

น้ำส้มควันไม้

น้ำส้มควันไม้ น้ำส้มควันไม้เป็นผลพลอยได้ จากการเผาถ่าน ไม่ว่าจะใช้เตาเผาแบบใดก็ตาม สามารถเก็บผลพลอยได้จากควันไฟ นำไปผ่านกรรมวิธี ทำให้ควบแน่น กลายเป็นหยดน้ำมีสีน้ำตาลใส ซึ่งก็คือ น้ำส้มควันไม้

ควันไม้ที่เกิดจากการเผาถ่านในช่วงที่ไม้กำลังเปลี่ยนเป็นถ่าน เมื่อทำให้เย็นลงจนควบแน่นแล้ว กลั่นตัวเป็นหยดน้ำ ซึ่งจะเก็บในช่วงที่อุณหภูมิในเตาอยู่ระหว่าง 80 - 150 °C ของเหลวที่ได้นี้เรียกว่า น้ำส้มควันไม้ มีกลิ่นไหม้ส่วนประกอบส่วนใหญ่เป็นกรดอะซิติก มีความเป็นกรดต่ำ มีสีน้ำตาลแกมแดง

วิธีการดักเก็บน้ำส้มควันไม้จะปล่อยให้ควันวิ่งผ่านท่อไม้ไผ่ยาว 4-6 เมตรเมื่อได้น้ำส้มควันไม้ แล้วทิ้งไว้ในภาชนะพลาสติกมีฝาปิดเป็นระยะ 3 เดือน เก็บในที่ที่ไม่ถูกแสงแดด ไม่สัมผัสความร้อน เพื่อให้ สารที่เป็นน้ำมันทาร์ (TAR) ตกตะกอนเสียก่อน (ควรใส่ถ่านปนที่ล้างสะอาดและตากให้แห้ง จำนวน 5% ของ น้ำหนักน้ำส้มควันไม้จะทำให้การตกตะกอนดีขึ้น) ห้ามเปิดฝาทิ้งไว้สารต่างๆระเหย

วิธีผลิตถ่านและการเก็บน้ำส้มควันไม้ด้วยถังน้ำมัน 200 ลิตร



ภาพ โรงเรือนเรียนรู้การทำน้ำส้มควันไม้

1. การเลือกสถานที่

- 1.1 พื้นดินเรียบและแน่น
- 1.2 ควรอยู่ในที่ดอน
- 1.3 ควรอยู่ห่างบ้านเรือนและใต้ลม
- 1.4 ควรทำหลังคามุงเตา
- 1.5 ควรอยู่ใกล้แหล่งวัตถุดิบ

2. ต้นทุนวัสดุที่ใช้ทำเตา เป็นเงินจำนวน 1,500 บาท

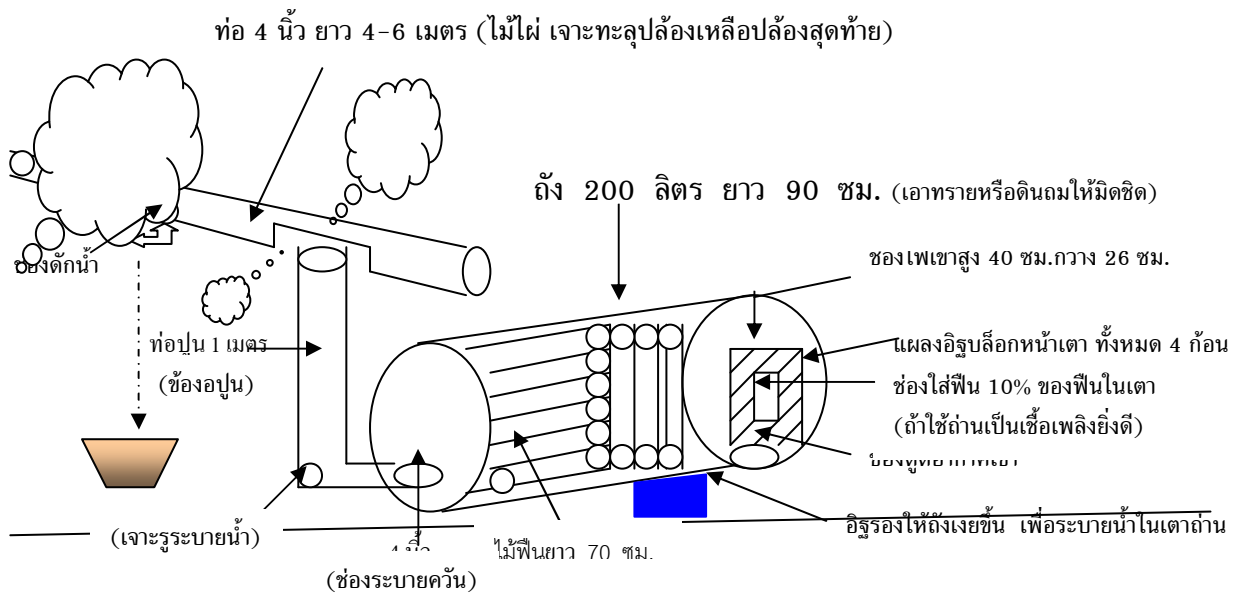
2.1 อิฐบล็อก จำนวน 90 ก้อน ๆ ละ 3.50 บาท	เป็นเงิน	315	บาท
2.2 ทราาย จำนวน 1 ลบ.ม.	เป็นเงิน	425	บาท
2.3 ปูน จำนวน 2 ลูก	เป็นเงิน	200	บาท
2.4 ท่อปูน 1 เมตร จำนวน 1 ท่อ	เป็นเงิน	60	บาท
2.5 ถัง 200 ลิตร จำนวน 1 ใบ	เป็นเงิน	500	บาท



ภาพสร้างปล่องตักน้ำส้มควันไม้ด้วยไม้ไผ่

3. อุปกรณ์ที่ใช้

- 3.1 ถังน้ำมัน 200 ลิตร แบบธรรมดา ไม่ควรใช้แบบที่มีฝาเปิดได้ ซึ่งมีเข็มขัดรัดเพราะอาจจะรั่วอากาศเข้า
- 3.2 ตัดฝาดังกว้าง 26 ซม. สูง 40 ซม. ตามรูป เพื่อเป็นประตูหรือช่องไฟฟ้าความร้อนเข้าไปในถัง
- 3.3 เจาะด้านล่างของถัง เส้นผ่าศูนย์กลาง 4 นิ้ว ให้ชิดขอบล่างเพื่อระบายน้ำ และเป็นช่องระบายควัน
- 3.4 ใช้ช่องอปูน (ตั้งฉาก 90 องศา) ขนาด 4 นิ้ว 1 อัน เชื่อมด้วยดินเหนียวตรงช่องระบายควัน หรือจะใช้อิฐบล็อกวาง 3 ก้อน รับท่อแทนก็ได้
- 3.5 เจาะรูที่ช่องอปูน ขนาด 1 นิ้ว ตรงส่วนที่ต่ำที่สุด (ถ้าใช้ช่องอปูน 3 ทาง ก็ไม่ต้องเจาะ) ใช้ระบายน้ำที่เกิดจากพินในเตา กรณีไม่ใช้อิฐบล็อกแทน
- 3.6 ใช้ท่อปูนขนาด 4 นิ้ว ต่อให้ยาว 1 เมตร สู้อากาศโดยตรงจากช่องที่จุดระบายควันหรือใช้วางบนอิฐบล็อก 3 ก้อน เพื่อระบายควันตามข้อ 4 ก็ได้
- 3.7 เตรียมไม้ไผ่เจาะทะลุปล่องยาว 4-6 เมตรโดยเหลือปล่องสุดท้ายไว้กักน้ำควันถ่าน ตามรูป
- 3.8 บากไม้ไผ่เป็นช่องให้ควันถ่านเข้า และเจาะช่องตักน้ำ โดยใช้ช้อนกินข้าวเสียบไว้
- 3.9 นำกระบอกลูกไม้ไผ่ที่ได้ตักควันจากปล่องเตาเผาถ่านให้เข้าไปในกระบอกลูก โดยเอียงไม้ไผ่ทำมุม 15-30 องศา
- 3.10 เมื่อเตาติดไฟแล้วจะมีน้ำส้มควันไม้ไหลออกที่ทางซ้อน ให้นำกระบอกลูกพลาสติกมารองรับน้ำส้มควันไม้ ดังรูป



4. วัสดุดิบ

4.1 เศษไม้เหลือใช้ในชุมชน

เช่น ขี้เหล็ก สะเดา มะขาม เป็นต้น



4.2 ไม้ไผ่ จากชุมชนที่ถือว่าเป็นไม้ที่หาง่าย และใช้เผาเป็นถ่านได้ดี



5. วิธีเผาถ่านและการเก็บน้ำส้มควันไม้

1. ใช้หินหรือดินวางหนุนปากถ้ำ ให้เงยขึ้นประมาณ 6 ซม. เพื่อให้ระบายน้ำออก
2. ใช้ไม้พินท่อนสั้น 10 ซม. วางรองเป็นหมอน 2 ท่อน
3. เรียงพินขนาด 2-3 นิ้ว ยาว 70 ซม. ให้ท่อนเล็กอยู่ล่าง ท่อนใหญ่อยู่บน ถ้าใส่ผลไม้เผาด้วยควรวางไว้ใกล้ ๆ ช่องระบายควัน ส่วนช่องว่างหน้าเตาที่เหลือให้เรียงพินเป็นแนวตั้งความยาวตามความสูงของถ้ำน้ำมัน เพื่อป้องกันไม้หน้าเตาเป็นขี้เถ้า
4. ต่อท่อระบายอากาศ ตามรูป และใช้ดินเหนียวยาให้มิดชิด
5. เอาอิฐบล็อกเรียงปากเตา ตั้งขึ้นทางสูงข้างปากเตาข้างละก้อนและวางเทินบน 1 ก้อน วางขวางปากเตาครึ่งหนึ่งและเจาะเป็นรูอากาศเข้า กว้าง 3 นิ้ว ยาว 3 นิ้ว สำหรับระบายอากาศเข้า และเอาทรายหรือดินถมถึง 200 ลิตร
6. ใช้พินจุดปากเตาประมาณ 10 % ของพินภายในเตา ใส่ลงในช่องว่างหน้าเตา โดยแรงไฟให้เต็มที เมื่อไฟติดไม้พินในเตาแล้วหยุดใส่พินในเตาและเอาอิฐบล็อกปิดให้มิดชิดเหลือแต่ช่องอากาศเข้าเท่านั้น
7. ประมาณชั่วโมงที่ 3 ของการจุด เริ่มเก็บน้ำส้มควันไม้หลังเกิดควันบ้ำ(ควันสีขาวปนน้ำตาล) อุณหภูมิปากปล่อง 80°C
8. ประมาณชั่วโมงที่ 9 เริ่มหยุดเก็บน้ำส้มควันไม้ หรือสังเกตควันสีขาวปนเทาออกน้ำเงิน อุณหภูมิปากปล่อง 150°C อุณหภูมิในเตาประมาณ 400°C ให้เอาไม้ไผ่เก็บควันออกทันที
9. พอควันใสเริ่มใช้กระบือวางปากปล่องทดสอบความชื้นในถ้ำวาง 1 นาที แล้วเอามือสัมผัส ถ้าเปียกก็ยังไม่ปิดถ้าแห้งหมาด ๆ ก็ปิดหน้าเตา โดยใช้ดินเหนียวไม่ให้อากาศเข้าและทิ้งไว้ 30 นาที เพื่อไล่น้ำมันทาร์ จึงเอาผ้าขี้ริ้วห่อดินเหนียวเป็นลูกประคบจุ่มน้ำเปียกไปอุดปากปล่อง ควันไม้ให้อากาศเข้าในเตาได้เด็ดขาด รอนจนเตาเย็นจึงเปิดเอาถ่านออกได้ ห้ามใช้น้ำรดถ้ำ



