

ເກມຕອລືນກີ່ງ

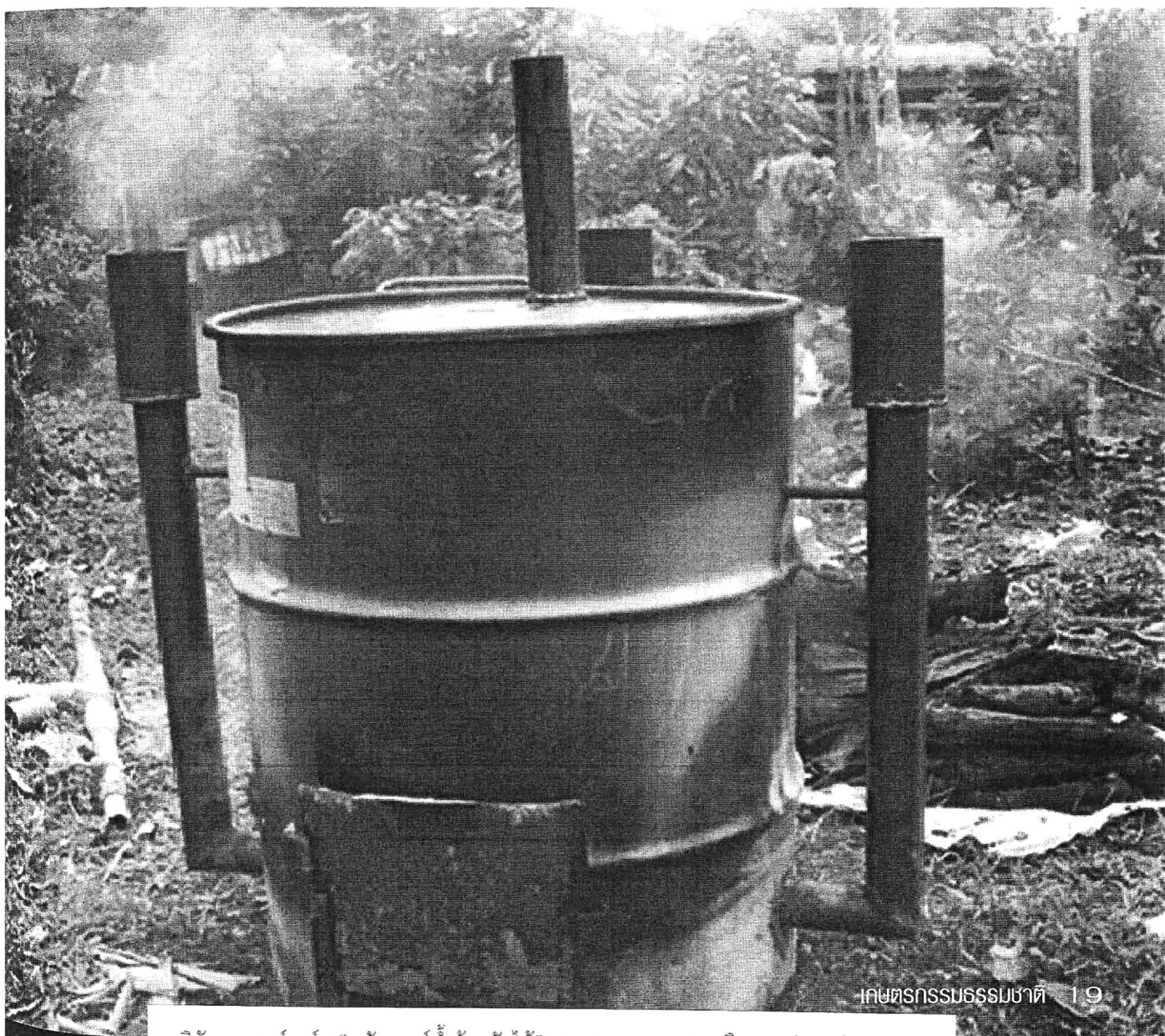
ອາຈາຍພຶ້ມ ສມບູຮນ່ວງສົ. ນັກວິຊາການເກະຫອດ ທຳນາຄາການພຶ້ມ ແລະບາຍສມຄັກຕີ ສົກລະນະ ນັກວິຊາການເກະຫອດ
ພໍາຍນວຕກຣມແລະກ່າຍກອດເກໂຄນໂລຢີ ສຳນັກວິຊາແລະສົ່ງເສີມວິຊາການເກະຫອດ ມາວິທາຍາລ້ຍແມ່ຈົ



