



ทางเลือกอาชีพด้านการแปรรูป

ทางเลือกอาชีพด้าน

การแปรรูปผลิตภัณฑ์อื่นๆ



การผลิตกระดาษ ใบสับปะรด, ปอสา, และผลิตภัณฑ์

เป็นที่ทราบกันดีว่าวัตถุดิบหลักในการทำกระดาษ คือ ต้นไม้ และใยพืช ปัจจุบันวัตถุดิบเหล่านี้ลดน้อยถอยลง ฉะนั้นในปีหนึ่งๆ รัฐบาลต้องสูญเสียเงินตราเป็นจำนวนมากเพื่อซื้อเยื่อกระดาษจากต่างประเทศมาเป็นวัตถุดิบในการผลิตกระดาษใบสับปะรดและปอสา เป็นวัตถุดิบอีกทางเลือกหนึ่งที่สามารถพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเป็นกระดาษที่มีคุณภาพสูง และกำลังเป็นที่สนใจของตลาดทั้งในและต่างประเทศ

ด้วยคุณสมบัติพิเศษที่มีอยู่ในสับปะรดและปอสา จึงสามารถนำมาผลิตเป็นกระดาษได้อย่างดี ทั้งระบบอุตสาหกรรมและระดับครัวเรือน ประกอบกับพื้นที่การเกษตรของประเทศไทยเป็นพื้นที่ปลูกสับปะรดถึงกว่า 1 ล้านไร่ กระจายอยู่ทุกภาคของประเทศ พื้นที่เก็บเกี่ยวกว่า 6 แสนไร่ ให้ผลผลิตประมาณ 2 ล้านตัน ด้วยเหตุดังกล่าว ใบสับปะรดที่เป็นวัสดุเหลือใช้จำนวนมากนี้สามารถนำมาผลิตเป็นกระดาษ รวมทั้งสามารถเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ได้หลากหลาย อาทิ ประดิษฐ์เครื่องใช้ เครื่องตกแต่งบ้านเรือน สำนักงาน วัสดุ เครื่องเขียน เครื่องใช้ ของที่ระลึก เป็นต้น

การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตกระดาษใบสับปะรดและปอสาให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น และสามารถนำมาทำผลิตภัณฑ์หลากหลายรูปแบบให้ตรงตามความต้องการของตลาดสามารถสร้างความมั่นคงด้านเศรษฐกิจและสังคมได้อย่างยั่งยืน

ปัจจัยที่จำเป็นต้องใช้

อุปกรณ์การผลิตต่อ 1 ชุด

- 1) บ่อซีเมนต์ขนาด 45x60 นิ้ว 2 บ่อ 4,000 บาท
- 2) เตา + เชื้อเพลิง 2 ชุด 4,000 บาท
- 3) เครื่องปั่นเยื่อกระดาษ 1 เครื่อง 3,500 บาท
- 4) กะละมังสแตนเลสขนาด 45 นิ้ว 1 ใบ 900 บาท
- 5) แผ่นตะแกรง 50 แผ่น 7,500 บาท
- 6) กระทะเหล็ก 60 นิ้ว 1 ใบ 800 บาท
- 7) สารฟอกขาว 20 กิโลกรัม 1,300 บาท
- 8) สีย้อมกระดาษ 10 กล่อง 1,500 บาท
- 9) โซดาไฟ 20 กิโลกรัม 1,000 บาท
- 10) อุปกรณ์การทำสิ่งประดิษฐ์ 1 ชุด 10,000 บาท

หมายเหตุ : พัฒนาทักษะการผลิตกระดาษใบสับปะรด/ปอสา

การพัฒนาทักษะการผลิตกระดาษใบสับปรด/ปอสา

- 1) ภาควิชา การฟอก การย้อมสี ผลิตเยื่อกระดาษ
 - 2) ฝึกปฏิบัติการย้อมฟอกสี ทำแผ่นกระดาษ
 - 3) การถ่ายทอดเทคโนโลยีกระดาษใบสับปรดและปอสา
- ระยะเวลาฝึกอบรม 5 วัน (ทฤษฎีและปฏิบัติ)



1. กระบวนการฟอกย้อม
2. การทำเยื่อกระดาษ
3. การทำแผ่นกระดาษ
4. การทำผลิตภัณฑ์กระดาษ

วิธีทำ

1. ทำความสะอาดใบสับปรด หั่นตามขวางของใบ
2. นำใบสับปรดจำนวน 300 กรัม โซดาไฟ 40-60 กรัม น้ำสะอาด 1 ลิตร ใส่หม้อเคลือบ เหน้าต้มออก ใช้ไฟสะอาดล้างใบสับปรด 2-3 ครั้ง
3. นำเศษกระดาษจำนวน 30 กรัม แช่น้ำสะอาดพอท่วม แล้วนำไปปั่นจะละเอียด
4. นำคลอรีน 2 กรัม ละลายน้ำสะอาดใส่ในใบสับปรดที่ต้มโซดาไฟ แล้วแช่ทิ้งไว้ 15 นาที (เพื่อฟอกขาวใบสับปรด)
5. นำกระดาษปั่นผสมกับใบสับปรด เทใส่กะละมังใบใหญ่ที่มีน้ำ 18 ลิตร หากต้องการสีนำลงผสมในกะละมัง คนให้เข้ากัน ใช้ตะแกรงร่อนให้เป็นแผ่นเรียบเสมอกัน ความหนา ความบาง ตามต้องการ นำไปตากแดด พอแห้งแกะออกจากตะแกรง นำไปแปรรูปได้หลายรูปแบบ

พลผลิต ตลาดและผลตอบแทน

รายการลงทุน	มูลค่าการลงทุน (บาท)	ปริมาณผลผลิต	มูลค่าผลผลิต	ผลกำไร (บาท)	หมายเหตุ
1. โรงเรือนการผลิต	100,000	ปรับปรุงโรงเรือน			- ปรับปรุง โรงเรือน - บ่อบำบัด น้ำเสีย - ท่อ ระบายน้ำ
2. อุปกรณ์การผลิต	113,000	100 แผ่น			
3. วัตถุดิบกระดาษสีต่างๆ					
- กระดาษชนิดหนา	6,000	100 แผ่น	15,000	9,000	ราคาไม่รวม ค่าแรง และ ค่าวัสดุคงที่
- กระดาษชนิดบาง	2,000	100 แผ่น	6,000	4,000	
- กล่องรูปแบบต่างๆ	5,000	100 กล่อง	12,000	7,000	
- กรอบรูปชนิดต่างๆ	7,000	100 ชิ้น	12,000	5,000	
- สมุดโน้ต/บันทึก	3,000	100 เล่ม	7,000	4,000	
- อัลบั้มเก็บภาพ	5,000	50 เล่ม	9,000	4,000	
- โคมไฟ	5,000	50 อัน	2,000	7,000	
- ชุดโต๊ะอาหาร	7,000	50 ชุด	12,000	5,000	

การผลิตผ้าทอมือ และผลิตภัณฑ์



ผ้าทอและผลิตภัณฑ์ผ้าทอเป็นอาชีพสำคัญรองลงมาจากอาชีพการเกษตรมาช้านาน ผ้ามีความจำเป็นต่อวิถีชีวิตประจำวันของมนุษย์ ปัจจุบันผ้าทอมือเป็นที่สนใจของตลาดผู้บริโภค นอกจากจำหน่ายเป็นผืนผ้าแล้วยังสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มโดยการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ได้หลากหลายชนิด อาทิ ผลิตภัณฑ์เสื้อผ้าสำเร็จรูป ผลิตภัณฑ์เครื่องใช้เคหะภัณฑ์ ตกแต่งบ้านเรือน ตกแต่งสำนักงาน ตลอดจนใช้ในพิธีการต่างๆ นอกจากนี้ยังใช้เป็นของขวัญของกำนัลในโอกาสต่างๆ ได้เป็นอย่างดีอีกด้วย ผ้าฝ้าย ผ้าไหมทอด้วยมือสืบทอดภูมิปัญญาวัฒนธรรมมากกว่า 700 ปี มาปัจจุบันยังได้รับการส่งเสริมและพัฒนารูปแบบไปตามความต้องการของตลาด ทำให้ผ้าทอมือเป็นที่นิยมของตลาดผู้บริโภคอย่างกว้างขวางขึ้น ทั้งในประเทศและต่างประเทศและอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว ผ้าทอและผลิตภัณฑ์ได้รับความนิยมสูง