ตารางแสดงระยะเวลาการเผาถ่าน

อุณหภูมิในเตา(ฐC)

อุณหภูมิที่ปล่องควัน

ควันใสสีเทา	800ฐC	ปิดเตา		
สีม่วงน้ำเงิน	700ฐC			
น้ำเงินปนขาว	600ฐC	ระยยะเวลาน้ำมันทาร์ออก		800ฐC
	500ฐC			85ฐC
น้ำตาลปนขาว	400ฐC	ระยยะเวลาน้ำมันส้มควันไม้ออก		80ฐC
	300ฐC			75ฐC
	280ฐC			70ฐC
ขาวปนเทา	200ฐC	ใส	ความชื้นในไม้	60ฐC
	150ฐC			55ฐC

หมายเหตุ ถ้าวัดอุณหภูมิปากปล่องได้ 80 °C ให้เริ่มเก็บน้ำส้มควันไม้ได้แล้ว และหยุดเก็บเมื่ออุณหภูมิ 150 °C เพราะถ้าเก็บต่อไปจะมีดินน้ำมันปน

สำหรับเกษตรกร ไม่จำเป็นต้องซื้อเครื่องวัดอุณหภูมิ ให้ใช้วิธีสังเกตควันแทนก็ได้เช่นกัน

6. การทำให้น้ำส้มควันไม้บริสุทธิ์

น้ำส้มควันไม้ที่ได้จากการเก็บจากเตาผลิตถ่าน ยังไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ในทันทีเนื่องจากการเปลี่ยนเป็นถ่านไม้ไม่ได้เกิดขึ้นพร้อมกันทั้งเตา แต่เริ่มก่อนที่หน้าเตาด้านบน แล้วแผ่กระจายมายังหลังเตาด้านล่าง ดังนั้น ควันที่ออกมาจากปล่องควันจึงเป็นควันที่ผสมกันระหว่างควันอุณหภูมิต่ำและสูง และเมื่ออุณหภูมิถึง 300ฐC ลิกนิน (LIGNIN) จะเริ่มขยายตัว ซึ่งจะมีน้ำมันดิน (TAR) และสารระเหยได้ (VOLATILE) ปนออกมาด้วย น้ำมันดินที่ละลายน้ำไม่ได้ (OIL BASE) จะนำไปใช้ประโยชน์ในการเกษตรไม่ได้เพราะจะไปปิดปากของใบพืชและเกาะติดรากพืช ทำให้พืชเติบโตช้าหรือตายได้ แต่เป็นประโยชน์ในการป้องกันรักษาเนื้อไม้

6.1 การทำให้น้ำส้มควันไม้บริสุทธิ์ สามารถทำได้ 3 วิธี

1. ปล่อยให้ตกตะกอน โดยนำน้ำส้มควันไม้มาเก็บในถังสูงที่มีความสูงมากกว่าความกว้างประมาณ 3 เท่า โดยทิ้งให้ตกตะกอนประมาณ 90 วัน น้ำส้มควันไม้ก็จะตกตะกอนแบ่งเป็น 3 ชั้น ชั้นบนสุดจะเป็นน้ำมันใส (LIGHT OIL) ชั้นกลางเป็นของเหลวใสสีชา คือน้ำส้มควันไม้และชั้นล่างสุดจะเป็นของเหลวข้นสีดำคือน้ำมันดิน หากนำผงถ่านมาผสมประมาณ 5% โดยน้ำหนัก ผงถ่านจะดูดซับทั้งน้ำมันใสและน้ำมันดินให้ตกตะกอนลงสู่ชั้นล่างสุดในเวลาเร็วขึ้น เพียงประมาณ 45 วันเท่านั้น โดยน้ำส้มควันไม้ที่บริสุทธิ์ต้องมีน้ำมันดินไม่เกิน 1% ผงถ่านผสมน้ำมันดินสามารถนำไปใช้โรยรอบอาคารเพื่อป้องกันสัตว์ต่างๆ เช่น มด ปลวก ตะขาบ ฯลฯ และจะสลายตัวได้เองภายในเวลาไม่นานนัก ห้ามทิ้งลงแหล่งน้ำเด็ดขาด

2. การกรอง โดยใช้ผ้ากรองหรือถังกรองที่ใช้ผงถ่านกัมมันต์ ซึ่งจะได้คุณสมบัติแตกต่างกันไป เพราะถ่านกัมมันต์จะลดความเป็นกรดของน้ำส้มควันไม้ และใช้วิธีนี้เพื่อนำไปเป็นวัตถุดิบในโรงงานอุตสาหกรรมเฉพาะกรณีเท่านั้น

3. การกลั่น โดยกลั่นได้ทั้งในความดันบรรยากาศ และกลั่นแบบลดความดันรวมทั้งกลั่นแบบลำดับส่วน เพื่อแยกเฉพาะสารหนึ่งสารใดในน้ำส้มควันไม้มาใช้ประโยชน์ มักใช้ในอุตสาหกรรมผลิตยา

อย่างไรก็ตาม ทั้งการกรองและการกลั่น ต้องทำหลังจากตกตะกอนก่อนเท่านั้น เนื่องจากต้องรอให้การเกิดปฏิกิริยาในน้ำส้มควันไม้เกิดขึ้นอย่างสมบูรณ์ก่อน

6.2 คุณสมบัติของน้ำส้มควันไม้ (PH 2.5 - 3.5 ถ.พ. 1.005 - 1.015 คุณภาพจะดี)

น้ำส้มควันไม้แตกต่างจากน้ำส้มสายชูหรือน้ำส้มอื่น ๆ ที่ได้จากการหมัก หรือสังเคราะห์อื่น ๆ คือมีสารประกอบหลากหลาย โดยเฉพาะฟีนอล(PHENOL) ซึ่งได้จากการสลายตัวของลิกนิน

น้ำส้มควันไม้ที่ได้จากไม้ต่างชนิดก็มีคุณสมบัติแตกต่างกันด้วย เช่น น้ำส้มควันไม้ที่ได้จากยูคาลิปตัส จะมีความเป็นกรดต่ำและมีสีใสแต่มีเมทานอล (METHANOL) สูงกว่าไม้กระถินยักษ์หรือไม้สะเดา น้ำส้มควันไม้มีสารประกอบต่างๆมากกว่า 200 ชนิด ซึ่งได้จากการสลายตัวของไม้ด้วยความร้อน เกิดเป็นสารประกอบใหม่ เช่น กรดอินทรีย์และแอลกอฮอล์ชนิดต่างๆได้จากการสลายตัวของ เฮมิเซลลูโลส ส่วนฟีนอลได้จากการสลายตัวของลิกนิน

น้ำส้มควันไม้มีสารประกอบที่สำคัญได้แก่ น้ำ ประมาณ 58% กรดอินทรีย์ ประมาณ 3% และสารอื่น ๆอีกประมาณ 12 % มีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง(pH) ประมาณ 3 ความถ่วงจำเพาะ ประมาณ 1.012-1.024 โดยแตกต่างกันไปตามชนิดของไม้

7. ประโยชน์ของน้ำส้มควันไม้

- ด้านการเกษตร

1. ใช้ในการบำรุงดิน

2. ใช้เป็นสารไล่แมลง
3. ใช้เป็นสารป้องกันเชื้อราในดิน
4. เป็นสารเร่งการเจริญเติบโตของพืชและเพิ่มผลผลิต

- **ด้านปุ๋ยสัตว์**

1. ลดกลิ่นและแมลงในคอกสัตว์
2. ใช้เป็นสารเพิ่ม (additives) ในอาหารสัตว์
3. ปรับปรุงการย่อยอาหาร
4. ลดและป้องกันอาการท้องเดิน
5. ลดปริมาณน้ำในเนื้อทำให้เนื้อมีคุณภาพดีขึ้นทั้งในแง่ของรส กลิ่น และสี
6. เพิ่มคุณภาพของไข่ คือ ไข่แดงใหญ่ขึ้นและวิตามินมากขึ้น
7. เพิ่มผลผลิตน้ำนม

- **ด้านการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม**

น้ำส้มควันไม้เป็นสิ่งมหัศจรรย์ในอาหาร ที่มีคุณสมบัติในการไล่แมลงการต่อต้านแบคทีเรียรักษาความสดของอาหาร น้ำส้มควันไม้มีค่า SOD สูงซึ่งเป็นคุณสมบัติในการกำจัดกรดต่างๆในร่างกาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งกรดในร่างกายที่เกิดจากการสูบบุหรี่ การอ่อนเปลี้ยเพลียแรง การรับประทานอาหารมากเกินไป และอาการชราภาพ น้ำส้มควันไม้อุดมไปด้วยแร่ธาตุต่างๆ กล่าวกันว่าเครื่องดื่มน้ำส้มควันไม้สามารถสร้างความแข็งแรงให้กับอวัยวะภายในของมนุษย์ สร้างความกระปรี้กระเปร่าให้กับเซลล์ร่างกาย ชลอความแก่ ลดอาการโรคตับและเบาหวาน

- **ด้านเครื่องสำอางและยา**

น้ำส้มควันไม้ประกอบด้วยองค์ประกอบต่างๆ กว่า 200 ชนิด ซึ่งล้วนเป็นองค์ประกอบธรรมชาติทั้งสิ้น น้ำส้มควันไม้ไม่มีผลต่อการติดเชื้อและสามารถทำให้ผิวหนังสะอาด ซึมเข้าสู่ผิวหนังได้ง่ายและนำสิ่งบำรุงเลี้ยงเข้าสู่เนื้อเยื่อส่วนลึกของผิวหนัง ในขณะที่กรดน้ำส้มจะทำให้ผิวหนังส่วนนอกนุ่มนวล ดังนั้นน้ำส้มควันไม้ จึงมีความมหัศจรรย์ในการบำรุงรักษาผิวหนัง รักษาโรคผิวหนัง และอาการคันโรคเท่านั้นก็หา ฯลฯ

8. วิธีการนำไปใช้ประโยชน์จากน้ำส้มคว้นไม้



ภาพ น้ำส้มคว้นไม้ในอัตราส่วนต่างๆ

การใช้ประโยชน์จากน้ำส้มคว้นไม้ เนื่องจากน้ำส้มคว้นไม้มีสารประกอบต่างๆ มากมายหลายชนิด จึงสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างหลากหลาย



ภาพ การนำน้ำส้มคว้นไม้มาเป็นส่วนผสมในการทำสบู่จากถ่าน

8.1 ในด้านอุตสาหกรรม

- ใช้ผลิตสารระงับกลิ่นตัว โดยเฉพาะในญี่ปุ่นมีการนำน้ำส้มคว้นไม้มาผลิตสารระงับกลิ่นตัวมากกว่า 1 ล้านลิตร
- ใช้ผลิตสารปรับผิวนุ่ม ทั้งใช้โดยตรงทางผิวหนัง หรือผสมอาบน้ำ
- ใช้ในอุตสาหกรรมอาหารรมควัน
- ใช้ในอุตสาหกรรมย้อมผ้า
- ใช้ผลิตสารป้องกันเนื้อไม้จากเชื้อราและแมลง
- ใช้ผลิตสารช่วยย่อย (Prebiotics)



