้ไส้เดือนดินตาย หรือเสียหายน้อยที่สุด ในส่วนของ ขั้นตอนในการบรรจุไส้เดือนดิน ณิชยาฟาร์ม (2552) ได้กล่าวไว้ดังนี้

1. เตรียมภาชนะสำหรับการบรรจุหีบห่อ เช่น ถังไม้ กล่องพลาสติก กล่องโฟม หรืออื่นๆ ที่พอหาได้และเหมาะสมกับสายพันธุ์ไส้เดือนนั้นๆ
2. ควรใช้ภาชนะที่เป็นวัสดุที่ไม่สะสมความร้อนและต้องคำนึงถึงปริมาณ ซึ่งจะ เป็นตัวชี้ว่าหนักของไส้เดือน ควรใช้ให้เหมาะสมกับปริมาณประชากรไส้เดือนที่จะทำการขนย้าย เช่น ไส้เดือนดินน้ำหนัก 1 กก. ควรใช้กล่องโฟม ขนาดบรรจุ 1-2 กก.เป็น ต้น เพื่อป้องกันความ หนาแน่นของประชากรไส้เดือน และการถ่ายเทอากาศซึ่งอาจเกิดก๊าซ จากความร้อนขณะทำการ เคลื่อนย้าย และอาจทำให้ไส้เดือนดินตายได้
3. เจาะรูด้านบนของภาชนะ ไว้ให้อากาศถ่ายเทได้ดี

4. การบรรจุควรเริ่มจากการใส่ดินที่เตรียมไว้ และเพิ่มความชื้นพอประมาณ และใส่ใส่เดือนดินในจำนวนที่ต้องการตามน้ำหนักบรรจุ

5. ควรใส่อาหารเพื่อไว้ให้ใส่เดือนดินกินขณะเดินทาง เพื่อเป็นการผ่อนคลาย (วิธีนี้ใช้สำหรับขนส่งระยะไกลได้ด้วย)

6. ปิดกล่องบรรจุโดยใช้สารออกฤทธิ์เป็นกรด ทาบริเวณที่คาดว่าใส่เดือนจะเลื้อยออกได้ ให้ทั่ว เพื่อป้องกันการเลื้อยหนี

7. ขณะเตรียมขนย้ายให้เก็บภาชนะบรรจุใส่เดือนดิน ไว้ในที่ร่มเท่านั้น

จากการศึกษาการบรรจุใส่เดือนดินของผู้ประกอบการผลิตปุ๋ยหมักมูลใส่เดือนดินเชิงพาณิชย์ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ พบว่า ผู้ประกอบการผลิตทุกรายใช้ภาชนะที่ทำด้วยวัสดุต่าง ๆ เช่น ไม้ พลาสติก โฟมมีลักษณะปากภาชนะกว้าง มีการใส่ดินที่มีความชื้นเหมาะสมกับปริมาณใส่เดือนดิน

จากการศึกษาถึงความแตกต่างด้านลักษณะการผลิต และการจัดการผลิตปุ๋ยหมักมูลใส่เดือนดินของผู้ประกอบการขนาดเล็กขนาดกลาง และขนาดใหญ่ สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.7 และตารางที่ 4.8



ตารางที่ 4.7 เปรียบเทียบลักษณะการผลิตปืหมักมูลไส้เดือนดินเชิงพาณิชย์จำแนกตามขนาดการผลิต

