

Technical Development Department.

(ฝ่ายพัฒนาเทคนิค)

Mae Jo Development Farm. P.J

(โครงการพัฒนาแม่โจ้ฟาร์ม)

@.กิจกรรมการเลี้ยงหมูอินทรีย์และการผลิตไบโอแก๊สจากหมู

@.กิจกรรมการเลี้ยงไก่ไข่บนบ่อปลา

@.กิจกรรมการบำรุงดิน

Natural Farming – Pigs Partners Farm Chiang Mai.



Natural Farming – Pigs Partners Farm Chiang Mai.



หลักการ / วัตถุประสงค์

จำหน่าย/แปรรูป

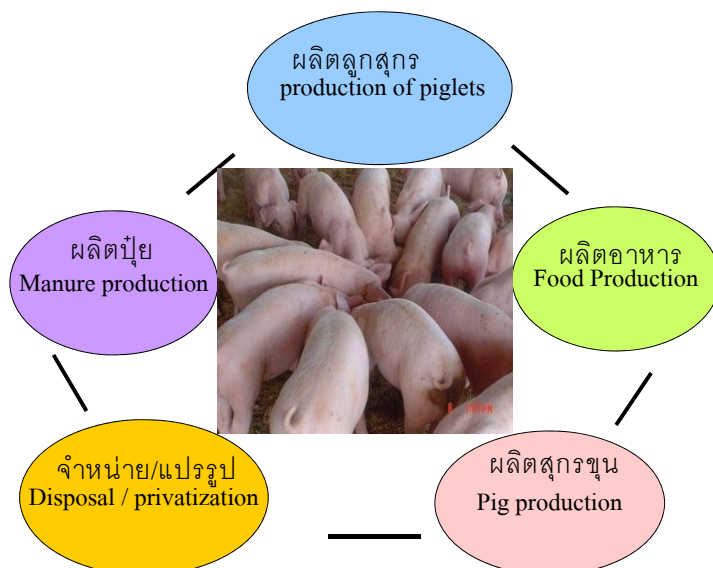
ผลิตอาหารโปรตีน



ผลิตปุ๋ยหมัก



วงจรการเลี้ยงสุกรธรรมชาติ



ลักษณะโรงเรือนสุกรและพื้นคอกสุกร

- ขุดดิน 90 - 100 ซม. แบ่งเป็น 2 ชั้น เท่าๆ กัน
- ใส่วัสดุรองพื้น
- ใส่ดินที่ขุดขึ้นมาหรือดินแดง



- ถ่านไม้หรือเศษถ่าน 10%



- มูลวัวแห้ง 10 %



- หว่านเมล็ดเกลือ 1-2 กก.

- หว่านเชื้อราขาว 1 - 2 กระสอบ



- ใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ 2 ช้อน : น้ำ 10 ลิตร ใส่บัวรดให้โชก

- ใส่วัสดุรองพื้นชั้นที่สอง



- ใส่วัสดุต่างๆ ตามชั้นแรก



- ชั้นสุดท้ายปิดทับด้วยแกลบหยาบ



ปัจจัยการผลิตที่นำมาใช้ในการเลี้ยงสุกร

1. จุลินทรีย์น้ำหมักพืชสีเขียว

2. จุลินทรีย์น้ำหมักผลไม้สุก

3. จุลินทรีย์น้ำหมักหอย ปู ปลา ไข่เดือน รกหมู

4. จุลินทรีย์นมเปรี้ยวแลคโตบาซิลลัส

5. ฮอร์โมนพืชสมุนไพร (เหล้าดอกยา)



6. เชื้อราขาวจากป่าไผ่

7. เกล็ดเม็ด

8. หมากฝรั่งหมู



9. สมุนไพร

ภูมิตำหนานใช้ ขมิ้น ไพล ลูกใต้ใบ ฟ้าทะลายโจร บอระเพ็ด สะคร้าน ฯลฯ

ยาถ่ายใช้ต้นมะเกลือ

หวัด ไอ ไข้ ใช้ สังกรณี

ป้องกันรักษาท้องร่วง ใช้ใบฝรั่ง เปลือกมังคุด ใบทับทิม กล้วยดิบ



ส่วนผสมน้ำดื่มสุกร

จุลินทรีย์ 2 ชช.
นมเปรี้ยว
เหล้าดองยา

ผสมน้ำ 10 ลิตร
ให้ดื่มตลอดวัน

ล้างถังน้ำทุกวัน หมั่นตรวจหัวดูว่ามีน้ำออกมาหรือไม่ เพราะจะมีวันเกิดขึ้น
เมื่อผสมน้ำดื่มทำให้หัวดูอุดตัน หัวดู 1 หัว สำหรับสุกร 5 ตัว



การผลิตอาหารสุกร Fermented Food.