การพัฒนาคุณภาพผ้าทอและผลิตภัณฑ์ผ้าทอจึงได้เน้นการถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาคุณภาพเส้นด้าย-ไหม การฟอกย้อม การทอ และผลิตภัณฑ์ผ้าทอของกลุ่มผู้ผลิตให้ได้มาตรฐานสากล และขยายผลการผลิตสู่กลุ่มเครือข่ายอย่างเป็นระบบเพื่อความมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคมต่อไป

ปัจจัยที่จำเป็นต้องใช้

ด้านการผลิตผืนผ้า หรือผลิตภัณฑ์

1. สำรวจความต้องการของตลาด
2. จัดหาวัสดุอุปกรณ์ วัตถุดิบ สี ฟอก ย้อม
3. ดำเนินการผลิตผืน และกลุ่มเครือข่ายทำผลิตภัณฑ์ผ้า

หมายเหตุ

ค่าวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตผ้าทอมือ ต่อ 1 ชุด ประกอบด้วย

1. กี่ 1 หลัง	5,000	บาท
2. อุปกรณ์เดินด้าย	2,500	บาท
3. น้ำเดินด้าย	5,000	บาท
4. น้ำก๊อปปี้ด้าย	1,500	บาท

5. ม้าม้วนด้าย	1,000	บาท
6. อุปกรณ์มัดหมี่	3,000	บาท
7. อุปกรณ์การย้อมสีเคมี	10,000	บาท
8. อุปกรณ์การย้อมสีธรรมชาติ	8,000	บาท
9. ด้ายยืน 5 ลูก	5,000	บาท
10. ด้ายพุ่ง 3 ลูก	3,000	บาท
11. ไหมยืน 3 กิโลกรัม	4,200	บาท
12. ไหมพุ่ง 7 กิโลกรัม	8,400	บาท
13. ฟืม 5 อัน	6,000	บาท
14. กระสวย 20 ลูก	2,400	บาท
15. หลักเปีย	2,500	บาท
อุปกรณ์การผลิต ผ้าทอต่อ 1 ชุด		
1. จักรอุตสาหกรรม 1 หลัง	5,000	บาท
2. อุปกรณ์ตัดเย็บ 1 ชุด	5,000	บาท

ขั้นตอนการดำเนินงาน

จัดประชุมและฝึกอบรมเกษตรกรรวม 3 ครั้ง

ครั้งที่ 1 ประชุมชี้แจงโครงการการจัดตั้งกลุ่มคณะกรรมการ และจดทะเบียนสมาชิก

ครั้งที่ 2 ฝึกอบรมให้ความรู้แก่กลุ่มเกษตรกรเรื่องการทอผ้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าทอมือ
การถ่ายทอดเทคโนโลยีผ้าทอมือ

ระยะเวลาฝึกอบรม 5 วัน (ภาคทฤษฎีและปฏิบัติ)

- กระบวนการฟอกย้อม
- การมัดหมี่
- การทอ

การเชื่อมโยงเครือข่าย การผลิต การตลาด

ครั้งที่ 3 ประชุมวางแผนระดมทุน วางระบบการผลิต การตลาดผ้าทอ และผลิตภัณฑ์ทอมือเชิงธุรกิจ

ผลผลิต

- ไหม วันละ 2 หลา ต่อคนต่อวัน
- ผ้าย วันละ 3 หลา ต่อคนต่อวัน

ตลาดและผลตอบแทน

วางแผนการตลาด

- ตลาดท้องถิ่น
- ศูนย์แสดงสินค้าพื้นเมือง
- สถานที่ท่องเที่ยวทางการเกษตร
- ตลาดล่วงหน้าขายปลีก
- ส่งในและต่างประเทศ
- เชื่อมโยงเครือข่ายการตลาดในทุกภูมิภาค

การณรงค์ประชาสัมพันธ์ การส่ง การจำหน่าย และการใช้ผ้าทอ

งบประมาณการลงทุนและผลตอบแทนต่อกลุ่มผู้ผลิต 1 กลุ่ม (หน่วย : บาท)

รายการลงทุน	มูลค่าการลงทุน	ปริมาณผลผลิตต่อ หน่วย	มูลค่าผลผลิต	ผลกำไร	หมายเหตุ
1. ปรับปรุงโรงเรือน	100,000	1 โรงเรือน	100,000		เป็นโรงเรือนบ่อบำบัดน้ำเสียที่ระบายน้ำจากการย่อยสี
2. อุปกรณ์การทอผ้า	337,500	กี่ 5 หลังพร้อมอุปกรณ์อุปกรณ์ 5 ชุด			
3. จักรอุตสาหกรรมและเครื่องมือ	50,000				
4. วัตถุดิบ					
- ไหม					
ด้ายพุ่ง 7 กิโลกรัม	6,300	200 หลา	46,000	19,200	
ด้ายยืน	4,500				
ค่าแรง+ต้นทุนคงที่	16,000				
- ผ้า					
ด้ายพุ่ง 8 กิโลกรัม	720	250 หลา	20,000	11,420	
ด้ายยืน 3 กิโลกรัม	360				
ค่าแรง+ต้นทุนคงที่	7,500				
วัตถุดิบ					
1. เสื้อผ้าสำเร็จรูปใหม่					ไม่รวมค่าแรงและต้นทุนคงที่
- ชุดผ้าไหมสตรี	13,000	10 ชุด	25,000	12,000	
- เสื้อบุรุษ	12,000	10 ตัว	25,000	13,000	
- เสื้อสตรี	8,000	10 ตัว	15,000	7,000	
- เสื้อวัยรุ่น	6,000	10 ตัว	15,000	9,000	
- ผ้าพันคอ	10,000	25 ผืน	22,500	12,500	
2. เสื้อผ้าสำเร็จรูปฝ้าย					
- ชุดผ้าฝ้ายสตรี	10,000	20 ชุด	27,000	17,000	
- เสื้อบุรุษ	10,000	20 ตัว	21,000	11,100	
- เสื้อสตรี	5,000	25 ตัว	10,100	5,100	
- เสื้อวัยรุ่น	5,000	30 ตัว	12,000	7,000	
- ชุดลำลอง	5,000	25 ชุด	12,000	7,000	
3. เครื่องใช้					ไม่รวมค่าแรงและต้นทุนคงที่
- ผ้าปูโต๊ะ	5,000	10 ชุด	12,000	7,000	
- ชุดเครื่องนอน	7,000	10 ชุด	15,000	8,000	
- ผ้าม่าน	5,000	25 ผืน	12,000	7,000	
- ผาคลุมเตียง	10,000	15 ผืน	25,000	15,000	

หมายเหตุ : ราคาของวัสดุอุปกรณ์และวัตถุดิบ อาจมีการเปลี่ยนแปลงตามสภาวะเศรษฐกิจ และแหล่งจัดซื้อ ซึ่งจะส่งผลต่อต้นทุนและผลตอบแทน