ນໍ້າສັ້ນໄມ້ ທີ່ອໜ້າວຸດເວນເກົຮ (Wood vinegar) ເປັນຂອງເຫລວ
ສື່ນໍ້າຕາລໃສ ມີກິລິນຄວັນໄຟ ເກີດຈາກກາງຄວບແໜ່ງຂອງຄວັນຈາກກາງຜລິຕິຄ່ານໄມ້
ໃນຊ່ວງທີ່ເມີນກຳລັງເປັນຕ່ານ

ມ ທ ຊ ຈ ຮ ຮ ຢ

ນໍ້າ ສັ້ນ ມ ຄ ວ ນ ອ ປ



ເກມຕອລືນກີ່ງ 19



ตัวอย่างน้ำสัมควรันบี

ช่วงที่อุณหภูมิในเตาอยู่ระหว่าง 300-400 องศาเซลเซียส สารประกอบต่างๆ ในไม้ที่จะถูกสลายตัวด้วยความร้อนเกิดเป็นสารประกอบใหม่มากมาย แตกตัวเป็นควันในช่วงอุณหภูมิต่ำกว่า 300 องศาเซลเซียส จะมีสารประกอบที่เป็นประโยชน์อย่างมากไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ และถ้าเก็บควันในช่วงอุณหภูมิกิน 425 องศาเซลเซียส น้ำมันดินจะถูกสลายตัวเป็นสารก่อมะเร็ง สารดังกล่าวจะสามารถกำจัดออกໄไปได้ง่ายเมื่อนำมากรลั่นซ้ำที่อุณหภูมิ 60-70 องศาเซลเซียส

น้ำสัมควรันไม้ที่ได้ยังไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ทันที เนื่องจากการเปลี่ยนจากไม้เป็นถ่านไม้ได้เกิดขึ้นพร้อมกันทั้งเตา ดังนั้นควันที่เกิดขึ้นจึงเป็นควันที่ผสมกันระหว่างควันอุณหภูมิต่ำและสูง ดังนั้นจะมีน้ำมันดิน (tar : Tar) และสารระเหยง่าย (volatile matter) ปนอยกันมาด้วย

น้ำมันดินที่ละลายน้ำไม่ได้จะนำไปใช้ประโยชน์ในการเกษตรไม่ได้ เพราะจะไปปิดปากใบของพืช และเกาะติดราพืช ซึ่งจะทำให้พืชเติบโตช้าหรือตายได้

ได้น้ำสัมควรันไม้มามแล้ว ยังไงไม่ได้ ต้องทำให้บริสุทธิ์ ก่อนใช้งาน การทำให้น้ำสัมควรันไม้มีบริสุทธิ์สามารถ ทำได้ 3 วิธี

1. ปล่อยให้ตกรตะกอน

โดยนำน้ำสัมควรันไม้มามากับหินถังทรงสูงที่มีความสูงมากกว่าความกว้างของฐานประมาณ 3 เท่า โดยทิ้งให้ตกรตะกอนประมาณ 90 วัน น้ำสัมควรันไม้จะแบ่งออกเป็น 3 ชั้น ชั้นบนสุดจะเป็นน้ำมันใส ชั้นกลางเป็นของเหลวใสลีเชา คือน้ำสัมควรันไม้ และชั้นล่างสุดจะเป็นของเหลวสีดำข้น คือ น้ำมันดิน หากนำผงถ่านมาผสม 5% โดยน้ำหนัก ผงถ่านจะดูดซับทั้งน้ำมันใส และน้ำมันดิน

