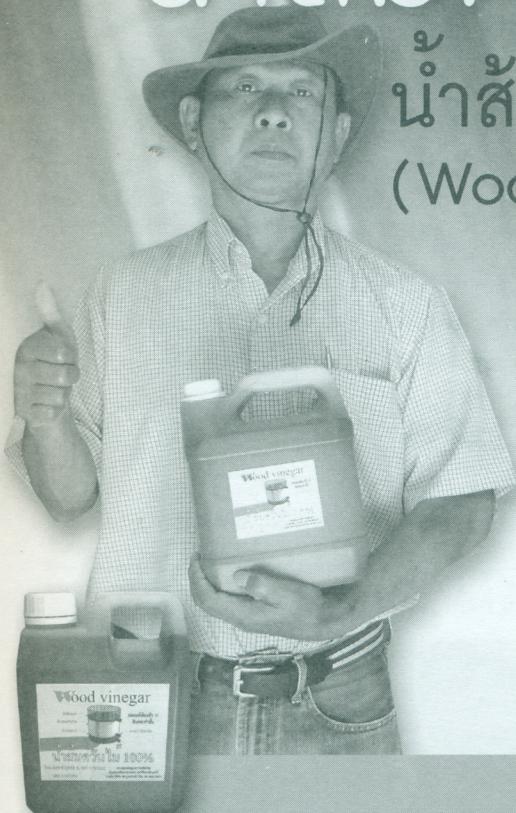


น้ำส้มควันไม้

น้ำส้มควันไม้ หรือ วุ๊ดวีเนก้า
(Wood vinegar)



พิชัย สมบูรณ์วงศ์

28/09/14

นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ

สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

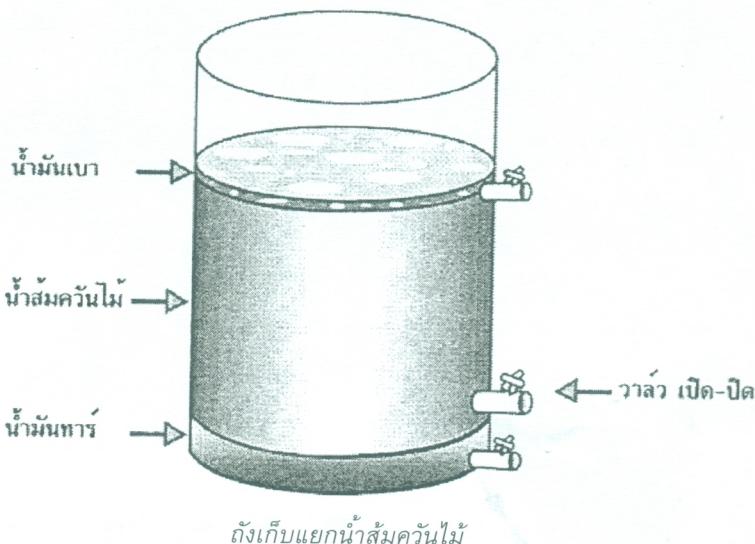
น้ำส้มควันไม้ เป็นของเหลวสีน้ำตาลใส มีกลิ่นควันไฟ ได้มาจากการควบแน่นของควัน ที่เกิดจากการผลิตถ่านไม้ในระยะที่ไม่กำลังเปลี่ยนเป็นถ่าน ในช่วงที่อุณหภูมิในเตาอยู่ระหว่าง 300-400 องศาเซลเซียส สารประกอบต่างๆ ในไม้พื้นจะถูกสลายตัวด้วยความร้อนเกิดเป็น สารประกอบใหม่มากมาย แต่ถ้าเก็บควันในช่วงอุณหภูมิต่ำกว่า 300 องศาเซลเซียส จะมีสารประกอบที่เป็นประโยชน์น้อยมากไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ และถ้าเก็บควันในช่วงอุณหภูมิกิน 425 องศาเซลเซียส น้ำมันดินจะสลายตัวเป็นสารก่อมะเร็ง สารดังกล่าวจะสามารถกำจัดออกໄไปได้ง่ายเมื่อนำมากล่บเข้าที่อุณหภูมิ 60-70 องศาเซลเซียส น้ำส้มควันไม้ที่ได้ ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ทันที เนื่องจากการเปลี่ยนจากไม้เป็นถ่านไม้ได้เกิดขึ้นพร้อมกันทั้งเตา ควันที่เกิดขึ้น จึงเป็นควันที่ผสมกันระหว่างควันอุณหภูมิต่ำและสูง ดังนั้นจะมีน้ำมันดิน (ฟาร์) และสารระเหยง่าย (โอล่าไทร์) ประปนออกมากด้วย น้ำมันดินที่ละลายน้ำไม่ได้จะนำไปใช้ประโยชน์ในการเกษตรไม่ได้ เพราะจะไปปิดปากใบของพืชและเกากรติดรากพืช ทำให้พืชเจริญเติบโตช้าหรือตายได้