การผลิตหัตถกรรม จากฟักตบขวา



ผักตบขวา เป็นวัชพืชน้ำที่ร้ายแรงชนิดหนึ่งของประเทศ ที่สามารถเจริญเติบโตได้ทุกภาคของประเทศไทยทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมทางน้ำ เพราะขัดขวางการไหลของน้ำ การสัญจรทางน้ำ ทำให้แม่น้ำลำคลองตื้นเขิน เป็นปัญหาใหญ่ ก่อให้เกิดมลภาวะทางน้ำ ซึ่งรัฐบาลต้องเสียแรงงานและค่าใช้จ่ายในการกำจัดผักตบขวาอย่างมากในแต่ละปี แต่ผักตบขวาสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้หลายอย่าง เช่น ทำปุ๋ย เพาะเห็ด และสามารถนำมาทำเป็นหัตถกรรมได้ เช่น ทำเป็นเครื่องใช้ เครื่องเรือนต่างๆ ที่สวยงาม อีกทั้งยังมีศักยภาพในการพัฒนาเป็นอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออก ซึ่งปัจจุบันสินค้าผักตบขวา ยังครองตลาดหัตถกรรมทั้งในและต่างประเทศ

ปัจจัยที่จำเป็นต้องใช้

1) อุปกรณ์การผลิตที่ใช้

- ตู้บักมะถัน 1 ตู้ ขนาด 1.8x1.2 เมตร	=	1,600	บาท
- เครื่องซังหยาบ 15 กิโลกรัม	=	500	บาท
- พลาสติกขนาดใหญ่	=	1,000	บาท
- มีด กรรไกร	=	300	บาท
- ถาดรองก้านและก้ามะถัน	=	300	บาท

2) เงินทุนหมุนเวียนค่าวัตถุดิบและบรรจุภัณฑ์

วัตถุดิบในการผลิต 100,000 บาท

- ก้ามะถัน
- ผักตบขวา
- น้ำมันวานิช
- กาวน้ำ
- ผ้าซับใน
- กระดุม ซิป ที่ใช้ในการผลิตกระเป๋าใบเล็ก กระเป๋าใบใหญ่ ตะกร้าเล็ก ตะกร้ากลาง ตะกร้าใหญ่

กล่องเทป แจกันใหญ่ แจกันเล็ก

การถ่ายทอดเทคโนโลยี

ภาคทฤษฎี การคัดเลือกวัตถุดิบ การเตรียมวัตถุดิบ การเก็บรักษา การควบคุมคุณภาพ การส่งเสริมการตลาด

ภาคปฏิบัติ ฝึกปฏิบัติการเตรียมวัตถุดิบ ฝึกปฏิบัติการทำผลิตภัณฑ์จากผักตบขวา ฝึกปฏิบัติส่งเสริมการขาย และการบริการลูกค้า

วิทยาการ

- ศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล
- วิทยาการเกษตร
- กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

ขั้นตอนการดำเนินการ

จัดประชุมเกษตรกรโดยใช้กระบวนการกลุ่มยึดหลักการมีส่วนร่วมรายละเอียดดังนี้

ครั้งที่ 1 ชี้แจงรายละเอียดการดำเนินงานจัดตั้งกลุ่มเลือกตั้งคณะกรรมการจดทะเบียนสมาชิก

ครั้งที่ 2 ระดมความคิดวางแผนการปฏิบัติแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ

- ฝ่ายจัดหาวัตถุดิบ และควบคุมคุณภาพ
- ฝ่ายการผลิตและออกแบบ
- ฝ่ายการตลาด การเงินบัญชี

ครั้งที่ 3 ระดมทุน วางแผนการผลิต และการตลาด

เตรียมสถานที่ผลิต

- คัดเลือกสถานที่ตั้งกลุ่มผลิตผลิตภัณฑ์จักสานจากผักตบชวา
- คัดเลือกสถานที่ตั้งกลุ่มหัตถกรรมจากผักตบชวา
- เป็นศูนย์กลางปฏิบัติงานของกลุ่ม
- สะดวกต่อการประสานงานด้านการตลาด
- โรงเรือนสำหรับอบก้ามฉั่น (จะต้องอยู่ห่างจากที่อยู่อาศัยและไม่มีกลิ่นรบกวน) กันห้องให้เป็น

สัดส่วนเพื่อเก็บผลิตภัณฑ์

การสำรวจและประสานเรื่องวัตถุดิบและการตลาด

- จัดหาเครื่องมือ อุปกรณ์ และตู้อบก้ามฉั่น
- ดำเนินการผลิตเพื่อจำหน่าย
- กระเป่า ขนาด 4x7x7 นิ้ว
- กระเป่า ขนาด 5x12x14 นิ้ว
- ตะกร้า ขนาด 8x6 นิ้ว

ตลาดและผลตอบแทน

- การวางแผนการผลิต และการตลาด
- การพัฒนาคุณภาพสินค้าและบรรจุภัณฑ์ของสินค้า

ปริมาณการผลิต และผลตอบแทน

รายการ	ปริมาณการผลิต	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รายได้ (บาท)	ต้นทุน (บาท)	กำไร (บาท)	อัตราผลตอบแทนการลงทุน (ร้อยละ)
1. กระเป่า						
ขนาด 4x7x7	300	100	30,000	13,500	16,500	122.2
ขนาด 4x12x14	150	180	27,000	11,750	15,250	129.7
2. ตะกร้า						
ขนาด 8x6	167	60	10,020	5,845	4,175	71.4
ขนาด 8x10	125	80	10,000	6,250	3,750	60.0
ขนาด 8x12	77	130	10,010	4,630	5,380	116.1
3. กล่องทเป	223	45	10,035	4,495	5,540	123.2
4. แจก้าน						
ขนาดเล็ก	188	80	15,040	5,477	9,563	174.6
ขนาดใหญ่	112	180	20,160	5,200	14,960	284.6

หมายเหตุ : ราคาของวัสดุอุปกรณ์และวัตถุดิบ อาจมีการเปลี่ยนแปลงตามสภาวะเศรษฐกิจ และแหล่งจัดซื้อ ซึ่งจะส่งผลต่อต้นทุนและผลตอบแทน



ธุรกิจโรงสีข้าวขนาดเล็ก (แปรรูปข้าวเปลือกเป็นข้าวสาร)

ชาวนาในปัจจุบันมักต้องขายข้าวเปลือกราคาถูก แล้วกลับซื้อข้าวสารราคาแพงบริโภค เนื่องจากโรงสีขนาดใหญ่เครื่องสีข้าวที่มีประสิทธิภาพสูง (ทำให้ข้าวหักเพียง 5-10 % และมีกำลังการผลิตสูง) ราคาแพงมาก (หลายล้านบาท) เกษตรกรจึงไม่สามารถเป็นเจ้าของโรงสีข้าวได้ ชาวนาจึงนิยมขายข้าวเปลือกเข้าโรงสีข้าวขนาดใหญ่ แล้วซื้อข้าวสารราคาแพงมาบริโภค โรงสีข้าวขนาดเล็กที่มีอยู่ทั่วไปราคาไม่แพงแต่เปอร์เซ็นต์ข้าวหักสูงมาก ทำให้ข้าวสารเต็มเมล็ดเต็มประมาณ 10-20 บาทต่อกิโลกรัม แต่เมื่อเป็นข้าวสารหัก (ปลายข้าว) ราคาจะเหลือเพียง 2 บาทต่อกิโลกรัม โรงสีข้าวขนาดเล็กจะสีข้าวโดยไม่คิดค่าจ้างสี แต่จะขอปลายข้าว และรำข้าวแทนค่าจ้าง จึงขัดสีข้าวจนเป็นผลให้วิตามินและเกลือแร่สูญเสียไปกับรำข้าว ซึ่งจะมีผลกระทบต่อสุขภาพของคนไทย โดยส่วนรวมกรมส่งเสริมการเกษตรได้ศึกษาและค้นหาโรงสีข้าวขนาดเล็กที่มีประสิทธิภาพสูง และพบว่าโรงสีข้าวขนาดเล็กของอำเภอชนแดนจังหวัดเพชรบูรณ์มีความสามารถและข้อดีใกล้เคียงโรงสีข้าวขนาดใหญ่ ราคาหลายล้านบาท คือ มีราคาเพียง 100,000 -200,000 บาทต่อเครื่อง แต่มีประสิทธิภาพดี คือ ข้าวหักเพียง 5-10% เท่ากับ โรงสีข้าวขนาดใหญ่และมีกำลังสีข้าวได้ 1 ตันต่อชั่วโมง (4 ตันต่อวันต่อ 8 ชั่วโมง) ซึ่งแม่บ้านเกษตรกรหรือผู้หญิงก็สามารถดำเนินการธุรกิจโรงสีข้าวขนาดเล็กได้ เพราะมีอุปกรณ์ทันสมัย มีกระพ้อตักข้าวอัตโนมัติ รวมทั้งเสียค่าไฟฟ้าถูกมาก ดังนั้น เกษตรผู้พักชำระหนี้อย่างน้อย 30 คน (ควรมีสมาชิกสมทบอีกประมาณ 200 คน) มารวมกันเป็นกลุ่มโดยนำข้าวเปลือกมารวมกันเป็นค่าหุ้นและเงินทุนหมุนเวียน ก็สามารถร่วมกันเป็นเจ้าแกโรงสีข้าวได้เพราะทุกครอบครัวต้องซื้อข้าวสารบริโภคกันอยู่แล้ว ดังนั้น ผู้ที่มีอาชีพทำนาสามารถรวมกลุ่มทำธุรกิจโรงสีข้าวขนาดเล็กในทุกตำบล ๆ ละ 1-3 จุด