	ขนาดเล็ก (10-100ม <sup>2</sup> )	ขนาดกลาง(101-300 ม <sup>2</sup> )	ขนาดใหญ่(>300 ม <sup>2</sup> )
<b>ลักษณะผู้ประกอบการ</b>			
- เพศ	ชาย	ชาย	ชาย
- อายุเฉลี่ย (ปี)	46	52	29
- ระดับการศึกษา	- ประถม - มัธยม - ปริญญาตรี	- มัธยม - ปริญญาตรี	- ปริญญาโท
- อาชีพหลัก	- อาชีพอิสระ - เกษตรกรรม	- อิสระ - เกษตรกรรม - พนักงานเอกชน	- ข้าราชการ
<b>การลงทุน</b>			
- รูปแบบการประกอบธุรกิจ	กิจการเจ้าของคนเดียว	กิจการเจ้าของคนเดียว	กิจการเจ้าของคนเดียว
- รูปแบบการผลิต	ผลิตในโรงเรือน	ผลิตในโรงเรือน	ผลิตในโรงเรือน
- เงินลงทุน	166,000.00 บาท	653,000.00 บาท	2,245,00.00 บาท
- ทรัพย์สิน	- โรงเรือน - พ่อแม่พันธุ์ไส้เดือนดิน - วัสดุ - อุปกรณ์ - เครื่องจักร	- โรงเรือน - พ่อแม่พันธุ์ไส้เดือนดิน - วัสดุ - อุปกรณ์ - เครื่องจักร	- โรงเรือน - พ่อแม่พันธุ์ไส้เดือนดิน - วัสดุ - อุปกรณ์ - เครื่องจักร
- แรงงาน	- ยานพาหนะ - ครอบครัว 1 คน	- ยานพาหนะ - ครอบครัว 1 คน	- ยานพาหนะ - ครอบครัว 1 คน
		- จ้าง 1 คน	- จ้าง 5 คน

ที่มา:จากการสำรวจ

ตารางที่ 4.8 เปรียบเทียบการจัดการผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินเชิงพาณิชย์ จำแนกตามขนาดการผลิต

	ขนาดเล็ก (10-100 ม <sup>2</sup> )	ขนาดกลาง(101-300 ม <sup>2</sup> )	ขนาดใหญ่(>300 ม <sup>2</sup> )
1. พื้นที่ในการเลี้ยงไส้เดือนดิน	- บริเวณบ้าน	- บริเวณบ้าน	- บริเวณมหาวิทยาลัย
2. สายพันธุ์ไส้เดือนดิน	- <i>Pheretima peguana</i> หรือ จีตาแร่	- <i>Pheretima peguana</i> หรือ จีตาแร่	- <i>Pheretima peguana</i> หรือ จีตาแร่
3. วัสดุอินทรีย์ในการเลี้ยงไส้เดือนดิน	- เศษพืชผล - มูลวัว	- เศษพืชผล - มูลวัว	- เศษพืชผล - มูลวัว
4. รูปแบบโรงเรือน			
- โรงเรือน	วัสดุที่ใช้หาได้ในท้องถิ่น เช่น เสาไม้ เสาปูนสำเร็จรูป สังกะสี กระเบื้อง ดับหญ้าคา ฝาแฝด	วัสดุที่ใช้ได้แก่ ท่อเหล็ก แผ่นพลาสติก ฝาแฝด มุ้งไนลอน	วัสดุที่ใช้ได้แก่ ท่อเหล็ก แผ่นพลาสติก ฝาแฝด มุ้งไนลอน
- บ่อเลี้ยง	วงบ่อซีเมนต์ ๑ เมตร สูง 0.4 เมตร	บ่อซีเมนต์ขนาด 2.25 × 2.25 เมตร สูง 0.8 เมตร	บ่อซีเมนต์ขนาด 2.25 × 2.25 เมตร สูง 0.8 เมตร
- บ่อเก็บน้ำหมัก	ถังน้ำพลาสติก	บ่อซีเมนต์	บ่อซีเมนต์
5. แหล่งวัสดุอินทรีย์	- ตลาด - ฟาร์มโคนม	- ตลาด - ฟาร์มโคนม	- โครงการหลวง - ฟาร์มโคนม
6. วิธีการเก็บผลผลิต	- วิธีที่ 2	- วิธีที่ 1	- วิธีที่ 1
7. ผลิตภัณฑ์	- ปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินชนิดผง - น้ำหมักมูลไส้เดือนดิน	- ปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินชนิดผง - น้ำหมักมูลไส้เดือนดิน	- ปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินชนิดผง - ปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินชนิดเม็ด - น้ำหมักมูลไส้เดือนดิน

ที่มา:จากการสำรวจ