

น้ำส้มควันไม้



น้ำมหัศจรรย์จากควันเผาไม้



สนับสนุนโดย



คณะกรรมการสภามหาเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

อรุณ
ชัยยันต์
วิชัย
ปรีชา
จิราภ
วิศิษฏ
สรณพงษ์
นันทิก
ชาตรี

เกิดสวัสดิ์
เฉิมศิริ
รุ่งฤทธิเดช
สมบูรณ์
เสฐจิณตนา
ฉัตรสมุทร
บัวโรย
เต็มเงิน
ธรรมาแสง

ประธาน

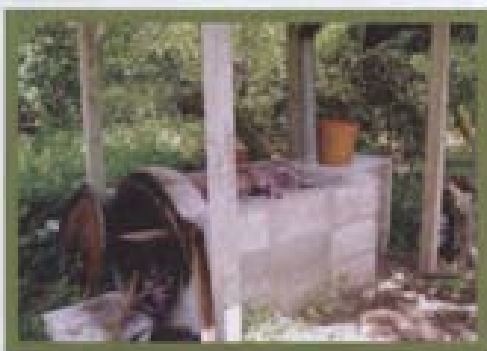


เนื้อหาและรูปแบบ
จิระ เทพภรณ์ และคณะ

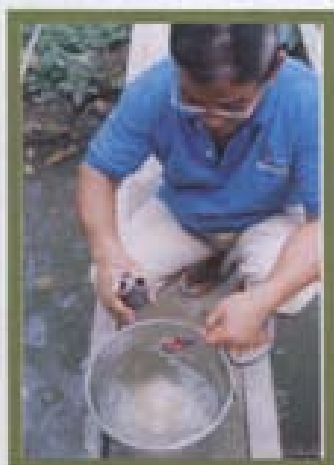
น้ำส้มควันไม้



ควันไม้



น้ำส้มควันไม้



ประโยชน์ของ
น้ำส้มควันไม้

ความน่า

ในสภาวะปัจจุบัน เกษตรกรต้องแสวงหาวิธีการกำจัดศัตรูพืช และบำรุงพืชแบบทันสมัย เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีปริมาณและคุณภาพด้วยการใช้สารเคมี แต่เมื่อเวลาผ่านไป สารเคมีกลับมีอันตรายกับเกษตรกร ผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม กลายเป็นปัญหาหนักกว่าเดิมอีก การคิดย้อนกลับไปใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นแบบอดีตเข้าแก้ไข จึงถูกเรียกหาและนำกลับมาใช้กันใหม่และยอมรับว่ามีคุณค่า เหมาะสมสอดคล้องกับธรรมชาติมากกว่า

น้ำส้มควันไม้ เป็นสารสกัดได้จากควันซึ่งมาจากความคิดของชาวเกษตรกรที่สูมไฟใช้ควันในสวนผลไม้ หรือแปลงผัก แต่ไม่อธิบายว่าเหตุใด มาถึงวันนี้จึงสามารถอธิบายได้

สมัชชาเห็นประโยชน์ของน้ำส้มควันไม้ จึงขอให้นำมาบอกเล่าให้เข้าใจจะได้นำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ทำให้มีสุขภาพดียิ่งขึ้น

คณะกรรมการสมัชชาอาหารปลอดภัย

จังหวัดสมุทรสงคราม



ควันไม้

ควันที่เกิดจากการลุกไหม้ส่วนต่างๆ ของพืช ในส่วนประกอบของควันจะมีสารต่างๆ ประกอบอยู่ เพราะเกิดจากความร้อนเผาไม้ที่ประกอบด้วย เซลลูโลส (Cellulose) เฮมิเซลลูโลส (Hemicellulose) ลิกนิน (Lignin) และสารเฉพาะตัวของชนิดพันธุ์ไม้ (Extract compounds)



ในขณะที่เราสูมไฟหรือเผาฟืน จะมองเห็นแต่ควัน ซึ่งเรียกว่า ควันไฟ และถ้าสังเกตให้ดี จะพบความแตกต่างของสีควัน ตั้งแต่เริ่มไหม้จนหมดเป็นถ่าน ทั้งนี้เนื่องจากการสลายตัวของเซลลูโลส และลิกนินที่อุณหภูมิร้อนขึ้นเรื่อยๆ ทำให้มีควันต่างกัน เช่น เริ่มต้นมีสีขาวปนเหลืองอ่อน เมื่อเป็นถ่านจะเป็นสีน้ำเงินอ่อนปนขาว เป็นต้น