ปัจจัยที่จำเป็นต้องใช้

1. วางแผนการผลิต และการตลาด

- ร้านขายข้าว/ร้านอาหาร
- ห้างสรรพสินค้า/ร้านค้า
- ขายให้พ่อค้าคนกลาง/ห้างร้าน
- สมาชิกรับไปจำหน่าย
- ตลาดนัดทั่วไป/ตลาดนัดริมทาง
- สถานที่ท่องเที่ยว/ผู้บริโภคทั่วไป
- สำรวจประสานงานผู้รับซื้อ
- ดูแลการจำหน่าย

- ประชาสัมพันธ์ตามโอกาสและสื่อต่าง ๆ
- 2) พัฒนาคุณภาพสินค้าและบรรจุภัณฑ์ของสินค้าเครื่องบรรจุสุญญากาศ พร้อมถุงพลาสติกสุญญากาศ

ขั้นตอนการดำเนินงาน

การติดตั้งโรงสีขนาดเล็กประสิทธิภาพสูง ต่อแปรรูปข้าวเปลือกเป็นข้าวสารดังนี้

1. เครื่องสีข้าวขนาดเล็ก (ขนาด 10 แรงม้า) เป็นเงิน 200,000 บาทต่อเครื่อง ซึ่งสีข้าวได้ทั้งข้าวกล้อง และข้าวสารขาว (เครื่องสีข้าวกล้องอย่างเดียวไม่ขัดขาว ราคาเพียงเครื่องละ 100,000 บาท)
2. เครื่องชั่งน้ำหนักขนาด 500 กิโลกรัม เป็นเงิน 5,000 บาทต่อเครื่อง
3. เครื่องชั่งน้ำหนักขนาด 15 กิโลกรัม เป็นเงิน 1,000 บาทต่อเครื่อง
4. เครื่องปิดผนึกถุงพลาสติก เป็นเงิน 4,500 บาทต่อเครื่อง
5. ถุงพลาสติกบรรจุข้าวสารแบบธรรมดา (ถุงเย้น) จำนวน 100 กิโลกรัมๆ ละ 80 บาท เป็นเงิน 8,000 บาท
6. กระสอบป่าน 1,00 ใบๆ ละ 25 บาท เป็นเงิน 25,000 บาท

ผลผลิต

กรณี 1 การผลิตข้าวสารกล้อง

ลงทุน 7,510 บาท ต่อ ข้าวเปลือก 1 ตัน

รายละเอียดต้นทุนผันแปร การผลิตข้าวสารกล้อง ต่อ ข้าวสารขาวจากข้าวเปลือกหอมมะลิหนัก 1,000 กิโลกรัม มีมูลค่าการลงทุนเท่ากันคือ 7,510 บาท ดังรายละเอียดดังนี้

1. ข้าวเปลือกหอมมะลิ ราคา 6,500 บาทต่อตัน
2. ค่าแรงงานใส่กระสอบ และค่ารถ 500 บาทต่อตัน
3. ค่าแรงงานสำหรับสีข้าว 100 บาทต่อตัน
4. ค่าแรงงานบรรจุถุง 100 บาทต่อตัน
5. ค่าถุงพลาสติกธรรมดา 260 บาท ต่อ ข้าวสารหนัก 1 ตัน
6. ค่าพลังงาน และอื่นๆ 20-50 บาทต่อตัน

กรณี 2 การผลิตข้าวสาร จากข้าวเปลือก 1 ตัน จะได้ผลผลิต ดังนี้

1. ได้ข้าวสารประมาณ 600 กิโลกรัม
2. ได้ปลายข้าวและรำประมาณ 130 กิโลกรัม

ตลาดและผลตอบแทน

กรณี 1 การผลิตข้าวสารกล้อง 1 ตัน จะได้ดังนี้

(ค่าผลผลิต-ค่าลงทุน)	=	10,-560-7,510	บาท
กำไร	=	3,050	บาทต่อตัน

กรณี 2 การผลิตข้าวสารขาว

9,260-7,510 บาท กำไร	=	1,750	บาท
----------------------	---	-------	-----

หมายเหตุ : ราคาของวัสดุอุปกรณ์และวัตถุดิบ อาจมีการเปลี่ยนแปลงตามสภาวะเศรษฐกิจและแหล่งจัดซื้อซึ่งจะส่งผลกระทบต่อต้นทุนและผลตอบแทน

การผลิตน้ำสกัดชีวภาพ



“น้ำสกัดชีวภาพ” เป็นน้ำสกัดที่ได้จากการย่อยสลายเศษวัสดุเหลือใช้จากส่วนต่างๆ ของพืชหรือสัตว์ โดยผ่านกระบวนการหมักในสภาพที่ไม่มีออกซิเจน มีจุลินทรีย์ทำหน้าที่เป็นตัวย่อยสลายเศษซากพืชและซากสัตว์เหล่านั้นให้กลายเป็นสารละลาย รวมถึงการใช้เอนไซม์ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือมีการเติมเอนไซม์เพื่อเร่งการย่อยสลายได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น ประโยชน์ที่ได้จากน้ำสกัดชีวภาพ คือ เป็นปุ๋ยเสริมให้แก่พืช (เสริมธาตุอาหารให้พืชในขณะที่พืชกำลังเจริญเติบโต) โดยน้ำสกัดชีวภาพจะให้ทั้งธาตุอาหารและจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ต่อพืช

ปัจจัยที่ต้องใส่ใจ

ซากพืช ซากสัตว์ต่างๆ เช่น ต้นหญ้า ต้นถั่ว รำข้าว มูลสัตว์ และเชื้อจุลินทรีย์

ตัวอย่างการกักน้ำสกัดชีวภาพจากรำข้าวและมูลไก่ไข่

ต้องใช้วัสดุดังนี้

- รำละเอียด 60 กิโลกรัม
- มูลไก่ไข่ 40 กิโลกรัม
- เชื้อ พด.1 จำนวน 1 ซอง (ขอรับได้ที่หน่วยพัฒนาที่ดิน หรือหากไม่มีไม่จำเป็นต้องใช้)