ต้นกล้วยหั่น (หั่นเล็กประมาณ 2-3 เซนติเมตร)



ต้นกล้วยหมัก 3-5 วัน (ขั้นตอนที่ 1.)



ส่วนผสมต่างๆ สำหรับอาหารสุกรอินทรีย์



อาหารสุกรเล็ก (10 – 30 Kg.) (มีโปรตีน 20 %)

1. วัตถุดิบจากต้นกล้วยหมัก 100 กก.

ส่วนผสมการหมักได้แก่

1.1 ต้นกล้วยหั่น 100 กก.

1.2 น้ำตาลทราย 4 กก.

1.3 เกลือเม็ด 1 กก. หมักในถังทิ้งไว้ 3 – 5 วัน



2. วัตถุดิบที่ผสมเข้ากับส่วนผสมที่

2.1 ต้นกล้วยหมัก 100 กก. = 300 บาท

2.2 รำอ่อน 20 กก. (20X6 = 120 บาท)

2.3 ข้าวโพดป่น 20 กก. (20X11 = 220 บาท)

2.4 ปลาป่น 4-5 กก. (4X40 = 160 บาท)

2.5 กากถั่วเหลืองป่น 8 กก. (8X12 = 96 บาท)

2.6 ฟอสฟอรัส 1 กก. (1X50 = 50 บาท)

2.7 กากเต้าหู้วันละ 1 กก./ตัว = 300 บาท

****รวมวัตถุดิบ 153 กก.**

****รวมค่าใช้จ่าย = 1,246 บาท**

อาหารสุกรขุน (30-60 Kg.) (มีโปรตีน 18 %)

1. วัตถุดิบจากต้นกล้วยหมัก 100 กก.

ส่วนผสมการหมักได้แก่

1.1 ต้นกล้วยหั่น 100 กก.

1.2 น้ำตาลทราย 4 กก.

1.3 เกลือเม็ด 1 กก. หมักในถังทิ้งไว้ 3 – 5 วัน



2. วัตถุดิบที่ผสมเข้ากับส่วนผสมที่

2.1 ต้นกล้วยหมัก 100 กก. = 300 บาท

2.2 รำอ่อน 15 กก. (15X6 = 90 บาท)

2.3 ข้าวโพดป่น 10 กก. (10X11 = 110 บาท)

2.4 ปลาป่น 3-4 กก. (4X40 = 160 บาท)

2.5 กากถั่วเหลืองป่น 6 กก. (6X12 = 72 บาท)

2.6 ฟอสฟอรัส 1 กก. (1X50 = 50 บาท)

2.7 กากเต้าหู้วันละ 1 กก./ตัว = 300 บาท

****รวมวัตถุดิบ 136 กก.**

****รวมค่าใช้จ่าย = 1,082 บาท**

อาหารสุกรใหญ่และแม่พันธุ์(60 Kg.ขึ้นไป)(มีโปรตีน 16 %)

1.วัตถุดิบจากคั่นกล้วยหมัก 100 กก.

ส่วนผสมการหมักได้แก่

1.1 คั่นกล้วยหั่น 100 กก.

1.2 น้ำตาลทราย 4 กก.

1.3 เกลือเม็ด 1 กก. หมักในถังทิ้งไว้ 3 – 5 วัน



2.วัตถุดิบที่ผสมเข้ากับส่วนผสมที่

2.1 คั่นกล้วยหมัก 100 กก. = 300 บาท

2.2 รำอ่อน 8 กก. (8X6 = 48 บาท)

2.3 ข้าวโพดป่น 8 กก. (8X11 = 88 บาท)

2.4 ปลาป่น 2 กก. (2X40 = 80 บาท)

2.5 กากถั่วเหลืองป่น 4 กก. (4X12 = 48 บาท)

2.6 ฟอสฟอรัส 1 กก. (1X50 = 50 บาท)

2.7 กากเต้าหู้วันละ 1 กก./ตัว = 300 บาท

****รวมวัตถุดิบ 125 กก.**

****รวมค่าใช้จ่าย = 919 บาท**

สูตรอาหารสุกร(หัวอาหารสุกรต่าง)

1.วัตถุดิบจากคั่นกล้วยหมัก 100 กก.