การกำจัดน้ำสัมคwanไม้บรรทัดสามารถดำเนินการได้ 3 วิธี

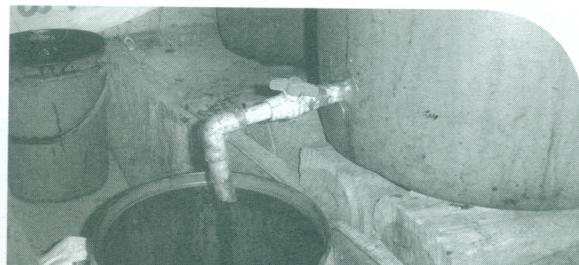
1. ปล่อยให้ตัดตะกอน โดยนำน้ำสัมคwanไม้มาเก็บไว้ในถังทรงสูงที่มีความสูงมากกว่าความกว้างของฐานประมาณ 3 เท่า ทึ้งให้ตัดตะกอนประมาณ 90 วัน น้ำสัมคwanไม้จะแบ่งออกเป็น 3 ชั้น ชั้นบนสุดเป็นน้ำมันใส ชั้นกลางเป็นของเหลวใสสีชา คือน้ำสัมคwanไม้ และชั้นล่างสุดจะเป็นของเหลวสีดำข้นคือ น้ำมันดิน หากนำผงถ่านมาผสม 5 % โดยนำหัวก ผงถ่านจะดูดซับ ทั้งน้ำมันใสและน้ำมันดินที่แขวนลอยอยู่ให้ตัดตะกอนสูชั้นล่างสุดในเวลาที่เร็วขึ้น คือเพียงประมาณ 45 วันเท่านั้น

ถังเก็บน้ำสัมคwanไม้ควรมีวาวล์ก็อกน้ำอยู่ 3 วาล์ว

- 1) วาล์วที่อยู่ร่องดับบันสุดของระดับน้ำสัมคwanไม้ที่บรรจุอยู่ในถังมีไว้สำหรับแยกน้ำมันที่ลอยอยู่ข้างบนของน้ำสัมคwanไม้
- 2) วาล์วที่อยู่ร่องดับกลางมีไว้สำหรับเก็บน้ำสัมคwanไม้ มีไว้สำหรับเบิดເອาน้ำสัมคwanไม้ที่น้ำมันดินแยกออกจากแม่แล้ว เอาไว้ใช้งาน
- 3) วาล์วที่อยู่ก้นถังระดับล่างสุดมีไว้สำหรับถ่ายน้ำมันดิน (ทาร์) ที่ตัดตะกอนออก



เก็บไว้ในถังแยกน้ำสัมคwanไม้ประมาณ 3 เดือน



(BACTERIAL MICROBE) ອົງວຽຈຸດ້າມຊາດໃຫຍ່ ແລະ ດຳເນັດໃຫຍ່ ທີ່ໄດ້ຮັດວຽກ ສະແດງວ່າ (ACITIC ACID) ມີຄວາມສັບສົນຂອງ
ການລັດລົບ ລັດລົບ ດັວຍການລັດລົບ ຖໍ່ມີຄວາມສັບສົນຂອງການລັດລົບ ທີ່ມີຄວາມສັບສົນຂອງການລັດລົບ