ขั้นตอนการดำเนินงาน

วิธีการทำ

1. นำรำละเอียดและมูลไก่ไข่มาผสมคลุกเคล้าให้เข้ากัน
2. เตรียมเชื้อจุลินทรีย์โดยนำเชื้อ พด. 1 เทใส่ในน้ำ 20 ลิตร คนอย่างสม่ำเสมอ เป็นเวลา 15-20 นาที
3. เทเชื้อ พด.1 ที่เตรียมไว้ลงไปกองรำ และมูลไก่ไข่ที่ผสมกันไว้แล้ว พร้อมทั้งพรมน้ำเพื่อให้ความชื้นแก่กองปุ๋ย ใช้ฟลัคคูลูเคล้ากองปุ๋ยจนวัสดุต่างๆ ผสมกันดีและมีความชื้นประมาณ 40%
4. ทดสอบความชื้นในกอง โดยใช้มือกำวัสดุแล้วคลายมือออก ก่อนวัสดุก็ยังไม่แตก จากนั้นใช้กระสอบป่านคลุมกองไว้
5. การดูแลกองปุ๋ย ให้กลับกองปุ๋ยทุกวันเป็นเวลา 7 วัน โดยทุกครั้งทีกลับกองแล้ว ให้คลุมกองปุ๋ยด้วยกระสอบป่านไว้อย่างเดิม (ในระหว่าง 7 วัน จะสังเกตเห็นเชื้อราสีขาวขึ้นที่ส่วนผิวนอกกองปุ๋ยก่อนแล้วค่อยๆ ลูกกลมเข้ามาในกองปุ๋ย) เมื่อครบ 7 วันแล้ว ผึ่งในร่มจนแห้ง
6. หลังจากผึ่งในร่มจนแห้งแล้วควรเก็บใส่ถุงกระดาศ หรือกระสอบที่มีการระบายอากาศได้ เพื่อให้เก็บไว้ได้นานๆ ควรเก็บในที่ร่มไม่ตากแดด ตากฝน และมีการถ่ายเทอากาศดี

7. เตรียมน้ำสกัดชีวภาพ โดยใช้ปุ๋ยแห้ง 1 กิโลกรัม ผสมน้ำ 20 ลิตร ใส่ลงในถังหรือโอ่ง แล้วปิดอากาศเข้าไปหรือใช้ไม้คนบ่อยๆ อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง เป็นเวลา 5-7 วัน จะได้น้ำสกัดชีวภาพที่เข้มข้น

หมายเหตุ

ก่อนนำไปใช้จะต้องผสมน้ำ 20-40 เท่า (ปุ๋ยแห้ง 1 กิโลกรัม จะทำเป็นน้ำสกัดชีวภาพได้ 400-8,000 ลิตร)

พลพลิต

น้ำสกัดชีวภาพให้กับต้นพืชได้ 3 วิธี

วิธีที่ 1 รดที่โคนหรือปล่อยตามร่อง โดยใช้ทุกๆ 3 วัน สำหรับผักอายุสั้น เช่น ผักบุ้งใช้ทุกๆ 7 วัน หรือสำหรับผักทั่วไป ใช้เดือนละ 1 ครั้ง สำหรับไม้ผล

วิธีที่ 2 ใช้รดลงดิน โดยใช้หัวฉีดต่อกับรถไถเดินตาม วิธีนี้จะช่วยนำน้ำสกัดชีวภาพไปสู่บริเวณรากพืช และแรงอัดจะช่วยให้ดินโปร่งขึ้น ถ้าใช้วิธีรดลงดินควรทำทุกๆ 15-20 วัน

วิธีที่ 3 ใช้ฉีดพ่นใบ โดยอาจผสมกับยาสมุนไพรฉีดพ่นร่วมกันเลยก็ได้

หมายเหตุ

ผลลัพธ์ที่ได้จากการใช้น้ำสกัดชีวภาพจะมีความไม่แน่นอน เพราะพื้นที่ที่ผลิตแต่ละแห่งมีปัจจัยในเรื่องสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันทั้งเรื่องของดินสภาพความเป็นกรด-ด่าง ดังนั้น บางพื้นที่อาจได้ผลดี และบางพื้นที่อาจไม่ได้ผลจึงควรใช้ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ชนิดอื่นๆ โดยใช้ น้ำสกัดชีวภาพเป็นการเสริมธาตุอาหารให้กับพืช

เนื่องจากรำในประเทศไทยมีราคาแพง สามารถลดสัดส่วนของรำลงได้ หรืออาจทำน้ำสกัดชีวภาพจากวัสดุที่แตกต่างไป เช่น น้ำสกัดชีวภาพจากถั่วพรางสดๆ

ตลาดและผลตอบแทน

จำหน่ายในชื่อน้ำสกัดชีวภาพ หรือปุ๋ยน้ำชีวภาพ หรืออาหารเสริมชีวภาพ ในราคาตั้งแต่ 250-1,000 บาท

แหล่งข้อมูล : กรมส่งเสริมการเกษตร

การผลิตน้ำส้มควันไม้



น้ำส้มควันไม้ คือ ควันที่เกิดจากการเผาถ่านในช่วงที่กำลังเปลี่ยนเป็นถ่าน เมื่อทำให้เย็นลงจนควบแน่น และกลั่นตัวเป็นหยดน้ำ ของเหลวที่ได้เรียกว่า “น้ำส้มควันไม้” น้ำส้มควันไม้ ได้จากการดักเก็บควันอยู่ในช่วงของการเผาถ่านอุณหภูมิปากปล่องประมาณ 80-150 องศาเซลเซียส หรือสังเกตจากควันที่ปากปล่องจะมีสีขาวขุ่น กลิ่นฉุนหรือใช้กระเบื้องแผ่นเรียบสีขาวอังบนปากปล่องทิ้งไว้สักครู่ แล้วนำแผ่นกระเบื้องมาดู หยดน้ำที่เกาะบนกระเบื้องจะใสและหรือมีสีเหลืองปนน้ำตาล

ประโยชน์ของน้ำส้มควันไม้

น้ำส้มควันไม้มีสารประกอบต่างๆ มากมาย เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ทางการเกษตร จะมีคุณสมบัติต่างๆ ดังนี้คือ เป็นสารปรับปรุงดิน สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช และสารเร่งการเติบโตของพืชบริเวณส่วนราก ลำต้น หัว ใบและดอกผลของพืชบางชนิด การใช้ น้ำส้มควันไม้ราดในดินปลูกพืช จะช่วยเร่งการเจริญเติบโตของพืชและควบคุมโรคพืชที่มีสาเหตุมาจาก ไล่เดือนฝอย เชื้อรา นอกจากนี้ น้ำส้มควันไม้ยังมีคุณสมบัติเป็นฮอร์โมนพืช และในบางกรณีเป็นตัวยับยั้งการเจริญเติบโตส่วนต่างๆ ของพืชเมื่อใช้น้ำส้มควันไม้ในอัตราส่วนที่มากน้อยต่างกันไป น้ำส้มควันไม้จะมีพืชต่อพืชสูงเมื่อราดลงดินในปริมาณมาก หรือนำไปใช้กับพืชโดยไม่ผสมน้ำให้เจือจางจะเกิดผลเสีย เช่นกัน

นอกจากนี้ มีการนำน้ำส้มควันไม้ไปใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรม เช่น ใช้ผลิตสารดับกลิ่นตัว ผลิตภัณฑ์ปรับผิวนุ่มผลิตภัณฑ์ยารักษาโรคผิวหนัง เป็นต้น และเนื่องจากน้ำส้มควันไม้มีความเป็นกรดสูง ดังนั้น ก่อนที่จะนำไปใช้ควรเจือจางให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการใช้งาน ดังนี้

การผลิตน้ำส้มควันไม้

มีหลายตำราที่กล่าวถึงการทำน้ำส้มควันไม้ ซึ่งก็ไม่แตกต่างกันในเรื่องผลลัพธ์หากแต่วิธีการจะแตกต่างกัน ซึ่งในเอกสารนี้ขอนำวิธีการผลิตน้ำส้มควันไม้ของศูนย์การศึกษาพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบน อันเนื่องมาจากพระราชดำริมาถ่ายทอด