ส่วนผสมการหมักได้แก่

1.1 คั่นกล้วยหั่น 100 กก.

1.2 น้ำตาลทราย 4 กก.

1.3 เกลือเม็ด 1 กก. หมักในถังทิ้งไว้ 3 – 5 วัน



2.วัตถุดิบที่ผสมเข้ากับส่วนผสมที่

2.1 คั่นกล้วยหมัก 100 กก.) = 300 บาท

2.1 หัวอาหาร 1 กระสอบ(30 กก.) = 477 บาท

2.5 ฟอสฟอรัส 1 กก. (1X50 = 50 บาท)

2.6 กากเต้าหู้วันละ 1 กก./ตัว = 300 บาท

****รวมวัตถุดิบ 161 กก.**

****รวมค่าใช้จ่าย = 1,127 บาท**

Fermented Food

Material	Kg	%opt	Price/kg	Cost	pt	Cost
pickled banana stock	70	10.5	3	210	7.35	
Premix	0	0	65	0	-	
Soybean Cake	0	20	1	0	-	
Commercial Food-market	30	14	12	360	4.20	
Fish meal	0	60	39	0	-	
Soybean meal	0	40	15	0	-	
Rice bran	0	12	7	0	-	
Corn meal	0	8	11	0	-	
Total	100	164.5	153	570	11.55	
Cost / kg / B						5.70

เนื่องจากอาหารผสมที่นำไปตรวจ มี โปรตีน 16% นั้นหมายความว่า กล้วยหมักมีโปรตีน ประมาณ 16 - 18 %

Fermented Food

Material	Kg	%opt	Price/kg	Cost	pt	Cost
Pickled banana stock	110	10	3	330	11.00	
Premix	1	0	50	50	-	
Soybean Cake	0	20	1	0	-	
Commercial Food-market	0	14	12	0	-	
Fish meal	4	60	39	156	2.40	
Soybean meal	8	40	15	120	3.20	
Rice bran	20	12	7	140	2.40	
Corn meal	20	8	11	220	1.60	
Total	163	164	138	1016	20.6	
Cost / kg / B						6.23

Fermented Food

Material	Kg	%opt	Price/kg	Cost	pt	Cost
pickled banana stock	110	10	3	330	11.00	
Premix	1	0	50	50	-	
Soybean Cake	0	20	1	0	-	
Commercial Food-market	0	14	12	0	-	
Fish meal	3	60	39	117	1.80	
Soybean meal	6	40	15	90	2.40	
Rice bran	15	12	7	105	1.80	
Corn meal	10	8	11	110	0.80	
Total	145	164	138	802	17.8	
Cost / kg / B						5.53

Fermented Food

Material	Kg	%opt	Price/kg	Cost	pt	Cost
pickled banana stock	110	10	3	330	11.00	
Premix	1	0	50	50	-	
Soybean Cake	0	20	1	0	-	
Commercial Food-market	0	14	12	0	-	
Fish meal	2	60	39	78	1.20	
Soybean meal	4	40	15	60	1.60	
Rice bran	8	12	7	56	0.96	
Corn meal	8	8	11	88	0.64	
Total	133	164	138	662	15.4	
Cost / kg / B						4.98

การให้อาหารให้กินวันละ 2 ครั้ง (เช้า / เย็น)
ให้อาหารเสริมทุกวันๆละ 1 ใน 3 ของอาหารที่ให้



การดูแลเอาใจใส่สุกร

1. พลิกพื้นคอกสัปดาห์ละครั้ง เติมแกลบดิบเมื่อพื้นคอกยุบลง

2. ผสมจุลินทรีย์ 2 ช้อน + นมเปรี้ยว 3 ช้อน +
เหล้าดองยา 1 ช้อน +
น้ำ 10 ลิตร ใส่บัวรดให้โชก (สูตรเดียวกับน้ำดื่ม)

3. ทำหมากฝรั่งหมูให้แทะเล่น จะทำให้กล้ามเนื้อกรามใหญ่



4. หว่านเกล็ดเม็ดบางๆ เพื่อเพิ่มรสชาติของฟืนคอก

5. ให้อาหารเสริมประมาณ 1 กก./ ตัว



6. เมื่อหมูอายุได้ 3 เดือน ตักฟืนคอกชั้นบนไปใช้เป็นปุ๋ยหมักได้เลย แล้วใส่ดินผสมแทน ทำทุกสัปดาห์

7. กวาดบริเวณฟืนคอก ดูแลสุขภาพบาลทั่วไปให้สะอาด



ต้นทุนการผลิตต่อหมู 1 ตัว (อาหารเม็ด)