ภาพ การใช้น้ำส้มคว้นไม้กำจัดมด

8.2 ใช้ในครัวเรือน น้ำส้มคว้นไม้จัดได้ว่าเป็นน้ำส้มสารพัดประโยชน์ ที่สมควรมีติดบ้าน สามารถทดแทนการใช้สารเคมีได้ ดังนี้

- ความเข้มข้น 100 % ใช้รักษาแมดสด แผลถูกน้ำร้อนและไฟลวก รักษา น้ำกัดเท้า เชื้อราที่ผิวหนัง รักษาโรคเรื้อนของสัตว์
- ผสมน้ำ 20 เท่า (1 ลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร) ฆาตหรือพ่นกำจัดมดปลวก ทาหน้ายางพาราเพื่อกำจัดเชื้อรา
- ผสมน้ำ 50 เท่า (400 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร) ฆาตหรือพ่นเพื่อกำจัดเชื้อรา และไล่เดือนฝอยในดิน ก่อนปลูกพืช 15 วัน
- ผสมน้ำ 100 เท่า (200 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร) ฆาตโคนต้นไม้รักษาโรคเชื้อราและโรคเน่า รวมทั้งป้องกันแมลงไม่ให้แมลงวางไข่ ฉีดพ่นกองขยะเพื่อป้องกันกลิ่นและแมลงวัน ใช้ดับกลิ่นห้องน้ำ ครัวและบริเวณชั้นแฉะใช้ดับกลิ่นกรงสัตว์เลี้ยง ใช้หมักขยะสดและเศษอาหารเป็นปุ๋ยสำหรับไม้ประดับรอบบ้าน โดยต้องผสมน้ำอีก 5 เท่า หลังจากหมักแล้ว 1 เดือน
- ผสมน้ำ 200 เท่า (100 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร) พ่นใบไม้เพื่อป้องกันแมลงและเชื้อรา และฆาตโคนต้นไม้เพื่อเร่งราก (ห้ามใช้ในอัตราเข้มข้นกว่านี้ อาจทำให้ใบแห้งได้)
- ผสมน้ำ 500 เท่า (40 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร) แทนสารจับใบจะลดการใช้สารเคมีได้ 50 % ห้ามใช้กับสารเคมีที่มีฤทธิ์เป็นด่าง



ภาพ ฉีดพ่นน้ำส้มคว้นไม้ลงดิน เพื่อฆ่าเชื้อจุลินทรีย์และแมลงในดิน

8.3 ใช้ในการเกษตร น้ำส้มคว้นไม้ที่มีความเข้มข้นสูง จะมีฤทธิ์ในการฆ่าเชื้อที่รุนแรง เนื่องจากมีความเป็นกรดสูงและมีสารประกอบ เช่น เมธานอล และฟีนอล ซึ่งสามารถฆ่าเชื้อได้ดี เมื่อนำมาเจือจาง 200 เท่า จุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์และต่อต้านเชื้อแบคทีเรียจะเพิ่มปริมาณมากขึ้น เนื่องจากได้รับสารอาหารจากกรดน้ำส้ม(ACETIC ACID) น้ำส้มคว้นไม้สามารถนำมาใช้ในการเกษตรได้ดี เช่น

- ใช้ผสมน้ำ 20 เท่า พ่นลงดิน เพื่อฆ่าเชื้อจุลินทรีย์และแมลงในดิน เช่น โรคเน่าจากแบคทีเรีย โรคริโคนเน่าจากเชื้อรา ไส้เดือนฝอย ฯลฯ ประสิทธิภาพของน้ำส้มคว้นไม้ที่เข้มข้นจะเทียบเท่าการอบฆ่าเชื้อด้วยการรมควัน(FUMIGATION) ควรทำก่อนการเพาะปลูก 10 วัน เพราะน้ำส้มคว้นไม้ที่รดลงดินจะไปทำปฏิกิริยากับสารที่มีฤทธิ์เป็นด่าง เกิดคาร์บอนโมนอกไซด์ (CO) ซึ่งเป็นพิษต่อพืช แต่เมื่อแก๊สคาร์บอนโมนอกไซด์ทำปฏิกิริยากับออกซิเจนเปลี่ยนเป็นแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) แล้วจึงสามารถปลูกพืชได้ รวมทั้งพืชจะได้รับประโยชน์จากคาร์บอนไดออกไซด์(CO₂) ด้วย
- ใช้ผสมน้ำ 50 เท่า พ่นลงดิน เพื่อฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ที่เข้าทำลายพืชแล้ว หากใช้ความเข้มข้นมากกว่านี้ รากพืชอาจได้รับอันตรายได้
- ใช้ผสมน้ำ 200 เท่า ความเข้มข้นระดับนี้สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างหลากหลาย เช่น ใช้ฉีดพ่นที่ใบพืช รวมทั้งพื้นดินรอบต้นพืชทุกๆ 7-15 วัน เพื่อขับไล่แมลง ป้องกันและกำจัดเชื้อราและกระตุ้นความต้านทานและการเจริญเติบโตของพืช เนื่องจากความเข้มข้นระดับนี้สามารถทำลายไข่แมลงและฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นโทษต่อพืช เช่น บาซิลไล (BACILLI) ที่ไม่มีสปอร์ รวมทั้งเชื้อไซโฟมัยซีส(SYPHOMYCETE) ซึ่งอ่อนแอในสภาวะที่เป็นกรด จะถูกทำลายลงก่อน หลังจากนั้นเชื้อจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ เช่น แอคติโนมัยซีส (ACTINOMYCES) และไตรคอดีมา (TRICHODEMA) จะเพิ่มจำนวนอย่างรวดเร็ว



ภาพ แมลงใช้แมลงบนใบพืช

จุลินทรีย์ที่มีประโยชน์เหล่านี้จะทำลายการเป็นตัวเบียน (PARASITIC) ของจุลินทรีย์ที่เป็นโทษ เช่น CORTICIUM ROLFISIL, CURZI, RHIZOCLONIA, PYTHIUM, SCLEROTIAN

แต่ในพื้นที่ที่มีการใช้สารเคมี อย่างหนักและยาวนาน อาจจะไม่เหลือจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์อยู่เลย ต้องใช้ปุ๋ยหมักเข้าช่วยด้วย และหากได้ใส่ถ่านลงไปด้วยก็จะมีประสิทธิภาพดีขึ้นอย่างมากอีกด้วย ในขณะที่เดียวกันสารประกอบอะซิทิล โคเอนไซม์ (ACYTYL COENZYME) ซึ่งสร้างขึ้นโดยพืชจะเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว

เมื่อใบพืชถูกกระตุ้นด้วยกรดอินทรีย์อ่อน ๆ ชั่วคราว จะกระตุ้นความต้านทานต่อโรค รวมทั้งทำให้ใบหนา แข็ง และเขียวเป็นมัน เพิ่มปริมาณคลอโรฟิลล์ เนื่องจากขาดแสงในบางฤดู แต่ห้ามใช้อัตราส่วนเข้มข้นกว่านี้ฉีดพ่นใบพืช จะทำให้ใบพืชไหม้ เนื่องจากความเป็นกรดสูงมากเกินไป

- ใช้ผสมน้ำ 500 เท่า ฉีดพ่นผลอ่อนของพืชเพื่อช่วยให้ผลโตเร็ว หลังติดผลแล้ว 15 วัน และฉีดพ่นอีกครั้งก่อนเก็บเกี่ยว 20 วัน เพื่อเพิ่มน้ำตาลในผลไม้อีกด้วย เนื่องจากน้ำส้มควันไม้ ช่วยสังเคราะห์น้ำตาลและกรดอะมิโน ดังนั้นจึงเพิ่มทั้งผลผลิตและคุณภาพ
- ใช้ผสมน้ำ 1,000 เท่า เป็นสารจับใบจะช่วยลดการใช้สารเคมี เนื่องจากสารเคมีสามารถออกฤทธิ์ได้ดีในสารละลายที่เป็นกรดอ่อน ๆ และสามารถลดการใช้สารเคมีมากกว่าครึ่งจากที่เคยใช้



ภาพ เพลี้ยจับใบและแมลงศัตรูของพืช



ภาพ การรดน้ำส้มควันไม้ก่อน
ทำปุ๋ยหมักจากเศษวัชพืช



ภาพ การหมักปุ๋ยจากเศษวัชพืช

- ใช้ทำปุ๋ยคุณภาพสูง โดยใช้น้ำส้มควันไม้เข้มข้น 100 % หมักกับหอยเชอรี่บด เศษปลา เศษเนื้อหรือกากถั่วเหลือง โดยใช้โปรตีนต่างๆ 1 กิโลกรัม ต่อน้ำส้มควันไม้ 2 ลิตร หมักนาน 1 เดือน แล้งกรองกากออก เวลาใช้ให้ผสมน้ำ 200 เท่า



ภาพ การผสมน้ำส้มควันไม้ทำน้ำหมักกับพืชสมุนไพร

- ใช้หมักกับสมุนไพร เช่น สะเดาและใบสะเดา ทางไหลแดง ข่าแก่ ตะไคร้หอม ฯลฯ เพื่อเพิ่มฤทธิ์ของน้ำส้มควันไม้ในการไล่แมลง และสามารถเก็บสารละลายนี้ไว้ได้นานไม่บูดเน่า การใช้น้ำส้มควันไม้กับต้นพืชควรใช้เวลาตอนเย็นจะเกิดประโยชน์ต่อพืชมากกว่าในตอนกลางวัน



ภาพ การนำน้ำส้มไม้ผสมน้ำราดโรงเลี้ยงสัตว์

8.4 ใช้ในปศุสัตว์

- ใช้ลดกลิ่นและแมลงในฟาร์มปศุสัตว์ โดยการใช้ครั้งแรกควรผสมน้ำ 100 เท่า หลังจากนั้นเพิ่มเป็นผสมน้ำ 200 เท่า จะกำจัดกลิ่นและลดจำนวนแมลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ใช้ผสมอาหารสัตว์ เพื่อช่วยการย่อยอาหารและป้องกันโรคท้องเสีย แต่การให้โดยตรงโดยการผสมน้ำสัตว์จะรังเกียจกลิ่นควันไฟ ควรนำไปผสมกับผงถ่านเสียก่อน โดยนำน้ำส้มควันไม้ 2 ลิตร ผสมกับผงถ่าน 8 กิโลกรัม แล้วนำผงถ่านที่ชุ่มด้วยน้ำส้มควันไม้ไปผสมอาหารสัตว์ 990 กิโลกรัม ก็จะได้อาหารสัตว์ 1 ตันพอดี ซึ่งจะมีคุณสมบัติและประโยชน์ ดังนี้
- ช่วยทำให้การย่อยและการใช้ประโยชน์จากอาหารดีขึ้น ทำให้สัตว์โตเร็วกว่าปกติ โดยใช้อาหารเท่าเดิม หรือใช้อาหารน้อยลง 5 % ในเวลาเท่าเดิม
- ช่วยยับยั้งการเกิดแก๊ส และช่วยลดซิมโละหนักในกระเพาะอาหาร ทำให้สัตว์สุขภาพดี