อดีตที่ผ่านมา ในขณะที่เกษตรกรไทยรู้จักใช้ประโยชน์จากควันที่สุ่มไฟกองฟืนในสวนที่ปลูกพืช ผัก ผลไม้ เพราะพบว่าสามารถช่วยไล่แมลง และศัตรูพืชได้เป็นอย่างดี ขณะเดียวกัน เกษตรกรญี่ปุ่นก็รู้จักใช้ควันไม้เช่นเดียวกับเกษตรกรไทย



แต่เขากำหนดหน้ากว่าตรงที่สามารถจับสารธรรมชาติที่อยู่ในควันไฟมาใช้เพื่อการเกษตรได้ก่อนใครๆ แล้วความรู้นี้จึงแพร่หลายออกไป



รองรับหยด Wood vinegar

การจับสารที่อยู่ในควันจากการเผาไหม้ ซึ่งมีไอน้ำปนอยู่ ทำให้เกิดการควบแน่นเป็นหยดของเหลว ซึ่งประกอบด้วยสารต่างๆ มีสีน้ำตาลและ

กลิ่นไหม้ที่เรียกว่า Pyroligneous หรือ Wood vinegar ที่ยังมีสภาพไม่บริสุทธิ์ (Raw wood vinegar) .



จากการวิจัยของนักวิชาการพบว่าใน
ของเหลว "น้ำส้มควันไม้" มีสารที่เป็น
ประโยชน์เกี่ยวกับการเกษตรมากกว่า 200
ชนิด น้ำส้มควันไม้มีประสิทธิภาพในการ
ป้องกันศัตรูพืช สามารถป้องกันแมลงและ
ควบคุมการเจริญเติบโตของไข่แมลงได้ นอกจากนี้ยังช่วยปรับ
ปรุงรสนคุณภาพดินด้วย



เตาถ่านแบบเผาถ่าน
ได้น้ำส้มควันไม้

ที่สำคัญก็คือ การผลิตน้ำส้มควันไม้เป็นเรื่องง่าย เกษตร
กร สามารถดำเนินการได้ด้วยตนเองในครัวเรือน และลงทุน
ต่ำได้ผลิตภัณฑ์ทั้งถ่านและน้ำส้มควันไม้ ที่เป็นสารธรรมชาติ
มีประโยชน์หลายอย่าง

การเก็บน้ำส้มควันไม้ รูปแบบง่ายๆ ก็คือ การสร้างเตาเผาไม้ (พิน) ให้ควันออกทางปล่อง จัดให้ส่วนหนึ่งของปล่องควันมีความเย็น ควันจะได้เกิดการควบแน่นเป็นหยดของเหลว " น้ำส้มควันไม้" ที่อยู่ในลักษณะเป็นน้ำส้มไม้ดิบ เพราะยังไม่บริสุทธิ์



เตาดังน้ำมัน 200 ลิตร



หยดน้ำส้ม

ลักษณะเตาให้แนวคิดแบบเตาเผาถ่านอย่างง่าย ใช้ดังน้ำมันขนาดจุ 200 ลิตร เจาะกันต่อท่อขนาด 4 นิ้ว การเผาไม้ที่มีเนื้อแน่น เปียกชื้นและมีคุณสมบัติ เช่น ไม้สะเดา ย่อมให้ปริมาณและคุณภาพของน้ำส้มควันไม้ดีกว่า

น้ำส้มควันไม้

ในขณะที่ยอดเห็ดหมึกเผาไหม้พินในเตาอยู่ที่ ประมาณ 300° - 400° C ถ่านไม้กำลังจะเริ่มเป็นถ่าน (Carbonization) ควันที่พวยพุ่งออกจากปล่อง อุณหภูมิปากปล่องควันจะอยู่ที่ ประมาณ $80-150^{\circ}$ C เมื่อตัวปล่องถูกทำให้เย็นลงด้วยผ้าอุ้มน้ำ ฟันไว้หรือด้วยวิธีใดก็ตาม ควันก็จะเกิดการควบแน่นเป็นหยด ของเหลว มีลักษณะเป็นสี น้ำตาลเข้ม ผสมกลิ่นควันไฟ หยดลงมาให้เราเก็บรวบรวม ไว้ในลักษณะของเหลวที่เป็น น้ำเข้มข้นนี้ เรียกว่า **น้ำส้มควันไม้ดิบ** หรือน้ำส้มไม้ดิบ



(Raw wood vinegar) ซึ่งจะ ทำให้เป็นน้ำส้มควันไม้บริสุทธิ์ (Wood vinegar) เพื่อให้ประโยชน์ต่อไป เตาถ่านแบบเผาไม้ ครึ่งหนึ่งจะได้ น้ำส้มปริมาณ ประมาณ 4 ลิตร