ที่แขวนลอยอยู่ให้ตกรตะกอน สูญเสียสุดในเวลาที่เร็วขึ้น ใช้เวลาเพียงประมาณ 45 วัน เท่านั้น

2. การกรอง

ใช้ผ้ากรองหรือถังกรองที่ใช้ผงถ่านกัมมันต์ ซึ่งจะได้คุณสมบัติที่แตกต่างกันออกไป เพราะถ่านกัมมันต์จะลดความเป็นกรดของน้ำสัมควรันไม้ และจะใช้วิธีนี้เพื่อนำไปเป็นวัตถุดินในอุตสาหกรรม

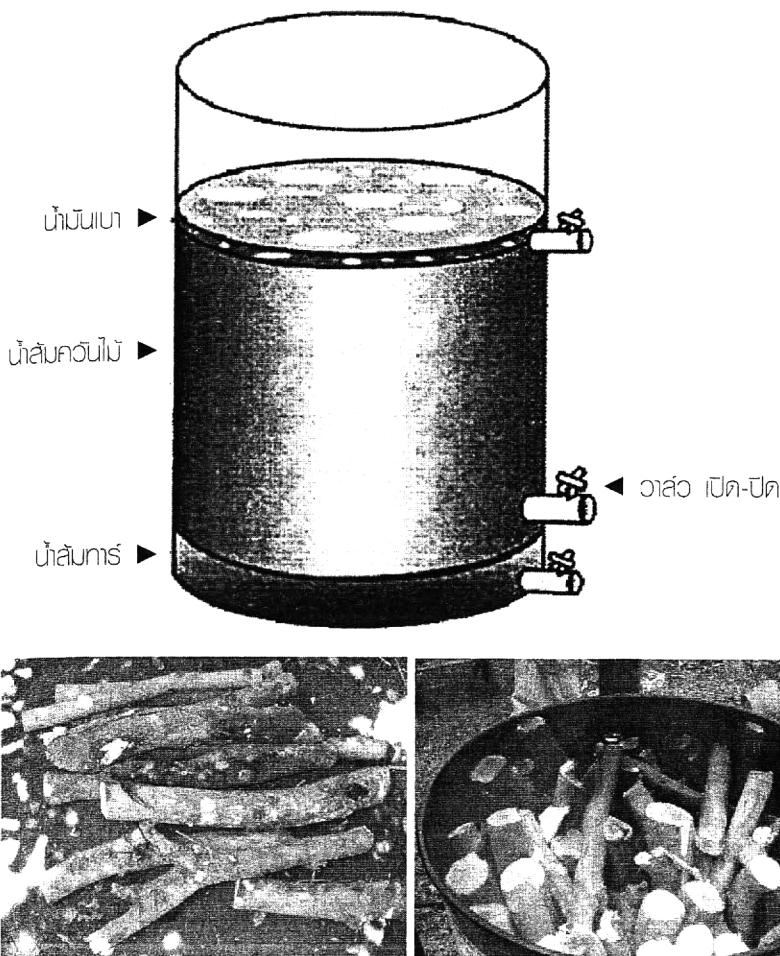
3. การกลั่น

กลั่นได้ทั้งในความดันบรรยายกาศ และกลั่นแบบลดความดัน รวมทั้งกลั่นแบบลำดับส่วนเพื่อแยกเศษสารหนึ่งสารใดในน้ำสัมควรันไม้มาใช้ในอุตสาหกรรมผลิตยา