การผลิตน้ำส้มควันไม้จากการเผาถ่านด้วยเตาเผาถ่าน 200 ลิตร เตาเผาถ่าน 200 ลิตร เป็นเตาที่มีประสิทธิภาพสูง เตาประเภทนี้อาศัยความร้อนไล่ความชื้นในเนื้อไม้ที่มีอยู่ในเตา ทำให้ไม้กลายเป็นถ่านหรือเรียกว่า กระบวนการคาร์บอนไนเซชัน นอกจากนี้โครงสร้างลักษณะปิดทำให้สามารถควบคุมอากาศได้ จึงไม่มีการลุกติดไฟของเนื้อไม้ ผลผลิตที่ได้จึงเป็นถ่านที่มีคุณภาพ ชี้นำน้อย และผลพลอยได้จากการกระบวนการเผาถ่านอีกอย่างหนึ่งคือ น้ำส้มควันไม้ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในด้านการเกษตรได้

อัตราส่วน 1:20	(ผสมน้ำ 20 เท่า) พ่นลงดินเพื่อฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ที่ไม่เป็นประโยชน์และแมลงในดิน ซึ่งควรทำก่อนการเพาะปลูก 10 วัน
อัตราส่วน 1:50	(ผสมน้ำ 50 เท่า) พ่นลงดินเพื่อฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ที่ทำลายพืช หากใช้ความเข้มข้นที่มากกว่านี้ รากพืชอาจได้รับอันตรายได้
อัตราส่วน 1:100	(ผสมน้ำ 100 เท่า) ราดโคนต้นไม้รักษาโรครา และโรคเน่า รวมทั้งป้องกันแมลงมาวางไข่
อัตราส่วน 1:200	(ผสมน้ำ 200 เท่า) พ่นใบไม้รวมทั้งพื้นดินรอบๆ ต้นพืช ทุกๆ 7-15 วัน เพื่อขับไล่แมลงและป้องกันเชื้อรา และรดโคนต้นไม้เพื่อเร่งการเจริญเติบโต
อัตราส่วน 1:500	(ผสมน้ำ 500 เท่า) พ่นผลอ่อน หลังจากติดผลแล้ว 15 วัน ช่วยขยายผลให้โตขึ้นและพ่นอีกครั้ง ก่อนเก็บเกี่ยว 20 วัน เพื่อเพิ่มน้ำตาลในผลไม้
อัตราส่วน 1:1,000	(ผสมน้ำ 1,000 เท่า) เป็นสารจับใบ เนื่องจากสารเคมีสามารถออกฤทธิ์ได้ดีในสารละลาย

ขั้นตอนการนำไม้เข้าเตาเผาถ่าน

นำไม้ที่ต้องการเผาถ่าน มาจัดแยกกลุ่มตามขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของไม้เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ เรียงไม้ที่มีขนาดเล็กไว้ด้านล่างของเตา ขนาดใหญ่ไว้ด้านบน โดยวางทับไม้หมอนยาวประมาณ 30-40 เซนติเมตร การเรียงไม้ี้มีความสำคัญมาก เนื่องจากอุณหภูมิในเตาขณะเผาถ่านไม่เท่ากัน โดยอุณหภูมิด้านล่างเตาจะต่ำ ส่วนอุณหภูมิที่อยู่ด้านบนเตาจะสูงกว่า

ขั้นตอนการเผาถ่าน

ช่วงที่ 1 ไล่ความชื้น หรือคายความร้อน

เริ่มจุดไฟเตา บริเวณที่อยู่หน้าเตา ใส่เชื้อเพลิงให้ความร้อนกระจายเข้าสู่เตาเพื่อไล่อากาศเย็นและความชื้นที่อยู่ในเตาและในเนื้อไม้ ควันที่ออกมาจากปล่องควันจะเป็นสีขาว ควันจะมีกลิ่นเหม็น ซึ่งเป็นกลิ่นของกรดที่อยู่ในเนื้อไม้ อุณหภูมิบริเวณปากปล่องควันประมาณ 70-75 องศาเซลเซียส อุณหภูมิภายในเตา ประมาณ 150 องศาเซลเซียส ใส่เชื้อเพลิงต่อไป ควันสีขาวตรงปล่องควันจะเพิ่มขึ้นอุณหภูมิบริเวณปากปล่องควันประมาณ 70-75 องศาเซลเซียส อุณหภูมิภายในเตาประมาณ 200-250 องศาเซลเซียส ควันมีกลิ่นเหม็นฉุน

ช่วงที่ 2 เมื่อไม้กลายเป็นถ่าน หรือ ปฏิริยาคลายความร้อน

เมื่อเผาไปอีกระยะหนึ่ง ควันสีขาวจะเริ่มบางลง และเปลี่ยนเป็นสีเทา อุณหภูมิบริเวณปากปล่องควันประมาณ 80-85 องศาเซลเซียส อุณหภูมิภายในเตาประมาณ 300-400 องศาเซลเซียส ไม้ที่อยู่ในเตาจะคายความร้อนที่สะสมเอาไว้เพียงพอที่จะทำให้อุณหภูมิในเตาจะเพิ่มสูงขึ้น ในช่วงนี้ค่อยๆ ลดการป้อนเชื้อเพลิงหน้าเตาจนหยุดการป้อนเชื้อเพลิงหน้าเตา จะต้องควบคุมอากาศโดยการหรี่หน้าเตาหรือลดพื้นที่หน้าเตาลงให้เหลือช่องพื้นที่หน้าเตา ประมาณ 20-30 ตารางเซนติเมตร เพื่อให้อากาศเข้าเพื่อรักษาระดับของอุณหภูมิในเตาไว้ให้นานที่สุด และยึดระยะเวลาการเก็บน้ำส้มควันไม้ให้นานที่สุด

โดยช่วงที่เหมาะสมกับการเก็บน้ำส้มควันไม้ควรมีอุณหภูมิบริเวณปากปล่องควัน ประมาณ 85-120 องศาเซลเซียส เนื่องจากเป็นช่วงที่สารในเนื้อไม้ถูกขับออกมา จากนั้นควันก็เปลี่ยนจากควันสีเทาเป็นสีน้ำเงิน จึงหยุดเก็บน้ำส้มควันไม้ อุณหภูมิบริเวณปากปล่องควันประมาณ 100-200 องศาเซลเซียส อุณหภูมิภายในเตาประมาณ 400-450 องศาเซลเซียส

การเก็บรักษาน้ำส้มควันไม้

น้ำส้มควันไม้ที่ได้จากการดักเก็บจะไม่นำไปใช้ประโยชน์ทันที เนื่องจากการเปลี่ยนจากไม้เป็นถ่านไม้ได้เกิดขึ้นพร้อมกันทั้งเตา ดังนั้น ควันที่เกิดขึ้นจึงเป็นควันที่ผสมกันระหว่างควันที่อุณหภูมิต่ำและสูง ซึ่งจะมีน้ำมันดินและสารระเหยหางายปนออกมาด้วย น้ำมันดินที่ละลายน้ำไม่ได้จะนำไปใช้ประโยชน์ในการเกษตรไม่ได้เพราะจะไปปิดปากใบของพืช และเกาะติดรากพืชทำให้พืชเหี่ยวเฉาหรือตายได้ นอกจากนี้ หากเพลิงพื้นดินจะทำให้ดินแข็งเป็นดาน รากพืชไม่สามารถไชลงดินได้ จึงแนะนำว่า เมื่อเก็บน้ำส้มควันไม้แล้วต้องทิ้งช่วงและมีการทำให้น้ำส้มควันไม้บริสุทธิ์ก่อนนำไปใช้ประโยชน์อย่างน้อย 3 เดือน โดยการเก็บในที่เย็นร่ม หรือเก็บไว้ในภาชนะที่บดแสงและไม่มีสิ่งรบกวน หากเก็บไว้ที่โล่งแจ้งน้ำส้มควันไม้จะทำปฏิกิริยากับอากาศ และรังสีอัลตราไวโอเลตในแสงอาทิตย์กลายเป็นน้ำมันดินซึ่งในน้ำมันดินจะมีสารก่อมะเร็ง และหากนำไปใช้กับพืช น้ำมันจะจับกับใบไม้ทำให้ต้นไม้ไม่สามารถสังเคราะห์แสงได้ดี