น้ำส้มควันไม้ที่ได้ใหม่ๆ ยังนำไปใช้เลยที่เดียวไม่ได้ เพราะยังมีสภาพเป็น น้ำส้มไม้ดิบ (Raw wood vinegar) หากชิมดูจะมีรสเปรี้ยวเล็กน้อย



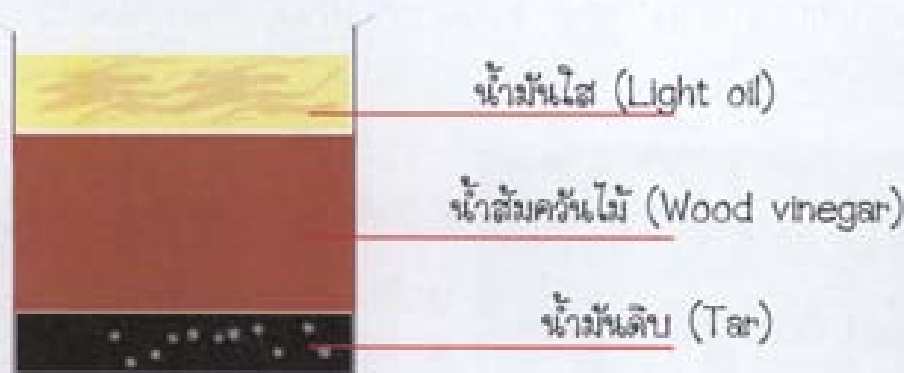
น้ำส้มไม้ดิบสามารถกัด โลหะหรือหินแร่บางชนิด ได้ มีความถ่วงจำเพาะ อยู่ที่ 1.002-1.014 ค่า pH อยู่ที่ 3.51-4.46

หากนำไปใช้ทันทีจะเกิดเป็นพิษเฉียบพลันกับพืชและ สัตว์ได้เนื่องจากในน้ำส้มไม้ดิบ จะมีน้ำมันดิบ (Tar) ปนอยู่ ก่อนนำน้ำส้มควันไม้ไปใช้ประโยชน์ จึงต้องทำให้เป็นน้ำส้มควันไม้บริสุทธิ์ก่อน ด้วยการกำจัดน้ำมันดิบออกนั่นเอง เพราะ น้ำมันดิบมีคุณสมบัติสามารถเกาะติดใบ พืช ทำให้ปิดปากใบ พืชจะตาย ถ้าเกาะ ติดที่ราก พืชจะโตช้า



การทำน้ำส้มไม้ดิบให้เป็นน้ำส้มควันไม้บริสุทธิ์ สามารถทำได้หลายวิธี ที่ทำได้ง่ายๆ มี 2 วิธี คือ

1. การทิ้งไว้ให้ตกตะกอน โดยการใส่ภาชนะที่มีลักษณะทรงสูง เช่น ขวดขนาดใหญ่ หรือ ถัง แล้วตั้งทิ้งไว้มากกว่า 90 วัน จะทำให้สารในของเหลวเกิดการรวมตัว และแยกตัวออกจากกันอย่างเห็นได้ชัด ดังนี้



ถังน้ำส้มไม้ดิบ

เมื่อแยกตัวออกแล้ว เราก็สามารถแยกเอาน้ำส้มควันไม้บริสุทธิ์ออกมาใช้ประโยชน์ได้ตามต้องการ ส่วนน้ำมันใสและน้ำมันดิบนำไปใช้ประโยชน์อื่นๆ ได้อีก

2. การไขผงถ่านคลุคสาร โดยการนำเอาผงถ่านในปริมาณ 5 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักน้ำส้มไม้ดิบ

ใส่ลงในภาชนะที่บรรจุน้ำส้มไม้ดิบ แล้วปล่อยทิ้งไว้ประมาณ 4-5 วัน จะเกิดการตกตะกอนน้ำมันดิบเกาะอยู่กับผนัง ซึ่งทำหน้าที่ดูดซับ จากนั้น...