น้ำหนักสุกร 100 กก. ขึ้นไป (5-6 เดือน)

ค่าอาหาร

เดือนที่ 1	ให้อาหารลูกหมูหย่านม เบอร์ 1.	686 บาท
เดือนที่ 2	ให้อาหารลูกหมูหย่านม เบอร์ 2.	613 บาท
เดือนที่ 3	ให้อาหารลูกหมูหย่านม เบอร์ 2.	613 บาท
เดือนที่ 4	ให้อาหารลูกหมูหย่านม เบอร์ 3.	646 บาท
เดือนที่ 5	ให้อาหารลูกหมูหย่านม เบอร์ 3.	862 บาท
เดือนที่ 6	ให้อาหารลูกหมูหย่านม เบอร์ 3.	862 บาท
รวมค่าใช้จ่าย (ค่าอาหาร)		4, 282 บาท

บวกราคาลูกหมูหย่านม เฉลี่ย 1,200 บาท

ราคาขาย (100x65 = 6,500 บาท) $6,500 - 4,282 - 1,200 =$ กำไร = 1,018 บาท

ต้นทุนการผลิตต่อหมู 1 ตัว (อาหารหมักเอง)

น้ำหนักสุกร 100 กก. ขึ้นไป (5-6 เดือน)

ค่าอาหาร

เดือนที่ 1	ให้อาหารลูกหมูหย่านม	670 บาท
เดือนที่ 2	ให้อาหารลูกหมูเล็ก (เริ่มฝึกให้อาหารหมักอาทิตย์ที่ 2 โดยผสมกับอาหารหมูเล็ก)	450 บาท
เดือนที่ 3	อาหารหมัก	600 บาท
เดือนที่ 4	อาหารหมัก	600 บาท
เดือนที่ 5	อาหารหมัก	750 บาท
เดือนที่ 6	อาหารหมัก	750 บาท
รวมค่าใช้จ่าย (ค่าอาหาร)		3,820 บาท

บวกราคาลูกหมูหย่านม เฉลี่ย 1,200 บาท

ราคาขาย (100x65 = 6,500 บาท) $6,500 - 3,820 - 1,200 =$ กำไร = 1,480 บาท

ประโยชน์ในการใช้มูลสุกรผลิตเป็น ไบโอแก๊ส (แก๊สธรรมชาติ)



ประโยชน์ในการใช้มูลสุกรผลิตเป็น ไบโอแก๊ส (แก๊สธรรมชาติ)



การเลี้ยงไก่ไข่บนบ่อปลา



ประโยชน์ในการเลี้ยงไก่บนบ่อปลา



ลักษณะของ โรงเรือนไก่/ต้อน

1. มูลไก่เป็นอาหารให้กับปลาช่วยลดต้นทุนให้กับปลา

2. ความเย็นจากน้ำทำให้ไก่ออกไปดี



3. ไก่ได้อยู่แบบธรรมชาติ



ลักษณะของ โรงเรือนไก่



เลี้ยงหนอนแมลงวันดำเพื่อเป็นอาหารปลา



ประโยชน์จากการเลี้ยงไก่ไข่หรือไก่เมือง

1. ปลาได้อาหารจากไก่ คือ ขี้ไก่และเศษอาหารที่ไก่กิน



2. ลดต้นทุนสำหรับอาหารปลา



ประโยชน์จากการเลี้ยงไก่ไข่หรือไก่เมือง



การเลี้ยงสุกรบนบ่อปลาและลักษณะของโรงเรือน



การเพาะเลี้ยงตัวหนอนแมลงวันดำ (แมลงวันลาย)



สูตร...การผลิตหนอนแมลงวันดำ (แมลงวันลาย)

วัตถุดิบ.

- 1.รำละเอียด 2 กก.
- 2.ผลไม้รสหวานทุกชนิด 1 กก.
- 3.น้ำหมักชีวภาพต่าง ๆ (น้ำหมักจากปลาอย่างดี) 3 ช้อนโต๊ะ
- 4.น้ำเปล่า 5 ลิตร

วิธีทำ ...เอาทุกอย่างผสมรวมกันแล้วทิ้งไว้ 15 วัน

หนอนจะเกิดแล้วสามารถเอาให้ไก่กิน ปลากิน กบกิน

สูตร..การหมักสมุนไพรให้สัตว์กิน

ส่วนผสม

- | | |
|----------------------|--------------|
| 1. ข่าหั่น | 1 กก. |
| 2. กระเทียมหั่น | 1 กก. |
| 3. ขิงหั่น | 1 กก. |
| 4. หอมแดงหั่น | 1 กก. |