ภาพ การใช้น้ำส้มควันไม้ผสมอาหารสัตว์



ภาพ การฉีดพ่นแตงกวาเพื่อป้องกันเชื้อรา

8.5 ใช้ในพืชต่างๆ

- มะเขือเทศ ป้องกันเชื้อรา ใช้ผสมน้ำ 1 ต่อ 200 เท่า ฉีดพ่นอาทิตย์ละครั้ง
- หอมหัวใหญ่/กระเทียม กำจัดศัตรูพืชช่วงเป็นต้นอ่อน ใช้ผสมน้ำ 1 ต่อ 800-1,000 เท่า รดผัก 2-3 เดือนต่อครั้ง
- แตงกวา ป้องกันเชื้อรา ใช้ผสมน้ำ 1 ต่อ 200 เท่าผสมกระเทียม ฉีดพ่นใบ
- ผักกะหล่ำปลี/ผักกาดขาว กำจัดศัตรูพืชช่วงเป็นต้นอ่อน ใช้ผสมน้ำ 1 ต่อ 1,000
- พริก แก้ปัญหาดอกร่วง ทำให้เม็ดพริกโตและเพิ่มจำนวนเม็ดมากขึ้น ใช้ผสมน้ำ 1 ต่อ 2,000 เท่า รดผักทุก 7 วันต่อ ใช้ผสมน้ำ 200-300 เท่า รดที่ใบและผสมน้ำ 1 ต่อ 200 เท่า รดโคนต้น อย่างน้อยเดือนละครั้ง
- ข้าว เมื่อออกดอกช่วยติดรวง ใช้ผสมน้ำ 1 ต่อ 200-300 เท่า รด 2-3 ครั้งต่อเดือน ข้าวโพด กำจัดศัตรูพืชระยะเป็นต้นอ่อน ผสมน้ำ 1 ต่อ 500 เท่า รด 2-3 ครั้งต่อเดือน

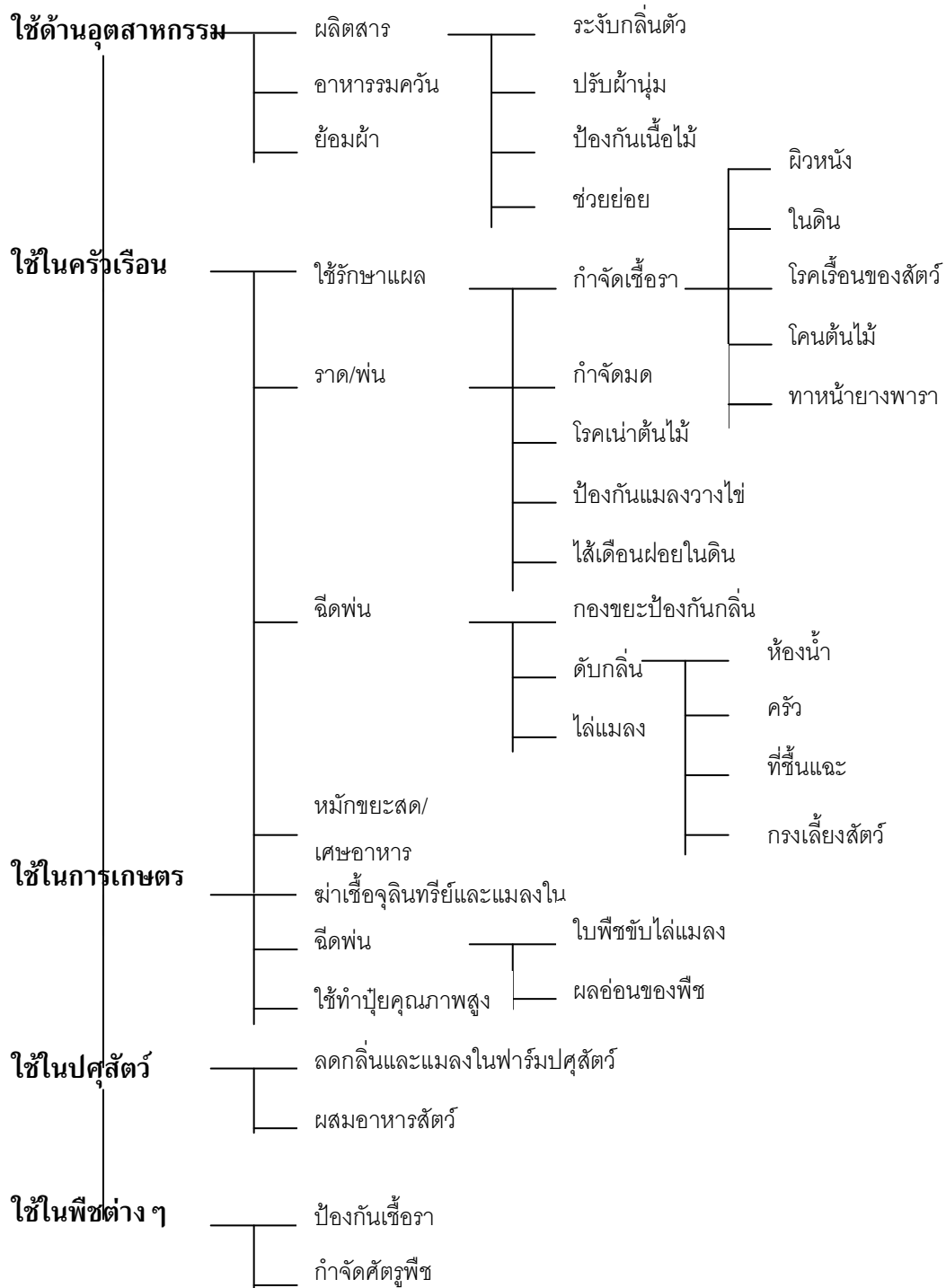


ภาพ การฉีดพ่นผักกะหล่ำปลีเพื่อกำจัดศัตรูพืช

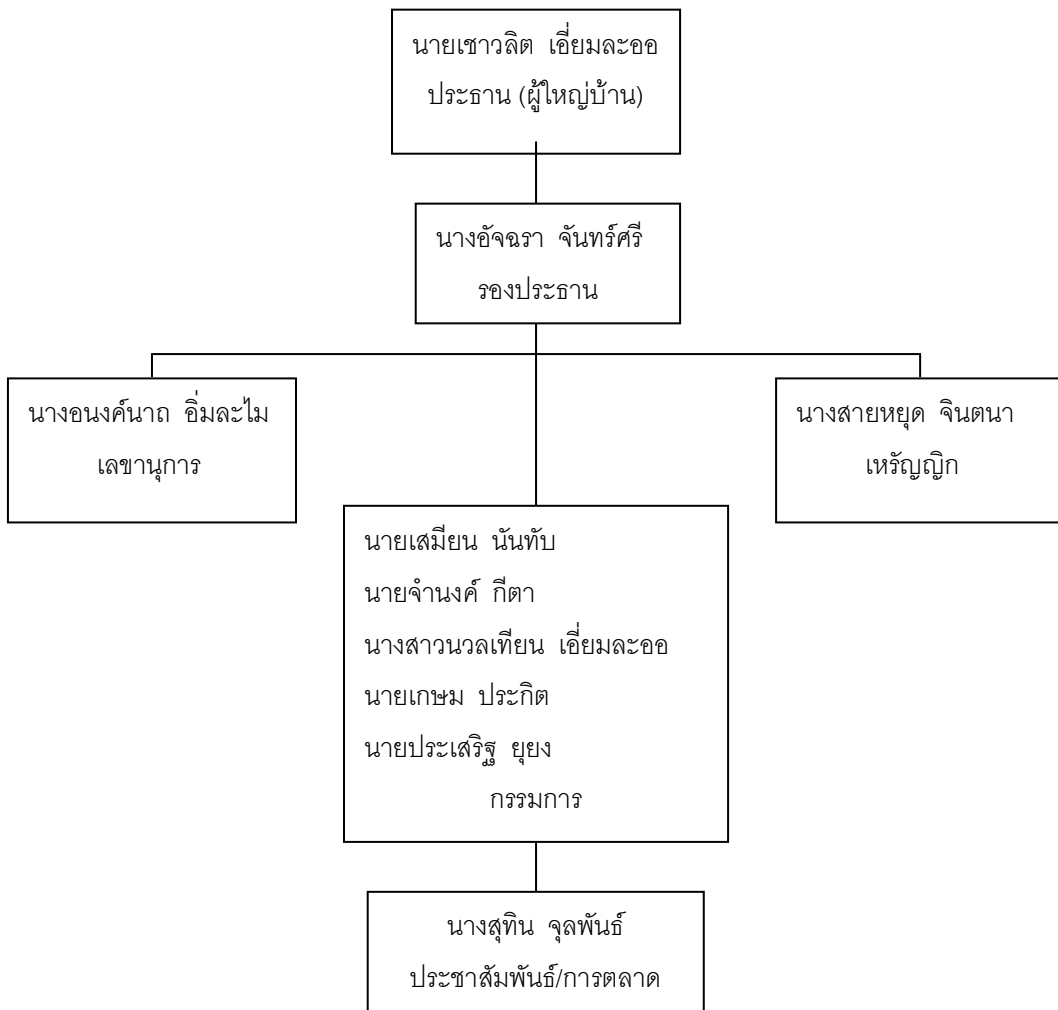


ภาพ การฉีดพ่นในนาข้าว

ประโยชน์ของน้ำส้มควันไม้โดยสังเขป



9. สมาชิกกลุ่มผลิตน้ำส้มควันไม้บ้านหนองลัน



ความเป็นมา

บ้านหนองลัน หมู่ที่ 4 ตำบลสุขฤทัย อำเภอห้วยคต จังหวัดอุทัยธานี มีจำนวนประชากร 813 คน จำนวน 183 ครัวเรือน อาชีพหลักทำไร่อ้อย ไร่มันสำปะหลัง ไร่ข้าวโพด อาชีพเสริมเลี้ยงสัตว์ เช่น วัว หรือสุกร เป็นต้น ประชาชนในท้องถิ่นส่วนใหญ่เป็นบุคคลที่ย้ายถิ่นฐานมาจากอำเภอวัดสิงห์ จังหวัดชัยนาท และภายในอำเภอหนองขาหย่าง จังหวัดอุทัยธานี หมู่บ้านมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อ	ม. 6 บ.สุขฤทัย ต.สุขฤทัย อ.ห้วยคต จ.อุทัยธานี
ทิศใต้	ติดต่อ	ม. 5 บ.หนองสีเหลียม ต.สุขฤทัย อ.ห้วยคต จ.อุทัยธานี
ทิศตะวันออก	ติดต่อ	ม. 7 บ.หนองยาง ต.สุขฤทัย อ.ห้วยคต จ.อุทัยธานี
ทิศตะวันตก	ติดต่อ	ม. 1 บ.ห้วยคต ต.ห้วยคต อ.ห้วยคต จ.อุทัยธานี และเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าปลายห้วยกระเสียว

มีพื้นที่โดยรวมของหมู่บ้านจำนวน 4,320 ไร่ แยกเป็นพื้นที่ทำกินด้านการเกษตร 3,800 ไร่ ที่อยู่อาศัย 520 ไร่ การคมนาคมเส้นทางสายหลักเป็นถนนลาดยาง ส่วนภายในหมู่บ้านเป็นถนนลูกรังอัดแน่น อยู่ห่างจากที่ทำการศูนย์ศึกษาและพัฒนาวนศาสตร์ชุมชนที่ 6 (อุทัยธานี) ประมาณ 11 กิโลเมตร