- กรองเอาผนังน้ำมันดิบออกจากน้ำส้มไม้ดิบ 2 ครั้ง จะเกิดความสะดวกบริสุทธิ์
- หมักน้ำส้มไม้ดิบต่ออีกประมาณ 30 วัน เพื่อให้ไขมันดิบตกตะกอนให้หมด แล้วแยกน้ำมันดิบออก จะได้น้ำส้มคว้นไม้



น้ำส้มคว้นไม้ที่บริสุทธิ์จะมีน้ำมันดิบ (tar) ผสมอยู่ไม่เกิน ๓% ซึ่งจะสังเกตได้ว่าสีของน้ำส้มคว้นไม้จะมีลักษณะเป็นสีชา สีน้ำตาลแดง มีความใส สามารถนำไปผสมน้ำใช้

ประโยชน์ได้แล้ว

สำหรับน้ำมันดิบ (tar) ห้ามทิ้งลงแหล่งน้ำ และแปลงเกษตรเพราะมีอันตรายกับสัตว์น้ำและพืช นำไปโรยรอบบ้านหรือโรงเลี้ยงสัตว์ ป้องกันแมลงและสัตว์ก่อกวนได้ดี



ขั้นตอนการกลั่น

น้ำส้มคว้นไม้ที่
ก็คือ น้ำส้มคว้นไม้บริสุทธิ์
ที่ผ่านการกรอง หรือการ
กลั่นมาแล้ว และในน้ำส้ม
คว้นไม้จะมีส่วนประกอบ
ตามเกณฑ์ดังนี้

คุณสมบัติของ น้ำส้มคว้นไม้	น้ำส้มคว้นไม้	
	ผ่านการกรอง	ผ่านการกลั่น
1. ค่า pH	15-3.7	15-3.7
2. ความตึงจำเพาะ	1.005	1.001
3. ความเป็นกรด	1-18%	1-18%
4. สีที่มองเห็น	เหลือง น้ำตาลเหลืองขาว น้ำตาลแดง	ไม่มีสี น้ำตาลเหลืองขาว น้ำตาลแดงขาว
5. ความใส	ใส	ใส
6. สารแขวนลอย	ไม่มี	ไม่มี

การกลั่น ก็คือ การนำน้ำส้มคว้นไม้ที่ได้จากการกรองมา
กลั่นอีกครั้งหนึ่ง

ประโยชน์ของน้ำส้มควันไม้

เหตุที่น้ำส้มควันไม้มีคุณประโยชน์ต่ออาชีพการเกษตร เนื่องจากคุณสมบัติพิเศษของสารประกอบที่เป็นสารเคมีธรรมชาติที่สำคัญๆ มีอยู่ในน้ำส้มควันไม้หลายตัว เช่น

1. กรดอะซิติก (Acetic acid) สามารถออกฤทธิ์ทำลายเชื้อรา เชื้อแบคทีเรีย เชื้อโรค และเชื้อไวรัสได้
2. สารฟอร์มัลดีไฮด์ (Formaldehyde) ซึ่งเป็นสารที่อยู่ในกลุ่ม สามารถควบคุมการเจริญเติบโตของพืชได้
3. สารเอซิล เอ็นวาเลอเรต (Ethyl-n-valerate) เช่น สารที่อยู่ในกลุ่มเร่งการเจริญเติบโตของพืช
4. สารเมทานอล (Methanol) เป็นสารที่อยู่ในกลุ่มออกฤทธิ์ในการทำลายเชื้อโรค เชื้อรา เชื้อไวรัส และเชื้อแบคทีเรีย
5. น้ำมันเทาร์ (Tar) เป็นสารช่วยเกาะติดใบ ทำให้น้ำส้มควันไม้มีประสิทธิภาพในการทำงานได้ขึ้น เป็นต้น





ผสมน้ำ



ฉีดป้องกันแมลง

การนำน้ำส้มควันไม้ไปใช้ เป็นเรื่องง่ายสำหรับเกษตรกร หรือผู้คนที่ทั่วไปที่รักต้นไม้ทุกชนิดในบ้านเรือน การนำไปใช้อยู่ที่วัตถุประสงค์ ซึ่งจะสอดคล้องกับความเข้มข้นของน้ำส้มควันไม้ ที่จะต้องผสมกับน้ำ ดังนี้

การใช้ในบ้านเรือน

ความเข้มข้น

100%

ผสมน้ำ 20 เท่า

ผสมน้ำ 50 เท่า

ผสมน้ำ 100 เท่า

ประโยชน์ที่นำไปใช้

รักษาผลสด แผลงน้ำร้อน ไฟลวก
น้ำกัดเท้า โรคผิวหนัง

ป้องกันและทำลายแมลงที่มารบกวน

ป้องกันแมลงและทำลายสัตว์มีพิษ

ดับกลิ่นห้องน้ำ ห้องครัว ที่ขึ้นและ

กรงสัตว์เลี้ยง กลิ่นเขษะ

การใช้เพื่อการเกษตร



ผสมน้ำเข้มข้น

ประโยชน์ที่นำไปใช้

- 20 เท่า พ่นลงดินก่อนการเพาะปลูก 10 วัน กำจัดเชื้อรา โคนเน่า
- 50 เท่า พ่นลงดิน ป้องกันเชื้อจุลินทรีย์ เช้าทำลายพืช
- 200 เท่า พ่นใบช่วยขับไล่แมลง และกำจัดเชื้อรา ช่วยกระตุ้นพืชให้ต้านทานโรค
- 500 เท่า ฉีดพ่น 15 วัน หลังติดผล ช่วยให้ผลโตเร็ว ฉีดพ่นก่อนเก็บ 20 วัน ช่วยเพิ่มรส
- 1000 เท่า ผสมกับสารจับใบ ช่วยป้องกันเห็บและแมลง