ມີຄວາມສັບສົນຂອງການລັດລົບ ທີ່ມີຄວາມສັບສົນຂອງການລັດລົບ ຕະຫຼາມ ພະຍາກ ວິວະການ
ມາດູນ 100 ລີນ ຂະໜາລົບ ດັວຍການລັດລົບ ຕະຫຼາມ ພົມ ວິວະການ
ມາດູນ 50 ລີນ ຈົບຕົວລົບ ດັວຍການລັດລົບ ຕະຫຼາມ ພົມ ວິວະການ
ມາດູນ 20 ລີນ ຂະໜາລົບ ດັວຍການລັດລົບ

ກຳລັງລົບ

ກຳລັງລົບ ດັວຍການລັດລົບ ຕະຫຼາມ ພົມ ວິວະການ

ກຳລັງລົບ ດັວຍການລັດລົບ ຕະຫຼາມ ພົມ ວິວະການ
ກຳລັງລົບ ດັວຍການລັດລົບ ຕະຫຼາມ ພົມ ວິວະການ

ກຳລັງລົບ

ກຳລັງລົບ

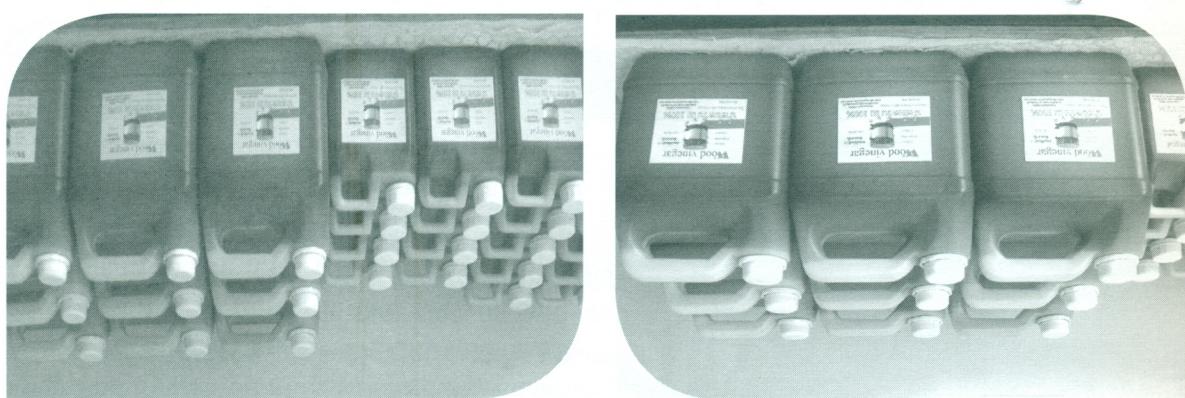
12% ຢັດເມືອນລົບ (pH) ຈົກສະນາ 3 ພຳເນົຟຈຳລັງລົບ 1.012 - 1.024 ອົງວຽຈຸດ້າມຊາດໃຫຍ່
ມີຄວາມສັບສົນຂອງການລັດລົບ ດັວຍການລັດລົບ 85% ອົງວຽຈຸດ້າມຊາດໃຫຍ່ 3% ອົງວຽຈຸດ້າມຊາດໃຫຍ່
ມີຄວາມສັບສົນຂອງການລັດລົບ ດັວຍການລັດລົບ

ກຳລັງລົບ ດັວຍການລັດລົບ ຕະຫຼາມ ພົມ ວິວະການ
ກຳລັງລົບ ດັວຍການລັດລົບ ຕະຫຼາມ ພົມ ວິວະການ