วิธีทำ - นำทุกอย่างมาผสมเข้าด้วยกันแล้วนำไปแช่ในเหล้าขาวจำนวน **3** ขวดหรือแช่ในน้ำหมักผลไม้ ประมาณ **10** ลิตร หมักทิ้งไว้ 1-2 คืน แล้วนำมากรองเพื่อได้น้ำสมุนไพรที่สะอาดนำไปผสมกับน้ำเปล่าอีก 20 ลิตร (อัตราส่วน **5** ช้อนแกง : น้ำเปล่า **20** ลิตร) สามารถนำไปให้สัตว์กินและสามารถฉีดพ่นไล่แมลงได้ด้วย

อัตราการใช้ - น้ำสมุนไพรที่ได้จากการหมัก 1 ส่วน
- น้ำเปล่า 1 ส่วน (ผสมเข้ากันแล้วนำไปใช้)

ประโยชน์ต่อพืช - นำไปฉีดพ่นไล่แมลงได้และผสมน้ำให้สัตว์กิน (น้ำสมุนไพร **5** ช้อนแกงต่อน้ำ **20** ลิตร)

ยาสำหรับให้สัตว์ป่วยกิน (สูตรเข้มข้น)

ส่วนผสมการหมัก

- | | |
|-------------------|--------|
| 1. ยี่สึด | 1 ก้อน |
| 2. ผลไม้สุกต่าง ๆ | 3 กก. |
| 3. พื้ทะเลายใจ | 3 กก. |
| 4. บอระเพ็ด | 3 กก. |

วิธีทำ..เอาทุกอย่างหั่นเป็นชิ้นเล็ก ๆ ประมาณ 3 – 5 c. เอาทุกอย่างผสมรวมกันแล้วหมักทิ้งไว้ประมาณ 10 -15 วัน

วิธีใช้..น้ำหมักที่ได้ 50 cc./น้ำ 20 l.

การบำรุงดินการทำการเกษตรในระบบเกษตรอินทรีย์



เรียนรู้เกี่ยวกับคุณภาพของดิน

1.ความเป็นกรด หรือเป็นด่างของดิน
(ค่า pH.) ของดิน



2.สภาพของดิน เช่น ดินร่วน ,ดินเหนียว ,ดินทราย



ดินดี

ดินดี ในทางการเกษตรหมายถึง ดินที่มีความเหมาะสมต่อการปลูกพืช ปริมาณอินทรีย์วัตถุ อินทรีย์วัตถุ น้ำ และอากาศ ในสัดส่วนที่เหมาะสม สามารถปลูกพืชได้โดยใช้วิธีการจัดการดูแลตามปกติธรรมดาที่ไม่ยุ่งยาก มักจะมีหน้าดินสีดำหนา มีปริมาณอินทรีย์วัตถุสูง มีธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืชสูง ไม่มีสารที่เป็นพิษต่อพืช มีปฏิริยาดินใกล้เคียงเป็นกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.5-7.0 และไม่มีชั้นที่ขัดขวางการเจริญเติบโตของรากพืช

ดินเหนียว



ดินเหนียว เป็นดินที่มีเนื้อละเอียด ในสภาพดินแห้งจะแตกออกเป็นก้อนแข็งมาก เมื่อเปียกน้ำแล้วจะมีความยืดหยุ่น สามารถปั้นเป็นก้อนหรือคลึงเป็นเส้นยาวได้ เหนียวเหนอะหนะติดมือ เป็นดินที่มีการระบายน้ำและอากาศไม่ดี แต่สามารถอุ้มน้ำ ดูดซึบ และแลกเปลี่ยนธาตุอาหารพืชได้ดี เหมาะที่จะใช้ทำนาปลูกข้าวเพราะเก็บน้ำได้นาน

ดินร่วน



ดินร่วน เป็นดินที่เนื้อดินค่อนข้างละเอียดนุ่มมือในสภาพดินแห้งจะจับกันเป็นก้อนแข็งพอประมาณ ในสภาพดินชื้นจะยุ่ยหยุ่นได้บ้าง เมื่อสัมผัสหรือคลึงดินจะรู้สึกนุ่มมือแต่อาจจะรู้สึกซากมืออยู่บ้างเล็กน้อย เมื่อกำดินให้แน่นในฝ่ามือแล้วคลายมือออก ดินจะจับกันเป็นก้อนไม่แตกออกจากกัน เป็นดินที่มีการระบายน้ำได้ดีปานกลาง จัดเป็นเนื้อดินที่มีความเหมาะสมสำหรับการเพาะปลูก