แยกวัลว์ถังเก็บน้ำสัมควรันไม้ 3 ระดับ ตามประโยชน์ใช้สอย

วัลว์ที่อยู่ระดับบนสุดของถังบรรจุน้ำสัมควรันไม้มีไว้สำหรับแยกน้ำมันที่ลอยอยู่ข้างบนของน้ำสัมควรันไม้ วัลว์ที่อยู่ระดับกลางมีไว้สำหรับเก็บน้ำสัมควรันไม้ที่น้ำมันดินแยกออกจาก เอาไว้ใช้งาน ส่วนวัลว์ที่อยู่ระดับล่างสุดมีไว้สำหรับถ่ายน้ำมันดิน (tar) ที่ตกรตะกอนออก หลังจากตกรตะกอนจนครบกำหนดแล้ว นำน้ำสัมควรันไม้มารองอีกรั้งด้วยผ้ากรองแล้วจึงนำไปใช้ประโยชน์ได้

แผนภาพแสดงถังเก็บแยกน้ำส้มคันไม้



น้ำส้มคันไม้มีสารประกอบ หลากหลาย แตกต่างกัน ตามชนิดของไม้

น้ำส้มคันไม้แตกต่างจากน้ำส้มสายชู หรือน้ำส้มอื่นๆ ที่ได้จากการหมัก หรือสังเคราะห์อื่นๆ คือน้ำส้มคันไม้มีสารประกอบหลากหลายกว่า โดยเฉพาะฟีโนล (PHENOL) ซึ่งได้จากการสลายตัวของลิกนิน (LIGNIN)

น้ำส้มคันไม้ที่ได้จากไม้ต่างชนิดก็จะมีคุณสมบัติแตกต่างกันด้วย เช่น น้ำส้มคันไม้ที่ได้จากไม้ยูคาลิปตัส จะมีความเป็นกรดต่ำและมีสีใสแต่มีเมทานอล (METHANOL) สูงกว่าไม้

คุณประโยชน์จากน้ำส้มคันไม้ และวิธีการใช้งาน ที่หลากหลาย ใช้ในอุตสาหกรรม

ใช้ผลิตสารดับกลิ่นตัว โดยเฉพาะในญี่ปุ่นมีการนำน้ำส้มคันไม้มาผลิตสารดับกลิ่นตัวมากกว่าปีละ 1 ล้านลิตร หรือใช้ผลิตสารปรับผิวน้ำ ทั้งใช้โดยตรงโดยทางผิวน้ำ หรือผสมน้ำอาบ

ใช้ในครัวเรือน

น้ำส้มคันไม้จัดได้ว่าเป็นน้ำส้มสารพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ที่เหมาะสมจะมีไว้ติดบ้านสามารถทดแทนการใช้สารเคมีได้ดังนี้

- ผสมน้ำ 20 เท่า ราดทำความสะอาด

- ผสมน้ำ 50 เท่า ป้องกันปลวก
แมลงและลักษณะ เช่น ตะขاب ตะเข็บ
แมลงป่อง กิ้งกือ

- ผสมน้ำ 100 เท่า ราดโคนต้นไม้รักษาโรครา และโรคเน่า รวมทั้งป้องกันแมลงไม้ให้วางไข่ ฉีดพ่นถังขยะเพื่อป้องกันกลิ่นและแมลงวัน ใช้ดับกลิ่นในห้องน้ำ ห้องครัว และบริเวณชั้น และใช้ดับกลิ่นกรงสัตว์สีียง ใช้มีกขยะสดและเศษอาหารเป็นปุ๋ย สำหรับไม้ประดับรอบบ้าน โดยต้องผสมน้ำอีก 5 เท่า หลังจากหมักแล้ว 1 เดือน

ใช้ในการเกษตร

น้ำส้มคันไม้ที่มีความเข้มข้นสูง มีฤทธิ์ในการฆ่าเชื้อที่รุนแรง เนื่องจากมีความเป็นกรดสูง และมีสารประกอบ เช่น เมทานอล และฟีโนล ซึ่งสามารถฆ่าเชื้อได้เมื่อเจือจาง 200 เท่าจุลินทรีย์