ກຳລັງລົບ ດັວຍການລັດລົບ ຕະຫຼາມ ພົມ ວິວະການ

ກຳລັງລົບ ດັວຍການລັດລົບ ຕະຫຼາມ ພົມ ວິວະການ
ກຳລັງລົບ ດັວຍການລັດລົບ ຕະຫຼາມ ພົມ ວິວະການ

ກຳລັງລົບ



ກຳລັງລົບ ດັວຍການລັດລົບ ຕະຫຼາມ ພົມ ວິວະການ

3. ຖໍ່ມີຄວາມສັບສົນຂອງການລັດລົບ ດັວຍການລັດລົບ ຕະຫຼາມ ພົມ ວິວະການ
ກຳລັງລົບ ດັວຍການລັດລົບ ຕະຫຼາມ ພົມ ວິວະການ

2. ບໍລິສັດ ຈົກສະນາ ດັວຍການລັດລົບ ຕະຫຼາມ ພົມ ວິວະການ
ກຳລັງລົບ ດັວຍການລັດລົບ ຕະຫຼາມ ພົມ ວິວະການ

ກຳລັງລົບ ດັວຍການລັດລົບ ຕະຫຼາມ ພົມ ວິວະການ

- ผสมน้ำ 20 เท่าพ่นลงดินเพื่อฆ่าเชื้อจุลินทรีย์และแมลงในดิน เช่น โรคเน่าและจากแบคทีเรีย โรคโคนเน่าจากเชื้อร้าสีเดือนฟอย ฯลฯ ประสิทธิภาพของน้ำส้มควันไม้ที่ความเข้มข้นจะเทียบเท่าการอบผ่าเชื้อด้วยกรรมวัน (FUMIGATION) ควรทำก่อนการเพาะปลูก 10 วัน เพราะน้ำส้มควันไม้ที่รดลงดินจะไปทำปฏิกิริยากับสารที่มีฤทธิ์เป็นต่างกัน คาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ซึ่งเป็นพิษต่อพืช แต่เมื่อ ก้าชาร์บอนโมโนออกไซด์ที่ปฏิกิริยากับออกซิเจนเปลี่ยนเป็น ก้าชาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) และจึงสามารถปลูกพืชได้ รวมทั้งพืชจะได้รับประโยชน์จาก CO₂ ด้วย

- ผสมน้ำ 50 เท่า พ่นลงดินเพื่อฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ที่เข้าทำลายพืชแล้ว หากใช้ความเข้มข้นมากกว่านี้ راكพืชอาจได้รับอันตรายได้

- ผสมน้ำ 200 เท่า ความเข้มข้นระดับนี้สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างหลากหลาย

ฉีดพ่นที่ใบพืชรวมทั้งพื้นดินรอบต้นพืชทุกๆ 7-15 วัน เพื่อขับไล่แมลง ป้องกันและกำจัดเชื้อราและกระตุ้นความด้านทานและการเจริญเติบโตของพืช เนื่องจากความเข้มระดับนี้สามารถทำลายแมลงและฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นโทษต่อพืช เช่น นาซิลไล (BACILLI) ที่ไม่มีสปอร์ (SPORE) รวมทั้งเชื้อไซโฟมายซีส (SYPHOMYCETE) ซึ่งอ่อนแอกในสภาวะที่เป็นกรดจะถูกทำลายลงก่อน หลังจากนั้นเชื้อจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ เช่น แอคติโนมายซีส (ACTINOMYCES) และไตรโคเดมา (TRICHODEMA) จะเพิ่มจำนวนอย่างรวดเร็ว จุลินทรีย์ที่มีประโยชน์เหล่านี้จะทำลายโดยการเป็นตัวเบียน (PARASITIC) ของจุลินทรีย์ที่เป็นโทษต่อพืช เช่น CORTICIUM ROLFSIL CURZI, RHIZOCLONIA, PYTHIUM, SCLEROTIAN