ใน (ปี พ.ศ.2549) นายเชาวลิต เอี่ยมละออ ผู้ใหญ่บ้านหนองลัน ได้ร่วมกับชาวบ้านผู้สนใจ จัดตั้งกลุ่มสมาชิก การใช้ประโยชน์จากไม้ ผลิตน้ำส้มควันไม้ขึ้น จำนวน 10 ครั้วเรือน โดยได้รับการส่งเสริมให้ความรู้จากสถาบันเพื่อการเกษตรและชนบท จำเนียร สารระนาด (ส จ ส) และได้รับการสนับสนุนโดยธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.) ในพื้นที่ วัดอุประสงค์เพื่อให้ชุมชนตระหนักถึงการใช้ประโยชน์จากธรรมชาติได้อย่างปลอดภัย มีประสิทธิภาพคุ้มค่า ภายใต้โครงการทำกินทำใช้ ศาลาประชาคมหมู่บ้าน หมู่ที่ 4 บ้านหนองลัน ตำบลห้วยคต อำเภอห้วยคต จังหวัดอุทัยธานี

10. ผลผลิตที่ได้

- 1 เตา : ถ่าน 20 กิโลกรัม : น้ำส้มควันไม้ 2 ลิตร

11. ราคาขาย

- ถ่านกิโลกรัมละ 10 บาท
- น้ำส้มควันไม้ลิตรละ 180 บาท

12. ตลาด

- ซื้อขายกันในชุมชน/และออกร้านในงานภาครัฐจัดขึ้นในเทศกาลต่างๆ

13. ปัญหาและข้อเสนอแนะ

- วัดอุติบมีจำนวนลดน้อยลง ควรให้มีการแนะนำส่งเสริมปลูกไม้มากขึ้น

14. สนใจติดต่อ

นายเชาวลิต เอี่ยมละออ ผู้ใหญ่บ้านหนองลัน หมู่ที่ 4 ตำบลสุขฤทัย อำเภอห้วยคต จังหวัดอุทัยธานี
(โทร 09-5198889)

การปลูก ดูแล และการนำใผ่มาใช้ประโยชน์

การปลูกใผ่

การปลูกใผ่ไม่มีวิธีการหรือขั้นตอนในการดำเนินการเช่นเดียวกับการปลูกพันธุ์ไม้ยืนต้นชนิดพันธุ์ใผ่บางชนิดที่พบเห็นในประเทศไทย ได้แก่ ใผ่ชางนวล ใผ่หก ใผ่ข้าวหลาม ฯลฯ เป็นต้น ตามปกติใผ่จะเจริญเติบโตและขึ้นได้ดีในดินร่วนปนทราย มีการระบายน้ำค่อนข้างดี ดินเป็นกรด ดังนั้นในการปลูกใผ่เพื่อเป็นอาชีพเสริม จึงควรจะได้คำนึงถึงปัจจัย หลักใหญ่ๆ ดังนี้

1. **พื้นที่ที่เหมาะสม** ในการปลูกใผ่ ควรทำการคัดเลือกชนิดพันธุ์ที่เหมาะสมกับพื้นที่นั้นๆ โดยคำนึงถึงแสงมีปริมาณน้ำฝนตกเฉลี่ยต่อปีต่ำกว่า 1,000 มิลลิเมตร ไม่ควรเลือกพันธุ์ใผ่ที่ต้องการความชุ่มชื้นมาก เช่น

1.1 **อุณหภูมิและดินฟ้าอากาศ** พื้นที่ค่อนข้างแห้งแล้ง ไม่ควรเลือก ใผ่ป่า ใผ่สีสุก ใผ่บง หรือใผ่ที่มีขนาดลำใหญ่ๆ ไปปลูก ควรเลือกใผ่ที่ค่อนข้างทนแล้งหรือใผ่ที่มีขนาดลำเล็ก เช่น ใผ่รวก ปลูกแทนจะประสบผลสำเร็จมากกว่า

1.2 **ดิน ด้านลาดและทิศทาง** อาจแยกได้ดังนี้

ดิน ถ้าในพื้นที่นั้นค่อนข้างอุดมสมบูรณ์และมีการระบายน้ำได้ดี ควรคัดเลือกพันธุ์ ใผ่สีสุก ใผ่ป่า ใผ่ชางนวลไปปลูก ไม่ควรนำชนิดพันธุ์ที่ทนแล้งหรือชนิดที่มีขนาดเล็กไปปลูก เพราะจะทำให้ผลผลิตที่ได้ไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน ทั้งนี้ การเลือกชนิดพันธุ์ใผ่ให้เหมาะสมกับดินนั้น จะต้องคำนึงในแง่เศรษฐกิจเป็นหลักประกอบในการพิจารณาด้วย

ด้านลาดและทิศทาง แม้ว่าใผ่ตามปกติจะเจริญเติบโตได้ดีตามที่ลาดชันก็ตาม แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณของแสงแดดที่ใผ่ชนิดนั้นๆ ต้องการด้วย ส่วนใหญ่แล้วใผ่จะเจริญเติบโตได้ดีทางด้านลาดทิศเหนือและทิศตะวันออกมากกว่าด้านลาดทิศอื่น ๆ

2. **วิธีการขยายพันธุ์** ตามปกติโดยทั่วไปสำหรับใผ่ประเภทที่ขึ้นเป็นกอสามารถขยายพันธุ์ได้ 3 วิธีด้วยกัน ได้แก่

2.1 **โดยใช้เมล็ด** การขยายพันธุ์ใผ่โดยวิธีนี้เหมาะสำหรับใผ่บางชนิดเท่านั้น เช่น ใผ่รวก ใผ่ป่า และใผ่ชางบางชนิด ตามปกติใผ่เหล่านี้จะออกดอกประมาณระหว่างเดือนพฤศจิกายน-เดือนกุมภาพันธ์ของทุกปี และเมล็ดใผ่จะเริ่มแก่และร่วงหล่นลงสู่พื้นดินประมาณเดือนมีนาคม-เมษายนในปีเดียวกัน จึงสามารถหาเมล็ดใผ่เหล่านี้ไปทำการเพาะเพื่อการขยายพันธุ์ได้แทบทุกๆ ปี ในการเก็บเมล็ดใผ่ นั้นจะต้องคอยสังเกตดูว่าใผ่กอใดเมล็ดเริ่มแก่บ้าง เมื่อพบแล้วจึงต้องเข้าไปทำความสะอาดรอบๆ บริเวณโคนกอใผ่ จนกระทั่งเมล็ดใผ่เริ่มร่วงหล่นลงดิน จึงเริ่มลงมือเก็บ ไม่ควรเก็บเมล็ดใผ่จากบนกิ่ง เพราะเมล็ดใผ่เหล่านั้นยังไม่แก่จัดเมื่อนำไปเพาะอาจจะไม่ออกเลยก็ได้ หลังจากเก็บเมล็ดใผ่แต่ละชนิดได้ตามต้องการแล้วทำการคัดเลือก นำเมล็ดใผ่ที่ดีไปเพาะทันที หากเก็บไว้นานจะทำให้อัตราการงอกของเมล็ดใผ่เหล่านั้นลดน้อยลงเรื่อยๆ จนหมดไปในที่สุด ส่วนที่เหลือหากมีกาชนะหรือตู้สำหรับเก็บเมล็ดพันธุ์ก็ควรนำไปเก็บรักษาไว้โดยอุณหภูมิประมาณ 12 องศาเซลเซียส จะสามารถเก็บรักษาเมล็ดใผ่เหล่านั้นไว้ได้นาน ถึง 1 ปี ทั้งนี้ เพื่อจะได้นำไปใช้เพาะ และการขยายพันธุ์ในปีต่อไปได้อีก

2.2 วิธีเพาะเมล็ด การเพาะเมล็ดไม้ไผ่อาจจะเพาะในกระบะไม้ ภาชนะใด ๆ หรือในแปลงดินโดยตรงก็ได้ ข้อควรคำนึงที่สำคัญได้แก่การเตรียมดินควรใช้ดินร่วนปนทรายหรือดินผิวนบนในป่าไผ่ธรรมชาติ คั่วไฟให้ร้อนเพื่อฆ่าเชื้อราต่าง ๆ ในดินหรือจะใช้ยาฆ่าเชื้อราพ่นหรือคลุกเคล้าให้ทั่วเสียก่อนก็ได้ คัดเลือกเฉพาะส่วนที่ดีนำไปหว่านหรือโรยหรืออาจจะหว่านเป็นแถวเป็นแนวหรือหว่านทั่วไป รดน้ำให้ทั่ว ใช้ทรายละเอียดที่ทำการฆ่าเชื้อราเรียบร้อยแล้วโรยทับบนเมล็ดไม้เหล่านั้นบาง ๆ อีกชั้นหนึ่ง รดด้วยฝักบัวชนิดฝอยในปริมาณที่พอเหมาะอย่าให้ดินเปียกชื้นมากจนเกินไป ทุกเช้า-เย็น ยกเว้นวันที่มีฝนตก เมล็ดไม้จะเริ่มงอกภายในเวลา 7-10 วัน ในระยะนี้ควรกำจัดวัชพืชและพ่นยา เพื่อฆ่าเชื้อราและโรคเน่าคอดินด้วย

2.3 การย้ายชำกล้าไม้ เมื่อกกล้าไม้ในกระบะหรือในแปลงเพาะมีอายุประมาณ 2-4 สัปดาห์ ก็เริ่มย้ายกล้าไม้ดังกล่าวลงชำในถุงพลาสติกขนาด 4×8 นิ้ว โดยใช้ดินที่มีลักษณะเช่นเดียวกันกับดินที่ใช้เพาะเมล็ด ทำการบำรุงรักษาโดยการรดน้ำอาจจะทุกๆ 2-3 วันต่อครั้งก็ได้ ทั้งนี้แล้วแต่สภาพของพื้นที่และดินฟ้าอากาศ ประกอบเป็นหลักด้วย เมื่อกกล้าไม้มีอายุประมาณ 3-6 เดือนก็สามารถขนย้ายไปปลูกลงในแปลงได้ทันที แต่ถ้าหากทิ้งกล้าไม้ไผ่เหล่านั้นไว้ในแปลงชำจนกระทั่งมีอายุระหว่าง 7-12 เดือน จะทำให้อกล้าไม้ไผ่มีขนาดใหญ่แข็งแรง และเมื่อนำไปปลูกลงจะเจริญเติบโตดีมีอัตราการรอดตายสูง



2.4 โดยใช้ปล้องตัดกิ่งหรือใช้กิ่งแขนงจากลำ การขยายพันธุ์ไม้ไผ่ โดยวิธีนี้ปกติจะใช้กับไม้ไผ่ที่มีลำขนาดใหญ่และค่อนข้างหนา เช่น ไผ่ป่า ไผ่ตง ไผ่สีสุก ไผ่บงใหญ่ ฯลฯ