ข้อควรระวังในการใช้น้ำส้มควันไม้

1. ก่อนนำน้ำส้มควันไม้ไปใช้ต้องทิ้งไว้จากการกักเก็บก่อนอย่างน้อย 3 เดือน
2. เนื่องจากน้ำส้มควันไม้มีความเป็นกรดสูง ควรระวังอย่าให้เข้าตาอาจทำให้ตาบอดได้
3. น้ำส้มควันไม้ไม่ใช่ปุ๋ยแต่เป็นตัวเร่งปฏิกิริยา ดังนั้นการนำไปใช้ทางการเกษตรจะเป็นตัวเสริมประสิทธิภาพ ให้กับพืชแต่ไม่สามารถใช้แทนปุ๋ยได้
4. การใช้เพื่อฆ่าเชื้อจุลินทรีย์และแมลงในดิน ควรทำก่อนเพาะปลูกอย่างน้อย 10 วัน
5. การนำน้ำส้มควันไม้ไปใช้ต้องผสมน้ำให้เจือจางตามความเหมาะสมที่จะนำไปใช้
6. การฉีดพ่นน้ำส้มควันไม้ เพื่อให้ดอกติดผล ควรพ่นก่อนที่ดอกจะบาน หากฉีดพ่นหลังจากดอกบานแมลงจะไม่เข้ามาผสมเกสรเพราะกลิ่นฉุนของน้ำส้มควันไม้และดอกจะร่วงง่าย

แหล่งข้อมูลและสอบถามข้อมูลได้ที่ :

1. กรมส่งเสริมการเกษตร
 2. ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
- โทรศัพท์ : 0-3938-8116-8 โทรสาร : 0-3938-8119

การผลิต สารบำบัดน้ำเสีย



คุณสมบัติของสารบำบัดน้ำเสีย พด.6 และแนวทางการนำไปใช้ให้มีประสิทธิภาพโดยกรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

สารบำบัดน้ำเสีย พด.6

เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการย่อยสลายขยะสด ประกอบด้วยวัสดุอินทรีย์จากเศษอาหาร ผัก ผลไม้ และเนื้อสัตว์ โดยกิจกรรมของจุลินทรีย์จากสารเร่ง พด.6 ในสภาพที่ไม่มีออกซิเจน ได้ของเหลวสีน้ำตาลซึ่งมีคุณสมบัติในการทำความสะอาดคอกสัตว์บำบัดน้ำเสีย และขจัดกลิ่นเหม็นสำหรับทำความสะอาดคอกสัตว์บำบัดน้ำเสียและขจัดกลิ่นเหม็นตามท่อระบายน้ำ

สารเร่ง พด.6

เป็นเชื้อจุลินทรีย์ที่มีคุณสมบัติในการเพิ่มประสิทธิภาพการหมักเศษอาหารในสภาพที่ไม่มีออกซิเจน เพื่อผลิตสารบำบัดน้ำเสียและขจัดกลิ่นเหม็นสำหรับทำความสะอาดคอกสัตว์ บำบัดน้ำเสียและขจัดกลิ่นเหม็นตามท่อระบายน้ำ

ชนิดของจุลินทรีย์ในสารเร่ง พด.6 ประกอบด้วย

1. ยีสต์ ทำหน้าที่ผลิตแอลกอฮอล์ ช่วยรักษาความสะอาด
2. แลคโตบาซิลลัส ทำหน้าที่ผลิตกรดแลคติกช่วยลดการปนเปื้อนจุลินทรีย์
3. แบคทีเรียสลายโปรตีน ทำหน้าที่ผลิตน้ำที่ผลิตน้ำย่อยโปรตีนเอสช่วยย่อยสลายซากสัตว์ได้เร็วขึ้น
4. แบคทีเรียย่อยสลายไขมัน ทำหน้าที่ผลิตน้ำย่อยไลเปส ช่วยย่อยสลายไขมันได้เร็วขึ้น

ส่วนประกอบสำหรับผลิตสารบำบัดน้ำเสีย พด.6 จำนวน 50 ลิตร

1. วัสดุอินทรีย์ 5 กิโลกรัม
2. น้ำตาล 10 กิโลกรัม
3. น้ำ 50 ลิตร
4. สารเร่ง พด.6 1 ชอง

วิธีทำ

1. นำน้ำและน้ำตาลผสมลงในถังหมัก กวนให้เป็นสารละลายเดียวกัน
2. ใส่สารเร่ง พด.6 ลงในถังหมักจนส่วนผสมให้เข้ากัน
3. จากนั้นใส่วัสดุอินทรีย์สดแล้วส่วนผสมให้เข้ากันอีกครั้งและปิดฝาไม่ต้องสนิท
4. ในระหว่างการหมักควรกวนส่วนผสมทุก 2 วัน โดยใช้ระยะเวลาหมัก 5-7 วัน จึงนำไปใช้ได้ต่อไป

สารบำบัดน้ำเสีย พด.6 ที่ผลิตได้มีลักษณะดังนี้

1. ปรากฏฝ้าขาวของจุลินทรีย์มากขึ้น
2. มีกลิ่นเปรี้ยวมากขึ้น
3. มีกลิ่นแอลกอฮอล์เล็กน้อย

คุณสมบัติของสารบำบัดน้ำเสีย พด.6

1. มีจำนวนจุลินทรีย์ พด.6 ขยายปริมาณมากขึ้น
2. มีน้ำย่อยหลายชนิดเพิ่มมากขึ้นได้แก่ น้ำย่อยสลายโปรตีน ไขมัน และเศษพืช
3. มีกรดอินทรีย์หลายชนิดเพิ่มขึ้น ได้แก่ กรดแลคติก เป็นต้น
4. มีค่าเป็นกรดสูงระหว่าง 3-4

อัตราและวิธีการนำไปใช้

ทำการฉีดพ่นสารบำบัดน้ำเสีย 1 ลิตรต่อน้ำเสีย 10 ลูกบาศก์เมตรโดยการฉีดให้กระจายทั่ว ๆ ทั้งนี้ น้ำเสียที่ฉีดควรจะเป็นน้ำนิ่งขังไม่ไหล และถ้าหลังจากใส่แล้ว 7-10 วัน ยังมีกลิ่นไม่หาย สามารถใส่ซ้ำได้อีกในอัตราส่วนเท่าเดิม (1 : 10 ลบ. ม.)