แต่ในพื้นที่ที่มีการใช้สารเคมีอย่างหนักและยาวนานอาจจะไม่เหลือเชื้อจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์อยู่เลยดังต้องใช้ปุ๋ยหมักเข้าช่วยด้วย และหากได้ใส่ถ่านลงไปด้วยก็จะมีประสิทธิภาพดีขึ้นอย่างมากอีกด้วย



ฉีดพ่นน้ำส้มควันไม้ป้องกันโรคและแมลงดำ

ในขณะเดียวกันสารประกอบอะซีทิล โคเอนไซม์ซึ่งสร้างขึ้นโดยพืชและจุลินทรีย์ที่ได้รับสารอาหารจากการด้านน้ำส้ม ก็จะเปลี่ยนเป็นสารประกอบต่างๆ มากมาย กระตุ้นให้พืชเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว

เมื่อใบพืชถูกกระตุ้นด้วยการดูดน้ำที่อ่อนฯ ชั่วคราวจะกระตุ้นความด้านทานต่อโรค รวมทั้งทำให้ใบหนา แข็งและเขียวเป็นมัน เพิ่มปริมาณคลอโรฟิลล์ทำให้บำรุงอาหารได้ดีขึ้น พืชจะแข็งแรงและเติบโตเร็ว รวมทั้งแก้ปัญหาการสังเคราะห์แสงที่ไม่ดีพอ เนื่องจากขาดแสงในบางฤดู แต่หากใช้อัตราส่วนเข้มข้นกว่านี้ฉีดพ่นใบพืช จะทำให้ใบพืชไหม้เนื่องจากความเป็นกรดสูงมากเกินไป

อัตราส่วนผสมน้ำ 150 - 200 เท่านี้ จึงช่วยทั้งป้องกันกำจัดโรคและแมลง กระตุ้นความด้านทาน และกระตุ้นความเจริญเติบโตของพืชอีกด้วย อีกทั้งยังสามารถนำไปฉีดพ่นที่กองปุ๋ยหมัก เพื่อเพิ่มปริมาณจุลินทรีย์ช่วยย่อยให้เป็นปุ๋ยหมักได้เร็วขึ้น ดังได้อธิบายไว้แล้วในเรื่องของถ่าน โดยถ่านจะเป็นท่ออยู่อาศัยของจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ และน้ำส้มควันไม้จะเป็นแหล่งอาหารให้จุลินทรีย์เหล่านั้นขยายพันธุ์ขึ้นอย่างรวดเร็ว



ฉีดพ่นน้ำส้มควันไม้ป้องกันโรคและแมลงของมะนาว



ใช้น้ำส้มควันไม้ฉีดพ่นป้องกันโรคและแมลงมะม่วง

- ผสมน้ำ 500 เท่า ฉีดพ่นผลอ่อนของพืชเพื่อช่วยขยายให้ผลโตขึ้น หลังจากติดผลแล้ว 15 วัน และฉีดพ่นอีกครั้ง ก่อนเก็บเกี่ยว 20 วัน เพื่อเพิ่มน้ำตาลในผลไม้อีกด้วยเนื่องจากน้ำส้มควนไม่ช่วยการสังเคราะห์น้ำตาลและการระzmivin ดังนั้น จึงเพิ่มทั้งผลผลิตและคุณภาพ
- ผสมน้ำ 1,000 เท่า เป็นสารจับใบจะช่วยลดการใช้สารเคมี เนื่องจากสารเคมีสามารถถูกทำลายได้ในสารละลาย ที่เป็นกรดอ่อนๆ และสามารถลดการใช้สารเคมีมากกว่าครึ่งจากที่เคยใช้
- ทำปุ๋ยคุณภาพสูง โดยใช้น้ำส้มควนไม้เข้มข้น 100% หมักกับหอยเชอร์รี่บด เศษปลา เศษเนื้อ หรืออาหารถั่วเหลือง โดยใช้ปริมาณต่างๆ 1 กิโลกรัม ต่อน้ำส้มควนไม้ 2 ลิตร หมักนาน 1 เดือน แล้วกรองกากออก เวลาใช้ให้ผสมน้ำ 200 เท่า
- หมักกับสมุนไพร เช่น เมล็ดและใบสะเดา หางไหล่แดง ข่าแก่ ตะไคร้หอม ฯลฯ เพื่อเพิ่มฤทธิ์ของน้ำส้มควนไม้ ในการไล่แมลงและป้องกันโรค และสามารถเก็บสารละลายนี้ไว้ได้นานโดยไม่เสื่อม