2.5 ขยายพันธุ์โดยใช้ปล้องตัดกิ่ง โดยการคัดเลือกลำไม้ไผ่จากกอที่มีอายุประมาณ 1-2 ปี นำไปตัดท่อนออกเป็นท่อนๆ ในแต่ละท่อนให้เหลือข้อ 2 ข้อ เจาะรูระหว่างข้อทั้งสองหรือตรงกลางของแต่ละปล้อง ใส่น้ำให้เต็ม ตัดหรือลิดกิ่งที่ข้อทั้งสองออกให้เหลือเพียง 1-2 นิ้ว ระวางอย่าให้ตาที่ข้อทั้งสองข้างแตกหรือฉีกได้ แล้วนำไปวางเรียงชำในแปลงชำในแนวราบ ลึกประมาณครึ่งหนึ่งของความหนาของลำ ดินที่ใช้ชำควรเป็นดินร่วนปนทรายเช่นเดียวกับดินที่ใช้เพาะเมล็ดรดน้ำเช้าเย็นทุกวัน เว้นวันที่มีฝนตกและหมั่นเติมน้ำให้เต็มปล้องอยู่เสมอ ประมาณ 10-15 วัน ตาที่ข้อทั้งสองของปล้องจะเริ่มแตกหน่อโผล่เหนือพื้นดิน ในระยะนี้ต้องหมั่นดูแลเอาใจใส่เรื่องเชื้อราและแมลงต่างๆ โดยเฉพาะพวกเพลี้ยที่จะทำอันตรายแก่หน่ออ่อน และจะต้องบำรุงรักษาต่อไปจนกระทั่ง 6-12 เดือน จึงจะย้ายปลูกลงแปลงในช่วงฤดูฝนปีเดียวกันหรือปีถัดไป

นอกจากวิธีดังกล่าวแล้ว อาจใช้วิธีตัดตรงกิ่งกลางของปล้องจากลำที่มีอายุ 1-2 ปี โดยให้เหลือเพียงข้อเดียวก็ได้ หรือตัดปล้องให้ห่างจากข้อออกไปประมาณ 15-20 ซม. แล้วนำไปชำในแปลงที่เตรียมดินเรียบร้อยแล้ว โดยปักชำลงในดินให้อยู่ในระดับ 90 องศา หรือ 45 องศา ในด้านตาที่ข้อของปล้องหงายขึ้นด้านบนและฝังให้ข้ออยู่ที่ระดับผิวดินพอดี พร้อมทั้งใส่น้ำทางด้านบนของปล้องให้เต็ม รดน้ำบำรุงดูแลรักษาเช่นเดียวกับวิธีแรกดังกล่าวแล้วทุกประการ

2.6 ขยายพันธุ์โดยใช้กิ่งแขนงจากลำ

สำหรับไม้บางชนิดที่มีกิ่งแขนงใหญ่กว่าปกติ เช่น ไม้ตอง ก็อาจจะใช้วิธีปักชำได้เพิ่มขึ้นอีกเป็นกรณีพิเศษ โดยคัดเลือกลำไม้ตองที่มีอายุ 1-2 ปี ตัดกิ่งแขนงที่แตกจากข้อของลำนั้นๆ เท่าที่ถือปฏิบัติกันทั่วไป ชาวสวนจะเลือกตัดกิ่งแขนงที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 2.5 ซม. ขึ้นไป ตัดส่วนปลายของกิ่งแขนงออกไปให้เหลือความยาวของกิ่งนั้นประมาณ 80 ซม. ลิดใบออกให้หมด แล้วนำไปปักชำในแปลงที่ได้เตรียมดินไว้แล้วโดยปักให้กิ่งแขนงเอียงทำมุมกับพื้นดินเล็กน้อย ปักชำระยะห่างระหว่างกิ่งแขนงประมาณ 10-15 ซม. กลบดินที่โคนกิ่ง ให้ร่มเงา และรดน้ำบำรุงดูแลรักษาเช่นเดียวกับสองวิธีแรก ประมาณ 10-15 วัน แขนงไม้เหล่านั้นก็แตกรากและใบ จนกระทั่งอายุ 6 เดือนขึ้นไปจึงจะย้ายปลูกลงในแปลงต่อไปทำนองเดียวกันกับสองวิธีแรกดังกล่าว



2.7 โดยใช้ส่วนของตอเหง้า วิธีนี้เหมาะสำหรับการขยายพันธุ์ไม้ไม่ทุกชนิดแต่การ

ลงทุนค่อนข้างสูงกว่าวิธีอื่น เมื่อได้ตัดเลือกลำไม้ที่มีอายุระหว่าง 1-2 ปี ตัดท่อนนำไปชำตามวิธีดังกล่าวแล้ว ส่วนที่เหลือตรงส่วนโคนของลำก็คือตอซึ่งมีเหง้าอยู่ในใต้ดิน ตัดให้เหลือตอยาวประมาณ 50-80 ซม. ขุดแยกออกมาจากกอแม่เดิม ระวังอย่าให้ตาที่เหง้าแตกฉีกเสียหาย แล้วนำไปชำในแปลงที่ได้เตรียมดินแล้ว หรือนำไปปลูกลงโดยตรงเลยก็ได้ แต่ถ้าหากพื้นที่และความชื้นไม่เหมาะสม ก็ไม่ควรเสี่ยงเพราะจะทำให้หมดเปลืองค่าใช้จ่ายมาก ในกรณีที่เหง้านั้นไม่แตกหน่อ การบำรุงดูแลรักษาการชำตอพร้อมเหง้าไม้ก็เช่นเดียวกันกับสองวิธีแรกดังกล่าวแล้ว การย้ายปลูกลงหากจะให้ได้ดีแล้ว ควรให้หน่อใหม่ที่แตกจากตาของเหง้ามีอายุไม่น้อยกว่า 1 ปี การขยายพันธุ์โดยวิธีนี้ก็เปรียบได้กับการแยกหน่อกล้วยไปปลูกลงนั่นเอง



3. การเตรียมพื้นที่ปลูก การเตรียมพื้นที่สำหรับปลูกไม้ไม่จะต้องดำเนินการเช่นเดียวกับการ

ปลูกไม้สวนและไม้ป่าอื่น ๆ เช่นเดียวกัน เช่น การไถพรวน ก็ควรไถไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง ตากดินไว้อย่างน้อย 10-15 วัน จึงไถพรวนและย่อยดินเหล่านั้นหนึ่ง ก่อนที่จะนำพันธุ์ไม้ไม่ชนิดที่เหมาะสมลงปลูกลงในหลุมที่ได้เตรียมไว้แล้วให้เต็มพื้นที่ต่อไป



4. ฤดูปลูก การปลูก และระยะปลูก

4.1 ฤดูปลูก ในช่วงฤดูฝนเหมาะที่สุดในการปลูกไม้ไผ่ โดยเฉพาะตั้งแต่เดือนมิถุนายนของทุกปีเป็นต้นไป จนถึงเดือนกันยายนในปีเดียวกัน ซึ่งเป็นช่วงของปลายฤดูฝน เพราะในช่วงดังกล่าวนี้ ไม้ไผ่จะเจริญเติบโตและแตกกอได้ดี ประกอบกับฝนตกอยู่ตลอดเวลา จึงไม่ต้องรดน้ำมากนัก

4.2 การปลูก วิธีปลูกไม้ไผ่ที่เหมาะสมโดยทั่วไป คือ การขุดหลุมปลูกสำหรับพรรณไม้ที่มีลำหรือกอขนาดเล็กตามปกติจะขุดหลุมปลูกขนาด 20×30×30 ซม. ส่วนพรรณไม้ไผ่ที่มีลำหรือกอขนาดใหญ่ก็ควรขุดหลุมปลูกขนาด 50×50×50 ซม. หรืออย่างน้อยขุดหลุมให้ลึกประมาณ 30-50 ซม. โดยจะขุดทั้งตากดินก่อนปลูกไว้ประมาณ 2-3 วัน จากนั้นจึงนำปุ๋ยคอกที่สลายตัวแล้วผสมหญ้าแห้ง รองกันหลุมเพื่อช่วยในการแตกหน่อ และการเจริญเติบโตได้เร็วขึ้น หลังจากนั้นนำกล้าไผ่ ปล้องหรือต่อพร้อมเหง้าลงปลูกในหลุมเรียบร้อยแล้ว กลบดินให้แน่นพอประมาณ แล้วใช้หลักปักยึดลำต้นเพื่อกันลมพัดโยกหรือ ปักหลักสำหรับวางทางมะพร้าวให้ร่มกล้าไผ่ในระยะแรกที่ปลูก ก็จะทำให้การเจริญเติบโตดีขึ้นและอัตราการรอดตายสูง

4.2 ระยะปลูก โดยปกติระยะปลูกสำหรับไม้ไผ่นั้นจะแตกต่างกันระหว่างประเภทที่มีลำและกอขนาดใหญ่กับประเภทที่มีลำและกอขนาดเล็ก นอกจากนั้นแล้วยังจะต้องคำนึงถึงการบำรุงรักษา การตัดฟัน และการปลูกพืชควบในพื้นที่นั้นเป็นหลัก ประกอบด้วย ตัวอย่าง ไม้ไผ่ที่มีลำและกอขนาดใหญ่ เช่น ไผ่ป่า ไผ่ตง ไผ่สีสุก ไผ่บง ฯลฯ ควรใช้ระยะปลูกไม่น้อยกว่า 8×8 เมตร หรือปลูกประมาณ 25 ต้น/ไร่ ส่วนไม้ไผ่ที่มีลำและกอขนาดเล็ก เช่น ไผ่รวก ไผ่เลี้ยง ก็ควรใช้ระยะปลูกไม่น้อยกว่า 4×4 เมตร หรือปลูกประมาณ 100 ต้น/ไร่ อย่างไรก็ตามในการปลูกไม้ไผ่แต่ละชนิดไม่ควรปลูกถี่จนเกินไป เพราะจะทำให้เกิดการแก่งแย่งอาหารและน้ำภายในดินซึ่งกันและกัน จะเป็นผลทำให้การแตกหน่อและการขยายกอไม่สะดวก ผลผลิตที่ได้จะต่ำ และการตัดฟันลำบากมาก



5. การดูแลบำรุงรักษา การปลูกไม้ไผ่ก็เช่นเดียวกับการปลูกไม้ยืนต้นอื่น ๆ จะต้องมี การดูแลบำรุงรักษาที่ดี จึงจะให้ผลตอบแทนคุ้มค่า จึงควรจะได้เอาใจใส่ในช่วงระยะ 1-3 ปีแรกที่ปลูกไม้ไผ่ให้มาก โดยเฉพาะในปีแรกหลังจากปลูก ซึ่งจะต้องถือปฏิบัติดังนี้

5.1 การป้องกันโรคเชื้อราและแมลง โดยทั่วไป เชื้อราและแมลงมักจะเข้าทำลายส่วนอ่อนของไม้ไผ่ เช่น หน่อที่แตกใหม่โดยเชื้อราและแมลงบางชนิด จะต้องอาศัยอยู่ตามกาบของหน่ออ่อน จึงจำเป็นต้องใช้ยาฆ่าเชื้อรา และยาปราบศัตรูพืชจำพวกกำจัดแมลงต่าง ๆ ฉีดพ่นทันทีที่ปรากฏให้เห็น