นอกจากนี้ยังนำไปใช้ในปศุสัตว์ ผสมกับอาหารลดกลิ่น และกำจัดแมลงได้ดี ปัจจุบันภาคอุตสาหกรรมต้องการมาก

น้ำส้มควั่นไม้ให้ประโยชน์กับสุขภาพของเราอย่างไรบ้าง จากการศึกษาวิจัยพบว่ามีคุณประโยชน์หลายด้าน โดยเฉพาะในด้านการป้องกันเชื้อรา แบคทีเรีย และช่วยทำให้ผิวหนังชุ่มชื้น หากนำน้ำส้มควั่นไม้ ไปใช้ดังนี้

- ถ้ามีความเข้มข้น 100 % สามารถใช้รักษาแผลสด แผลถูกน้ำร้อน แผลถูกไฟลวก น้ำกัดเท้า กำจัดเชื้อรา กลากเกลื้อน และโรคผิวหนังต่างๆ ได้



- ถ้าใช้น้ำส้มควั่นไม้ 1 cc. ผสมกับสบู่เหลว 1 ขวดที่บรรจุประมาณ 250 cc. จะช่วยกำจัดกลิ่นตัว และทำให้ผิวหนังมีความชุ่มชื้น ถ้าผสม



กับชมพูสระผมในปริมาณเดียวกันจะช่วยป้องกันเกิดการเกิดรังแคและเชื้อราบนหนังศีรษะ

- ถ้าผสมน้ำ 10 เท่า เช็ดหรือล้างเท้าจะกำจัดกลิ่น

- ถ้าผสมน้ำ 1 cc./10 ลิตร ใช้อาบจะช่วยแก้ กลาก เกลื้อน กลิ่นตัว

- ถ้าผสมในก้อนสบู่ หรือโลชั่นทาผิว จะช่วยให้ผิวหนังชุ่มชื้น

สมัชชาอาหารปลอดภัยกับน้ำส้มควั่นไม้

สมัชชาอาหารปลอดภัย ได้ศึกษา ติดตามเรื่องน้ำส้มควั่นไม้ และได้ส่งเสริมสนับสนุนให้สมาชิกทดลองผลิตน้ำส้มควั่นไม้ และทดลองใช้พร้อมทั้งการบันทึกหรือสังเกตผลที่เกิดขึ้น ปรากฏว่าได้ผลดีมากทั้งทางด้านเกษตรและการนำมาใช้ในชีวิตประจำวัน ทำให้มีผู้สนใจมาขอศึกษารายละเอียดและนำกลับไปขยายผลกว้างขวางยิ่งขึ้น

น้ำส้มควั่นไม้ เป็นผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติที่ก่อให้เกิดอาหารปลอดภัยและชีวิตมีสุขโดยไม่ต้องพึ่งพาสารเคมี ตามอุดมการณ์ของสมัชชา ดังนั้นสมัชชาจึงนำความรู้เกี่ยวกับน้ำส้มควั่นไม้มาให้อ่านพอเข้าใจ หากต้องการศึกษารายละเอียดเพื่อต่อยอดหรือต้องการชมแหล่งสาธิตก็สามารถติดต่อได้ จะได้ช่วยกันขยายผลเพื่อสุขภาพร่วมกันต่อไป

น้ำส้มควั่นไม้คุณภาพดี มีที่สมัชชาเมืองแม่กลอง

น้ำส้มควันไม้
ฆ่าเชื้อโรคได้ดีจากควันเผาไม้





ชุดตำราภูมิปัญญาชาวบ้าน

๑. ส้มโอไร้สาร
๒. ผักไร้ดิน
๓. ขี้แสดนาเกลือ
๔. น้ำส้มควันไม้
๕. กะปิคลองโคน
๖. น้ำตาลมะพร้าวบริสุทธิ์
๗. สารสกัดไล่แมลง
๘. ปลาแห้งพลังลมร้อน
๙. ลิ่นจี่ปลอดสาร
๑๐. ขนเมไทย