ตารางป้องกันแมลงศัตรูพืช

ชนิดของพืช	ป้องกัน / ขับไล่แมลงศัตรูพืช	อัตราส่วน	วิธีการใช้
มะเขือเทศ	ไส้เดือน	1 ต่อ 500	รดบริเวณโคนต้น
มะเขือเทศ	เชื้อรา	1 ต่อ 200	ฉีดพ่นใบ
มะเขือเทศ	ราก嫩	1 ต่อ 200	รดบริเวณโคนต้น
แตงกวา	เชื้อรา	1 ต่อ 200	ฉีดพ่นใบ
แตงกวา	ราก嫩	1 ต่อ 200	รดบริเวณโคนต้น
สตอรอบอรี่	ไส้เดือน	1 ต่อ 200	รดบริเวณโคนต้น
พริกไทยเขียว	ไส้เดือน	1 ต่อ 1,500	รดแทนน้ำปักดิ
กะหล่ำปี	ขับไล่แมลง	1 ต่อ 1,500	รดแทนน้ำปักดิ
ผักกาดขาว	ขับไล่แมลง	1 ต่อ 1,500	รดแทนน้ำปักดิ
พริก	ลดการร่วงโรยของดอก	1 ต่อ 300	ฉีดพ่นใบ
ข้าวโพด	ขับไล่แมลง	1 ต่อ 300	ฉีดพ่นใบ
ผักต่างๆที่มีรากลูกสันๆ	ก่อน หรือหลังแตกยอดอ่อน	1 ต่อ 800	รดแทนน้ำปักดิ

หมายเหตุ : อัตราส่วนโดยประมาณ น้ำส้มควนไม้ : น้ำ

บ้านมันดินหรือการ

น้ำมันดิน ก็เป็นผลผลิตหนึ่งที่ได้จากการเผาถ่าน น้ำมันดินจะมีความเหนียว ติดไฟง่ายและมีกลิ่นฉุนมาก เมื่อนำไปเทลงในหลุมเส้าบ้านไม้หรือท่อผิวไม้ ก่อนที่จะทำการก่อสร้างบ้านจะช่วยป้องกันปลวก/มอดไม้ให้มาทำลายเนื้อไม้ได้



นายชาตรี สุวรรณพันธ์ อายุบ้านเลขที่ 128 หมู่ 5 ตำบลป่าไน่ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ เป็นผู้ประกอบการเผาถ่าน จำนวน 2 เดta ปริมาณของเตาบรรจุไม้ 3,000 - 4,000 กิโลกรัม ผลผลิตของถ่านที่ได้ 25 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักฟืน จะได้ถ่านบริสุทธิ์ปราศจากสารก่อมะเร็ง น้ำหนักเบา ให้พลังงานความร้อนสูง ประมาณ 750 กิโลกรัม โดยบรรจุกระสอบจำหน่ายให้ลูกค้าประจำในราคากิโลกรัมละ 10 บาท และจากการเผาถ่านแต่ละครั้งจะได้น้ำส้มควันไม้ จำนวน 80 - 100 ลิตร ทึ้งไว้ให้ตักษะกอนประมาณ 3 เดือน จำหน่ายราคาลิตรละ 60 บาท สามารถทำเป็นอาชีพเสริมเพิ่มรายได้แก่ครอบครัว



บุคลอ้างอิง

ชาตรี สุวรรณพันธ์ 128 หมู่ 5 ตำบลป่าไน่ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ โทร. 087 - 1791632



ชาตรี สุวรรณพันธ์. Charcoal and Wood Vinegar.