5.2 การกำจัดวัชพืช โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝนวัชพืชหลายชนิดสามารถเจริญเติบโตได้เร็ว จึงทำให้เกิดการแก่งแย่งอาหารและน้ำจากหน่อไม้ที่แตกใหม่ และยังปกคลุมกล้าไม้ให้เสียหายและตายอีกด้วย ดังนั้น จึงควรกำจัดวัชพืชภายในแปลงปลูกไม้ไผ่อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง คือ ในช่วงฤดูฝน 1 ครั้ง และในช่วงฤดูแล้งอีก 1 ครั้ง สำหรับการกำจัดวัชพืชในช่วงฤดูแล้งนั้น ก็เพื่อเป็นการป้องกันไฟที่จะเกิดขึ้นในแปลงปลูกได้อีกทางหนึ่งด้วย

5.3 การใส่ปุ๋ย ในการปลูกไม้ไผ่เพื่อวัตถุประสงค์ของการใช้ประโยชน์จากลำเพียงอย่างเดียวนั้น การใส่ปุ๋ยอาจจะไม่มีความจำเป็น

6. การตัดลำไม้ไผ่

6.1 คำนึงถึงจำนวนที่เหลือ ในการตัดไม้ไผ่ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ ทุกครั้งจะต้องคำนึงถึงจำนวนลำที่ควรเหลือไว้ในกอแต่พอเหมาะ ไม่ควรเลือกตัดเฉพาะลำต้นที่มีลักษณะดีออกเท่านั้น และขณะเดียวกันก็ไม่ควรตัดลำจนหมดกอ เพราะจะทำให้หน่อที่แตกจากเหง้าในปีต่อไปจะมีขนาดเล็กและคดงอ เนื่องจากไม่มีลำที่เลี้ยงคอยช่วยค้ำจุนยึดเหนี่ยว



6.2 ตัดลำที่ไม่สมบูรณ์ ในการตัดลำไม้ไผ่ เพื่อการใช้ประโยชน์และการจำหน่ายทุกครั้ง ควรจะตัดตัดลำคดงอและลำที่ไม่สมบูรณ์ซึ่งตกล้างมาจากการตัดครั้งก่อน ๆ ออกให้หมดในคราวเดียวกันด้วย ทั้งนี้ เพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้ลำใหม่ได้เจริญเติบโตอย่างเต็มที่ และควรเว้นเฉพาะลำอ่อนที่มีลักษณะดีและสมบูรณ์ไว้ในกอเท่านั้น



6.3 การตัดลำไม้ไผ่ควรจะได้กระจายให้ทั่วทั้งกอ ไม่ควรเลือกตัดเฉพาะส่วนใดส่วนหนึ่งของกอเท่านั้น เพราะในปีต่อไป จะทำให้ผลผลิตที่ได้จากหน่อและลำลดลง และเลือกตัดลำไม้ไผ่ที่มีอายุตั้งแต่ 3 ปีขึ้นไป ซึ่งอยู่ภายในหรือตรงกลางของกอออกเสียก่อน เพื่อจะได้สะดวกในการเลือกตัดลำไม้ไผ่ในปีต่อไป หรืออาจจะเลือกตัดเป็นรูปเกือกม้าก็ได้

6.4 ควรตัดลำให้ชิดดินที่สุด ควรเหลือตอสูงไม่เกิน 50 ซม. เพื่อเป็นการหลีกเลี่ยงการใช้ประโยชน์จากลำโดยไม่ประหยัด และควรจะนำไปใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด

6.5 ไม่ควรขุดทั้งกอ หากไม่มีความจำเป็นที่จะเปลี่ยนพื้นที่เหล่านั้น จากการปลูกไผ่เพื่อปลูกพืชอื่นๆ หรือใช้กิจกรรมอื่นใดแล้ว ไม่ควรตัดแบบถอนรากถอนโคน โดยการขุดทั้งกอเป็นอันตราย เพราะจะทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการที่จะเริ่มลงมือปลูกไผ่ในโอกาสหน้าต่อไปเมื่อมีความต้องการสูงขึ้นโดยไม่จำเป็น เนื่องจากไผ่ทุกชนิดมีอายุค่อนข้างยาวนาน

6.6 ไม่ควรตัดขณะออกดอกและเมล็ด หากพบว่าไผ่กอใดกำลังออกดอกและเมล็ด ก็ไม่ควรตัดในขณะนั้นเป็นอย่างยิ่ง ควรปล่อยให้เมล็ดแก่เต็มที่และร่วงหล่นลงสู่พื้นดินเสียก่อน เพื่อผลในการขยายพันธุ์แล้วจึงตัดฟันและขุดกอต่อไป

6.7 การกำหนดรอบหมุนเวียนการตัด เนื่องจากไผ่ไม่สามารถเจริญเติบโตได้เร็วภายในระยะเวลา 4 ปีหลังจากการปลูก ก็สามารถตัดลำและหน่อออกมาใช้ประโยชน์ได้แล้ว ดังนั้น ในการกำหนดรอบหมุนเวียนในการตัด จึงไม่ควรเกิน 3 ปี โดยอาจจะแบ่งพื้นที่สวนไผ่ที่ปลูกออกเป็น 3 ส่วน หรือ 3 แปลง และใช้วิธีเลือกตัดดังกล่าวแล้วในแปลงที่ 1 ในปีที่ 1 และเลือกตัดแปลงที่ 2 ในปีที่ 2 และแปลงที่ 3 ในปีที่ 3 แล้วหมุนเวียนกลับมาตัดแปลงที่ 1 ในปีที่ 4 แปลงที่ 2 ในปีที่ 5 แปลงที่ 3 ในปีที่ 6 และดำเนินการซ้ำทำนองเดียวกันเรื่อยๆ ไปจนกว่าจะล้มเลิกโครงการหรือเปลี่ยนแนวความคิดที่จะใช้พื้นที่นั้นเพื่อกิจกรรมอื่นต่อไป



เอกสารอ้างอิง

1. โครงการส่งเสริม : PP 56/99 Rev. i (I). 2549, การส่งเสริมการใช้ประโยชน์ไม้ไผ่อย่างยั่งยืนในประเทศไทย การพัฒนาทรัพยากรไม้ไผ่อย่างยั่งยืน, น. 26-27. กรมป่าไม้ และองค์การไม้เขตร้อนระหว่างประเทศ.
2. จำเนียร สารนาค สถาบันเพื่อการพัฒนาการเกษตรชนบท(สจ ส) (โทร 02-2800180 ต่อ 2981-2 FAX 02-2811915)
3. ส่วนป่าชุมชน. 2544. ไม้ : พืชสารพัดประโยชน์, น. 10 25. สำนักส่งเสริมการปลูกป่า กรมป่าไม้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
4. เทคโนโลยีการเกษตร เทคโนโลยีชาวบ้าน วันที่ 15 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2547 ปีที่ 16 ฉบับที่ 331 เว็บไซต์ w w w. Matichon. Co. Th / techno
5. ผศ. ดร. ดุรณ์ โชติษฐา ยางกูร และคณะ. ไม้ปรากฏปีที่พิมพ์. งานวิจัยการใช้ประโยชน์จากน้ำส้มควันไม้ในการเกษตร. ภาควิชาพืชไร่ คณะเกษตรศาสตร์ มหาลัทธิวิทยาลัยขอนแก่น.
6. เครื่องกลั่น “น้ำส้มควันไม้” ด้วยระบบความเย็น ภาควิชาเครื่องจักรกลเกษตร คณะวิศวกรรมและเทคโนโลยีการเกษตร หมายเลขโทรศัพท์ 0-2549-3300.
7. มูลนิธิเกษตรกรรมยั่งยืน (ประเทศไทย) 912 ช.งามวงศ์วาน 31 (ซอยย่อยที่7) อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000 โทร 0-2591 1195-6, 0-2580 2035. w w w. Sathai.org.
8. หนังสือนิตยสารเทคโนโลยีเกษตรแนวใหม่ ปีที่ 3 ฉบับที่ 35 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2546, น. 49-59.
9. หนังสือนิตยสารเทคโนโลยีเกษตรแนวใหม่ ปีที่ 4 ฉบับที่ 40 เดือนธันวาคม พ.ศ. 2546, น. 76-78.
10. เครื่องกลั่น “น้ำส้มควันไม้” เพิ่มปริมาณด้วยระบบทำความเย็น โดยผู้จัดการออนไลน์ วันที่ 5 มิถุนายน 2549 13 : 52 น.
11. สำนักวิจัยและการพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6. งานวิชาการเกษตรศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ.
12. เทคโนโลยีชาวบ้าน สื่อเกษตรสารสนเทศการเกษตรเพื่อชุมชน “เตากลั่นน้ำส้มควันไม้ จำกัดศัตรูพืชสวนกาญจนา.”
13. เกษตรวิจัย เครื่องกลั่น “น้ำส้มควันไม้” ด้วยระบบทำความเย็น, น.10. ในหนังสือพิมพ์ เดลินิวส์ ฉบับที่ 20, 636 วันพฤหัสบดี ที่ 13 เมษายน พ.ศ. 2549.

ถ่านไม้ไผ่



จากการเผาถ่านเอาน้ำส้มควันไม้ ของกลุ่มบ้านหนองลัน ชนิดไม้ที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการเผาถ่าน เพื่อผลิตน้ำส้มควันไม้เริ่มใช้กิ่งไม้ในชุมชนที่พอหาได้ จากต้นขี้เหล็ก ต้นสะเดาะ และต้นมะขาม ซึ่งปัจจุบันไม้ที่ใช้เริ่มไม่เพียงพอ จึงหาวัตถุดิบอย่างอื่นทดแทนไม้ที่กล่าวมาข้างต้น ต่อมาคนในชุมชนเห็นว่าไม้ไผ่ในชุมชนก็มีอยู่เกือบทุกบ้านสารพัดชนิด เช่นไผ่ป่า ไผ่รวก ไผ่เลี้ยง ไผ่ชางนวล เป็นต้น จึงนำมาเป็นวัตถุดิบในการเผาถ่านครั้งต่อไป แต่อย่างไรก็ตามในอนาคตก็ไม่เพียงพอในการนำมาใช้ประโยชน์อยู่ดี ทางชุมชนจึงเห็นว่าเราน่าจะปลูกไม้ไผ่เพื่อเป็นวัตถุดิบในการเผาถ่านเอาน้ำส้มควันไม้ เพราะขยายพันธุ์ง่าย เป็นพืชโตเร็วมีประโยชน์สารพัด และเหมาะสมกับพื้นที่ ทางศูนย์ศึกษาและพัฒนาวิทยาศาสตร์ชุมชนที่ 6 (อุทัยธานี) จึงร่วมกับชุมชนในท้องที่ส่งเสริมการปลูก ไม้ไผ่ เพราะถ่านไม้ไผ่เมื่อทำการเผาไหม้แล้ว ผลผลิตที่มาจากการเผาไม้ภายใต้อุณหภูมิสูง จะได้ถ่านคุณภาพดี ซึ่งถ่านไม้ไผ่มีความพรุนสูง กล่าวคือมีพื้นที่ผิว 300-700 ตารางเมตรต่อกรัม จึงมีคุณสมบัติในการดูดซับสูง ถ่านไม้ไผ่ภายใต้อุณหภูมิสูงมาก จะปล่อยรังสี infrared และประจุลบ เช่น แคลเซียม โบแตสเซียม โซเดียม เหล็ก ฯลฯ ด้วยเหตุนี้ถ่านไม้ไผ่ จึงถูกใช้อย่างแพร่หลายในชีวิตประจำวันของเรา และมีแนวโน้มเป็นสินค้าส่งออกในอุตสาหกรรมอาหารต่อไป