ครีมอาบน้ำยาสระพมกับส่วนผสมของน้ำสับค่อนใบ



ใช้น้ำสับค่อนใบฉีดพ่นป้องกันโรคและแมลงในบ่อ

ที่เป็นประโยชน์และต่อต้านเชื้อแบคทีเรีย (ANTIBACTERIAL MICROBE) จะเพิ่มปริมาณมากขึ้น เนื่องจากได้รับสารอาหารจากการดันน้ำส้ม (ACITIC ACID) น้ำส้มควันไม่มีจึงสามารถนำมาใช้ในการเกษตรได้ดี เช่น

-ใช้ผสมน้ำ 20 เท่า พ่นลงดิน เพื่อฆ่าเชื้อจุลินทรีย์และแมลงในดิน เช่น โรคแห่และจากแบคทีเรีย โรคโคนแห่จากเชื้อรา ໄลส์เดือนฝอย ฯลฯ ประสิทธิภาพของน้ำส้มควันไม่มีที่ความเข้มข้นจะเทียบเท่าการอบผ้าเชื้อด้วยการรมควัน (FUMIGATION) การทำก่อนการเพาะปลูก 10 วัน เพราะน้ำส้มควันไม่ต้องลงดินจะไปทำปฏิกิริยากับสารที่มีฤทธิ์เป็นด่าง เกิดการบอนโนโนออกไซซ์เจ็ท (CO) ซึ่งเป็นพิษต่อพืช และเมื่อก้าชาดีแล้วก็จะไม่เหลือเชื้อจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์อยู่เลย

ปฏิกิริยากับออกซิเจนเปลี่ยนเป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) และจะสามารถปลูกพืชได้ รวมทั้งพืชจะได้รับประโยชน์จาก CO_2 ด้วย

-ใช้ผสมน้ำ 50 เท่า พ่นลงดิน เพื่อฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ที่เข้าทำลายพืชแล้ว หากใช้ความเข้มข้นมากกว่านี้ รากพืชอาจได้รับอันตรายได้

-ใช้ผสมน้ำ 200 เท่า ความเข้มข้นระดับนี้สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างหลากหลาย เช่น ใช้ฉีดพ่นที่ใบพืช รวมทั้งพื้นดินรอบต้นพืชทุกๆ 7-15 วัน เพื่อขับไล่แมลง ป้องกันและกำจัดเชื้อรา และกระตุ้นความต้านทานและการเจริญเติบโตของพืช เนื่องจากความเข้มระดับนี้สามารถทำลายไข่แมลงและฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นโทษต่อพืช เช่น บาซิลลัส (BACILLI) ที่มีเม็ดสปอร์ (SPORE)

รวมทั้ง เชื้อไซฟ์มัมไซส์ (SYPHOMYCETE) ซึ่งอ่อนแอก่อนสภาวะที่เป็นกรดจะถูกทำลายลงก่อน หลังจากนั้นเชื้อจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ เช่น แอคติโนเมดีซิส (ACTINOMYCES) และไตรโคเดอม่า (TRICHODEMA) จะเพิ่มจำนวนอย่างรวดเร็ว

จุลินทรีย์ที่มีประโยชน์เหล่านี้จะทำลายโดยการเป็นตัวเบี้ยน (PARASITIC) ของจุลินทรีย์ที่เป็นโทษต่อพืช เช่น CORTICIUM ROLFSIL CURZI, RHIZOCOLONIA, PYTHIUM, SCLEROTIAN แต่ในพื้นที่ที่มีการใช้สารเคมีอย่างหนักและมีภาระทางเคมีสูง อาจจะไม่เหลือเชื้อจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์อยู่เลย ต้องใช้ปุ๋ยหมักเข้าช่วยด้วย และหากได้ใส่ถ่านลงไปด้วยก็จะมีประสิทธิภาพดีขึ้นอย่างมากอีกด้วย