ดินทราย



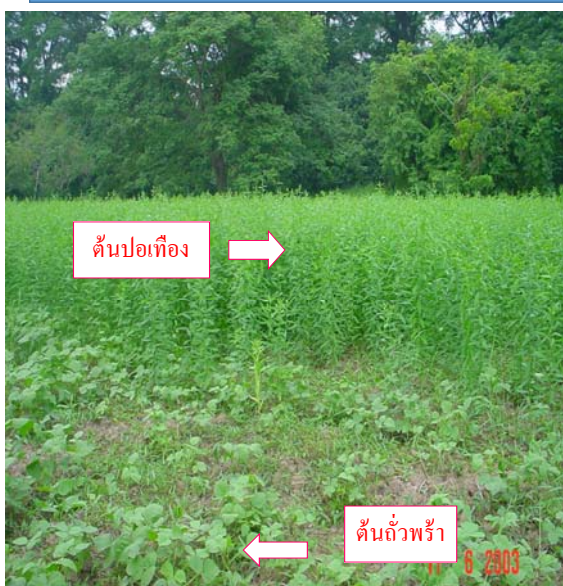
ดินทราย เป็นดินที่มีอนุภาคขนาดทรายเป็นองค์ประกอบอยู่มากกว่าร้อยละ 85 เนื้อดินมีการเกาะตัวกันหลวมๆ มองเห็นเป็นเม็ดเดี่ยวๆ ได้ ถ้าสัมผัสดินที่อยู่ในสภาพแห้งจะรู้สึกซากมือ เมื่อลองกำดินที่แห้งนี้ไว้ในอุ้งมือแล้วคลายมือออกดินก็จะแตกออกจากกันได้ แต่ถ้ากำดินที่อยู่ในสภาพชื้นจะสามารถทำให้เป็นก้อนหลวมๆ ได้ แต่พอสัมผัสจะแตกออกจากกันทันที ดินทราย เป็นดินที่มีการระบายน้ำและอากาศดีมาก แต่มีความสามารถในการอุ้มน้ำต่ำ มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำเพราะความสามารถในการดูดซับธาตุอาหารฟอสฟอรัสต่ำ ฟอสฟอรัสที่ขึ้นบนดินทรายจึงมักขาดทั้งธาตุอาหารและน้ำ

การปรับปรุงบำรุงดิน

ใช้ปุ๋ยหมัก



การหว่านพืชปุ๋ยสดเพื่อเป็นอินทรีย์วัตถุในดิน (เช่น ถั่วพรางร่วมกับปอเทือง)



การใช้น้ำหมักชีวภาพ



สูตร..การหมักสมุนไพรไล่แมลง

ส่วนผสม

1. ใบสะเดาสดหั่นละเอียด 1 กก.
2. ข่าหั่นละเอียด / จิงหั่น 1 กก.
3. ใบตะไคร้หอมหั่นละเอียด 1 กก.
4. กระเทียม/หอมแดง 1 กก.



วิธีทำ - นำทุกอย่างมาผสมเข้าด้วยกันแล้วนำไปแช่ในน้ำเปล่า 20 ลิตร หมักทิ้งไว้ 1-2

คืน (เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพสมุนไพร สามารถเพิ่มสมุนไพรอย่างอื่นอีกได้ตามความต้องการ เช่น พริก, ยาสูบ, บอระเพ็ด เป็นต้น)

อัตราการใช้ - น้ำสมุนไพรที่ได้จากการหมัก 1 ลิตร
- น้ำเปล่า 1 ลิตร (ผสมเข้ากันแล้วนำไปใช้)

ประโยชน์ต่อพืช - นำไปฉีดพ่นไล่แมลงได้และทำให้แมลงไม่ลอกคราบ

สมุนไพรฆ่าหญ้า :

- | | |
|--------------|------------|
| 1 สับปะรดสับ | 1 กิโลกรัม |
| 2 เกือบเม็ด | 1 กิโลกรัม |
| 3 น้ำเปล่า | 5 ลิตร |

อัตราการใช้

- ใช้น้ำจากการหมัก 1 ลิตร ผสมน้ำเปล่า 100 – 200 ลิตร
- ใช้พ่นหรือรดก็ได้

Mae Jo Development Farm.