ประโยชน์ของถ่านไม้ไผ่

1. ถ่านไม้ไผ่เป็นเชื้อเพลิงที่ให้ความร้อนสูง เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีศักยภาพด้านการตลาดดีในประเทศญี่ปุ่น เนื่องจากมีคุณสมบัติเหนือกว่าถ่านไม้ กับทั้งถ่านไม้ในญี่ปุ่นมีปริมาณจำกัด อันเป็นผลมาจากการยกเลิกทำไม้จากป่าธรรมชาติ
2. ถ่านไม้ไผ่ช่วยบำรุงดินเนื่องจากเป็นตัวชักนำปุ๋ยอินทรีย์ และจุลินทรีย์ในดิน
3. ถ่านไม้ไผ่สามารถใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตถ่านกัมมันต์ ซึ่งมีคุณสมบัติในการดูดซับที่ดีเยี่ยม
4. ในแง่ของยาและการดูแลสุขภาพ ถ่านไม้ไผ่ในหมอนและเสื่อช่วยผ่อนคลายเส้นประสาท ลดอาการปวดหลัง และลดอาการนอนกรน
5. ถ่านไม้ไผ่ยังมีคุณสมบัติในการดูดกลิ่น ดูดความชื้น ป้องกันเชื้อรา กลิ่นจะถูกทำให้หายไปอย่างมีประสิทธิภาพโดยปฏิกิริยาของกรดซิลิซิกและความพรุนของถ่านไม้ไผ่
6. ถ่านไม้ไผ่สามารถใช้ในการทำน้ำให้สะอาด การป้องกันคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า และการดูดซับแก๊สพิษ ถ่านไม้ไผ่ในน้ำดื่มสามารถลดกลิ่นของคลอรีนและเปลี่ยนให้เป็นอย่าง ชา กาแฟ และเครื่องดื่มที่ปรุงด้วยน้ำนี้จะมีรสดีขึ้น
7. ถ่านไม้ไผ่ในตู้เย็นจะช่วยรักษาความสดของปลา เนื้อ ผักและผลไม้ และช่วยดูดกลิ่นแก๊สที่ไม่พึงประสงค์ เช่น เอทิลีน

น้ำส้มไม้ไผ่

น้ำส้มไม้ไผ่ได้จากควันที่เกิดจากการเผาไม้ไผ่ น้ำส้มไม้ไผ่มีองค์ประกอบที่เป็นน้ำ 80% เมื่อเอาส่วนของน้ำออกน้ำส้มไม้ไผ่จะประกอบด้วย 80 - 200 องค์ประกอบ เช่น

มีส่วนของกรดอินทรีย์ 32 %

สารประกอบฟีนอล 40 %

สารประกอบแอกอฮอลล์ 5%

น้ำส้มควันไม้ไผ่สามารถใช้เป็นสารป้องกันและกำจัดเชื้อราในดิน เป็นสารเร่งการเจริญเติบโตทางรากของพืช เป็นเครื่องสำอาง สารดับกลิ่น เครื่องดื่มสุขภาพ และยา

การแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้



1. ด้านพลังงาน

เป็นเชื้อเพลิงที่ให้ความร้อนสูง

2. ด้านการเกษตร ช่วยปรับปรุง
บำรุงดิน



3. ด้านสิ่งแวดล้อม ใช้ในการทำน้ำให้สะอาด
ลดกลิ่นของคลอรีน ดูดซับแก๊สพิษดีเยี่ยม
และป้องกันคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า



4. ด้านเครื่องสำอาง บำรุงรักษาผิวหนัง



5. ด้านยา ทารักษาโรคผิวหนัง อากาโรคัน

6. ด้านสุขภาพ ถ่านในหมอนและสื่
ช่วยผ่อนคลายเส้นประสาท
ลดอาการปวดหลัง





7. ด้านของตกแต่งบ้าน
ประดิษฐ์ โมบาย กระถางไม้
ประดับ แจกัน เป็นต้น

คำนำ

การศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่น ด้านการใช้ประโยชน์จากป่า เรื่อง “น้ำส้มควนไม้” เป็นการศึกษาตามแผนปฏิบัติงานและแผนการใช้จ่ายเงิน แผนงบประมาณบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมภายใต้การมีส่วนร่วม ผลผลิตการบริการด้านป่าไม้ กิจกรรมหลักส่งเสริมและพัฒนาด้านป่าไม้ กิจกรรมพัฒนานวนศาสตร์ชุมชน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2549

ศูนย์ศึกษาและพัฒนาวนศาสตร์ชุมชนที่ 6 (อุทัยธานี) ได้เห็นประโยชน์ของการใช้น้ำส้มควนไม้อย่างกว้างขวาง ทั้งทางด้านการเกษตรและอุตสาหกรรม โดยเฉพาะกับการเกษตรเพราะเป็นสารสกัดจากธรรมชาติ ใช้ง่าย ช่วยเพิ่มปริมาณผลผลิต มีความปลอดภัยต่อผู้ผลิตและผู้บริโภค ใช้ง่าย ปลอดภัย ทำลายตัวอ่อน และใช้แมลงศัตรูพืช ตัดวงจรการระบาด ควบคุมป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อรา แบคทีเรีย และจุลินทรีย์ที่เป็นโทษ อุดมด้วยฮอร์โมน วิตามิน และสารอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืชมากมายหลายชนิด และสามารถใช้กับพืชได้ทุกชนิด ถ้าเรานำไปใช้อย่างสม่ำเสมอ จะช่วยให้พืชเจริญเติบโตดี แข็งแรงและต้านทานโรค อีกทั้งได้ถ่านไม้ใช้ในครัวเรือนหรือจำหน่ายต่อไป ซึ่งได้ประโยชน์อีกนานัปการ ศูนย์ฯ จึงทำการศึกษาและเก็บข้อมูลการผลิตและนำไปใช้ จากรายการหลายแห่ง ในท้องที่จังหวัดอุทัยธานี จังหวัดชัยนาท และจังหวัดสุพรรณบุรี โดยได้เลือกบ้านหนองลัน หมู่ที่ 4 ตำบลสุขฤทัย อำเภอห้วยคต จังหวัดอุทัยธานี เป็นสถานที่ศึกษาการผลิต โดยเน้นวัตถุดิบที่ใช้ คือ ไม้ไผ่ ในการทำน้ำส้มควนไม้ ส่งเสริมกิจกรรมเสริมรายได้ของชุมชนในการผลิตน้ำส้มควนไม้ และได้ถ่านไม้ไผ่ ลดการว่างงาน เป็นศูนย์การเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นของชุมชนต่อไป

ดังนั้น ศูนย์ศึกษาและพัฒนาวนศาสตร์ชุมชนที่ 6 (อุทัยธานี) จึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่า การศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่น ด้านการใช้ประโยชน์จากป่า เรื่อง “น้ำส้มควนไม้” ฉบับนี้เป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชนผู้สนใจทั่วไป

ศูนย์ศึกษาและพัฒนาวนศาสตร์ชุมชนที่ 6 (อุทัยธานี)

กันยายน 2549



บันทึกข้อความ

สวนราชการ ศูนย์ศึกษาและพัฒนานวนศาสตร์ชุมชนที่ 6 (อุทัยธานี) โทร 0 5725 5424

ที่ ทส 1605.406/

วันที่ กันยายน 2549

เรื่อง ขอส่งรายงานการศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่น เรื่อง “น้ำส้มควนไม้”

เรียน ผู้อำนวยการสำนักจัดการป่าชุมชน

ตามหนังสือสำนักจัดการป่าชุมชน ด่วนที่สุด ที่ ทส 1605.3/492 ลงวันที่ 16 มีนาคม 2549 ส่งแผนปฏิบัติงานและแผนการใช้จ่ายเงิน(เพิ่มเติม)แผนงบประมาณบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมภายใต้การมีส่วนร่วม ผลผลิตการบริการด้านป่าไม้ กิจกรรมหลักส่งเสริมและพัฒนาด้านป่าไม้ กิจกรรมพัฒนานวนศาสตร์ชุมชน ประจำปีงบประมาณ 2549 กำหนดให้ศูนย์ศึกษาและพัฒนานวนศาสตร์ชุมชนที่ 6 (อุทัยธานี) ศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยจัดทำรายละเอียดในการปลูก บำรุง การจัดหา การเก็บรักษา วิธีการแปรรูปและใช้ประโยชน์และแนวทางในการพัฒนาต่อยอด เพื่อเผยแพร่ความรู้ให้แก่ชุมชนและผู้สนใจ จำนวน 1 เรื่อง นั้น

ศูนย์ศึกษาและพัฒนานวนศาสตร์ชุมชนที่ 6 (อุทัยธานี) ขอเรียนว่าได้ดำเนินการจัดทำรายละเอียด ตามแผนปฏิบัติงานดังกล่าวเสร็จสิ้น เรียบร้อยแล้ว จึงขอส่งรายงานการศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่น เรื่อง “น้ำส้มควนไม้” จำนวน 2 เล่ม รายละเอียดปรากฏตามเอกสารที่นำเรียนมาพร้อมนี้ด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณา

(นายโกวิท คงมี)

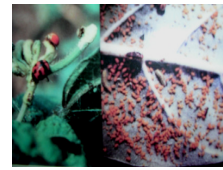
นักวิชาการป่าไม้ 7 ว ทำหน้าที่

หัวหน้าศูนย์ศึกษาและพัฒนานวนศาสตร์ชุมชนที่ 6 (อุทัยธานี)

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
บทนำ	1
1. การเลือกสถานที่	1
2. ต้นทุนวัสดุที่ใช้ทำเตา	2
3. อุปกรณ์	2
4. วัตถุประสงค์	3
5. วิธีเผาเตาถ่านและเก็บน้ำส้มควันไม้	4
6. การทำให้น้ำส้มควันไม้บริสุทธิ์และคุณสมบัติของน้ำส้มควันไม้	5
7. ประโยชน์ของน้ำส้มควันไม้	7
8. วิธีการใช้ประโยชน์จากน้ำส้มควันไม้	
- ในด้านอุตสาหกรรม	8
- ใช้ในครัวเรือน	9
- ใช้ในการเกษตร	10
- ใช้ในปศุสัตว์	13
- ใช้ในพืชต่างๆ	14
9. สมาชิกกลุ่มผลิตน้ำส้มควันไม้บ้านหนองลัน	16
10. ผลิตผลที่ได้	17
11. ราคาขาย	17
12. ตลาด	17
13. ปัญหาและข้อเสนอแนะ	17
การปลูก ดูแล และการนำไผ่มาใช้ประโยชน์	
1. พื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกไผ่ไผ่	18
2. วิธีการขยายพันธุ์	20
3. การเตรียมพื้นที่ปลูก	20
4. ฤดูปลูก การปลูก และระยะปลูก	21
5. การดูแลบำรุงรักษา	22
6. การตัดลำไผ่ไผ่	23
เอกสารอ้างอิง	24
ภาคผนวก	
ถ่านไผ่ไผ่	25

ภูมิปัญญาท้องถิ่น ด้านการใช้ประโยชน์จากป่า เรื่องนำส้มควนไม้



โดย

ศูนย์ศึกษาและพัฒนานวนศาสตร์ชุมชนที่ 6 (อุทัยธานี)

สำนักจัดการป่าชุมชน กรมป่าไม้

ภาคผนวก