ฉีดพ่นน้ำสับคันบีบังระตับในการเจริญเติบโตของต้นมะนาว

น้ำส้มควันไม้เพิ่มปริมาณ คลอโรฟิลล์ กระตุ้นพืชให้ เติบโต

ในขณะเดียวกันสารประกอบของ
ซีทิล โคเอนไซม์ (ACYTYL
COENZYME) ซึ่งสร้างขึ้นโดยพืชและ
จุลินทรีย์ที่ได้รับสารอาหารจากกรด
น้ำส้ม ก็จะเปลี่ยนเป็นสารประกอบ
ต่างๆ มากมาย กระตุ้นให้พืชเจริญ
เติบโตอย่างรวดเร็ว เมื่อใบพืชถูก^{ชั่วคราว}
กระตุ้นด้วยกรดอินทรีย์อ่อนๆ กระตุ้น
จะกระตุ้นความด้านทานต่อโรค รวมทั้ง^{ชั่วคราว}
ทำให้ใบหนา แข็ง และเขียวเป็นมัน เพิ่ม
ปริมาณคลอโรฟิลล์ทำให้ปูรุ่งอาหารได้^{ดีขึ้น} พืชจะแข็งแรงและเติบโตเร็ว รวม^{ทั้งแก้ปัญหาการสังเคราะห์แสงที่ไม่ดีพอ}
เนื่องจากขาดแสงในบางฤดู แต่ห้ามใช้^{อัตราส่วนเข้มข้นกว่านี้} น้ำดีพ่นใบพืช จะ^{ทำให้ใบพืชไหม้เนื่องจากความเป็นกรด}
สูงมากเกินไป

อัตราส่วนผสมน้ำ 150-200 เท่า

น้ำจึงช่วยทั้งป้องกัน^{กำจัดโรคและแมลง}
กระตุ้นความต้านทาน^{และการต้านความเจริญ}

เติบโตของพืชอีกด้วย อีกทั้งยังสามารถ^{นำไปฉีดพ่นที่กองปุ๋ยหมัก เพื่อเพิ่ม}
^{ปริมาณจุลินทรีย์ช่วยย่อยให้เป็นปุ๋ย}
หมักได้เร็วขึ้น ดังได้อธิบายไว้แล้วใน^{เรื่องของถ่าน โดยถ่านจะเป็นที่อยู่อาศัย}
^{ของจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ และน้ำส้ม}
^{ควันไม้จะเป็นแหล่งอาหารให้จุลินทรีย์}
เหล่านั้นขยายพันธุ์ขึ้นอย่างรวดเร็ว

-ใช้ผงสมน้ำ 500 เท่า ฉีดพ่นผล^{อ่อนของพืชเพื่อช่วยขยายให้ผลโตขึ้น}
หลังจากติดผลแล้ว 15 วัน และฉีดพ่น^{อีกครั้งก่อนเก็บเกี่ยว 20 วัน เพื่อเพิ่ม}
น้ำตาลในผลไม้อีกด้วย เนื่องจากน้ำส้ม^{น้ำตาลในผลไม้} ไม่ฉีดด้วย เนื่องจากน้ำส้ม^{ควันไม้ช่วยการสังเคราะห์น้ำตาลและ}
กรดอะมิโน ดังนั้นจึงเพิ่มทั้งผลผลิต^{การดูดซึม} และคุณภาพ

-ใช้ผงสมน้ำ 1,000 เท่า เป็นสาร^{จับไบจะช่วยลดการใช้สารเคมี เนื่องจาก}



ถ่านก้าได้จากเตาเผาถ่าน

สารเคมีสามารถออกฤทธิ์ได้ดีใน^{สารละลายที่เป็นกรดอ่อนๆ และ}
สามารถลดการใช้สารเคมีมากกว่าครึ่ง^{จากที่เคยใช้}

-ใช้ทำปุ๋ยคุณภาพสูง โดยใช้^{น้ำส้มควันไม้ขึ้นชั้น 100 เบอร์เช็นต์}
หมักกับหอยเชอร์รีบด เศษปลา เศษ^{เนื้อ หรือหากถั่วเหลือง โดยใช้โปรตีน}
ต่างๆ 1 กิโลกรัม ต่อน้ำส้มควันไม้ 2^{ลิตร หมักนาน 1 เดือน แล้วกรองกาก}
ออก เวลาใช้ให้สมน้ำ 200 เท่า

-ใช้หมักกับสมุนไพร เช่น เมล็ด^{และใบสะเดา ทางไอล์แดง ข้าวเกร}
ตะไคร้หอม ฯลฯ เพื่อเพิ่มฤทธิ์ของ^{น้ำส้มควันไม้ในการไล่แมลงและป้องกัน}
โรค และสามารถเก็บสารละลายน้ำได้^{นานโดยไม่ผุดแห้ง}

ตารางป้องกันแมลงศัตรูพืช

ชนิดของพืช	ป้องกัน / ขับไล่แมลงศัตรูพืช	อัตราส่วน	วิธีการใช้
มะเขือเทศ	ไลเดื่อön	1 ต่อ 500	รดบริเวณโคนต้น
มะเขือเทศ	เชื้อร้า	1 ต่อ 200	ฉีดพ่นใบ
มะเขือเทศ	รากเน่า	1 ต่อ 200	รดบริเวณโคนต้น
แตงกวา	เชื้อร้า	1 ต่อ 200	ฉีดพ่นใบ
แตงกวา	รากเน่า	1 ต่อ 200	รดบริเวณโคนต้น
สตรอเบอรี่	ไลเดื่อön	1 ต่อ 200	รดบริเวณโคนต้น
พริกไทยเขียว	ไลเดื่อön	1 ต่อ 1,500	รดแทนน้ำปักกี
กะหล่ำปลี	ขับไล่แมลง	1 ต่อ 1,500	รดแทนน้ำปักกี
ผักกาดขาว	ขับไล่แมลง	1 ต่อ 1,500	รดแทนน้ำปักกี
พริก	ลดการรavage รอยของดอก	1 ต่อ 300	ฉีดพ่นใบ
ข้าวโพด	ขับไล่แมลง	1 ต่อ 300	ฉีดพ่นใบ
ผักต่างๆ ที่มีระบะปลูกถัง	ก่อนหรือหลังเก็บยอดอ่อน	1 ต่อ 800	รดแทนน้ำปักกี

หมายเหตุ : อัตราส่วนโดยประมาณ น้ำส้มควันไม้ : น้ำ

น้ำมันดินหรือ ثارซ์

น้ำมันดินก็เป็นผลผลิตหนึ่งที่ได้จากการเผาถ่าน น้ำมันดินจะมีความเหนียว ติดไฟง่าย และ มีกลิ่นดูนมาก เมื่อนำไปเทลงใน



หลุมเสาบ้านไม้ หรือหาดวัวไม้ ก่อนที่จะทำการก่อสร้างบ้าน จะช่วยป้องกันปลวก/มอด ไม่ให้มาทำลายเนื้อไม้เดาท่านผู้อ่านท่านใดสนใจสอบถาม

ข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ อาจารย์พิชัย สมบูรณ์วงศ์ นักวิชาการเกษตร ชำนาญ การพิเศษ และนายสมศักดิ์ ศิริ นัก วิชาการเกษตร ฝ่ายนวัตกรรมและ

ถ่ายทอดเทคโนโลยี สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร มหาวิทยาลัย เมือง โทร. 053-873938-9, 089-6311432 ในวันและเวลาราชการ●