สรรพคุณของสารบำบัดน้ำเสีย พด.6

- ช่วยบำบัดน้ำเสียและขจัดกลิ่นเหม็นตามท่อระบายน้ำหรือน้ำท่วมขัง
- ทำความสะอาดคอกสัตว์และขจัดกลิ่นเหม็น
- ช่วยลดกิจกรรมของจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดการเน่าเสียและย่อยสลายสิ่งปฏิกูลในน้ำท่วมขังได้เร็วขึ้น
- ช่วยรักษาสีแฉะล้นและบำบัดน้ำอุปโภคให้ดีขึ้น

การผลิต น้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์



ในอดีตน้ำมันมะพร้าวเป็นน้ำมันพืชเป็นที่นิยมในการปรุงอาหารหรือบำรุงความงาม เช่น ทาผิวหมักผม เป็นต้น แต่ภายหลังความนิยมในการบริโภคน้อยลงเนื่องจากมีกรดไขมันอิ่มตัวสูงที่ทำให้เกิดไขมันสะสม ปัจจุบันได้มีกระบวนการผลิตน้ำมันมะพร้าวในรูปแบบ ที่เรียกว่า Virgin Coconut Oil ซึ่งผ่านกระบวนการหีบเย็น คือใช้วิธีการปั่น ปีบน้ำมันออกมาโดยตรง หรือการแยกหมักด้วยแบคทีเรียเพื่อแยกน้ำมัน ซึ่งช่วยลดความอ้วนและไม่ตกค้างในร่างกาย น้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์มีองค์ประกอบของกรดไขมันที่มีประโยชน์

ปัจจัยจำเป็นต้องใช้

1. ขวดโหลแก้ว หรือ โห หรือ ภาชนะอื่น สำหรับหมัก
2. กะละมัง
3. ผ้าขาวบาง หรือตะแกรงลวดตาถี่
4. สายยาง สำหรับดูดน้ำมันออกจากภาชนะหมัก
5. เนื้อมะพร้าวสดชุด 2 กิโลกรัม
6. น้ำอุ่น 2 ลิตร

วิธีทำ

1. นำเนื้อมะพร้าวสดชุดใส่กะละมัง แล้วเติมน้ำอุ่นคั้นน้ำกะทิในกะละมัง แล้วกรองกากมะพร้าวทิ้งไป
2. นำน้ำกะทิที่คั้นได้ ใส่ขวดโหลหรือโห หรือภาชนะอื่นที่มีทรงสูง (หากใส่ขวดโหลแก้ว จะทำให้เห็นชั้นหรือระดับของน้ำมันแยกตัวออกจากน้ำ) ปิดฝาทิ้งไว้ 24 ชั่วโมง น้ำมันจะเริ่มแยกตัวออกจากน้ำลอยขึ้นสู่ด้านบนของภาชนะ น้ำซึ่งหนักกว่าน้ำมันจะอยู่ด้านล่างของภาชนะปนอยู่กับกากและตะกอน
3. หลังจากตั้งทิ้งไว้ 2 วัน น้ำมันมะพร้าวจะลอยตัวอยู่ด้านบนของภาชนะ ให้ใช้สายยางดูดออกมาหรือใช้กระบวยตักน้ำมันออก แล้วกรองด้วยผ้าขาวบางจะได้น้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ (Virgin Coconut Oil) จากนั้นนำไปบรรจุขวดที่มีฝาปิด ขวดควรเป็นสีน้ำตาลหรือสีเขียวหรือสีน้ำเงิน สามารถเก็บไว้ได้นานเป็นปีโดยไม่เสื่อมคุณภาพ

กระบวนการและวิธีการหมัก

1. หลังจากคั้นได้น้ำกะทิ เมื่อนำไปใส่ในภาชนะต้องใส่ให้เต็ม อย่าให้มีพื้นที่ว่างหรือช่องอากาศ มิฉะนั้นจะเกิดกระบวนการหมักที่ทำให้น้ำกะทิบูดได้
2. ทิ้งไว้ 48 ชั่วโมง หรือ 2 วัน น้ำมันมะพร้าวจะแยกตัวอยู่ในระดับสมบูรณ์แล้ว ไม่ควรทิ้งไว้นานเกินไป อาจทำให้เกิดกลิ่นได้

3. หลังจากกรองได้น้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์แล้ว หากยังไม่ใสเหมือนน้ำ ทิ้งให้ตกตะกอนประมาณ 1-2 วัน
4. หลังจากทิ้งไว้ 48 ชั่วโมง หรือ 2 วัน เมื่อน้ำมันมะพร้าวแยกตัวแล้วให้นำภาชนะไปแช่ตู้เย็น ส่วนที่เป็นน้ำมันแข็งตัว จึงนำเอาน้ำมันส่วนที่แข็งมาทิ้งไว้ภายนอกให้ละลายแล้วนำไปกรอง
5. ภาชนะทุกอย่างที่ทำการฆ่าเชื้อด้วยน้ำร้อนก่อน

หมายเหตุ : มะพร้าวชุด 2 กิโลกรัม จะได้น้ำมันมะพร้าวประมาณ 200-300 ซีซี.

วิธีการใช้น้ำมันมะพร้าว

1. เพื่อทำ Oil Pulling เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพระบบคุ้มกัน (เม็ดเลือดขาว) ให้แข็งแรง เนื่องจากน้ำมันมะพร้าวช่วยกำจัดเชื้อโรค รักษาโรคในช่องปาก กลิ่นปาก แผลในปาก เหงือกอักเสบ หินปูน ลดการเสียวฟัน และเลือดออกตามไรฟัน ตื่นนอนก่อนการดื่มน้ำและแปรงฟัน ให้อมน้ำมันมะพร้าว ประมาณ 1 ช้อนโต๊ะ กลั้วปากให้ทั่ว 15-20 นาที บ้วนทิ้งแล้วแปรงฟัน

2. เพื่อลดความอ้วน หลังจากทำ Oil Pulling ในตอนเช้าแล้วให้ดื่มน้ำอุ่น 1 แก้ว พร้อม น้ำมันมะพร้าว 1-2 ช้อนโต๊ะ ให้ทานก่อนอาหารทุกมื้อที่ต้องการจะช่วยให้ขับถ่ายดีขึ้น ทำให้เซลล์ไขมัน เปลี่ยนเป็นพลังงานและช่วยลดน้ำหนัก ให้ทานน้ำมันมะพร้าว 1-2 ช้อนโต๊ะ (ผสมหรือตามด้วยน้ำอุ่นจะ ช่วยขับถ่าย) ถ้าต้องการลดน้ำหนักให้ทานก่อนอาหาร 20 นาที ใน 1 วัน ควรทานเฉลี่ยในปริมาณ 3 ช้อนโต๊ะ ผู้เริ่มต้นควรทานในปริมาณที่น้อยก่อนสามารถทานได้ในทุกวัย ตั้งแต่ทารก (1 ช้อนชาต่อวัน) จนถึงผู้สูงอายุ

3. ใช้ทาผิวและเส้นผม เพื่อบำรุงให้ชุ่มชื้น ลดผลกระทบจากรังสี UV ลดรอยเหี่ยวย่น ฝ้า กระ ช่วยรักษาโรค หนังแข็ง สะเก็ดเงิน ควบคุมรังแค และบำรุงเส้นผม เป็นต้น ใช้ทาผิวหลังอาบน้ำ ช่วยบำรุงผิว ได้ดี ใช้หมักผมประมาณ 30 นาที ก่อนการสระผมจะทำให้ผมมีสุขภาพดี ป้องกันรังแค

ประโยชน์ของน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์

1) โลชันทาผิวหนัง

ทาผิว ทาแขนขา ป้องกันผิวแห้ง ผิวแตกในฤดูหนาว ใช้ทาผิวเมื่อเกิดอาการแพ้ที่ผิวหนัง เช่น โดนแดดเผา หรืออากาศแห้ง น้ำมันมะพร้าวจะซึมผ่านผิวหนังอย่างรวดเร็ว ไม่เหนียวอะทะหนะ ใช้ปริมาณ ไม่มาก แต่ยังคงอยู่ได้นาน

2) น้ำมันตัวพา

ใช้เป็นน้ำมันตัวพา (Carrier) ผสมกับน้ำมันหอมระเหย (Essential Oil) เป็นตัวที่นำพาน้ำมัน หอมระเหยแทรกซึมเข้าสู่ร่างกาย เพื่อให้สัมฤทธิ์ผลในการบำบัด เพราะน้ำมันหอมระเหยมีความเข้มข้นสูง ดังนั้น เมื่อจะใช้กับผิวหนังโดยตรงจึงต้องทำให้เจือจางด้วยการผสมกับตัวนำพา ก่อน

3) รักษาโรคกระดูก ข้ำ บวม เคล็ดขัดยอก

ใช้ในการรักษาความชื้นจากการถูกกระแทกจากของแข็ง การใช้ออกเสบที่เกิดจากการหกล้ม กระดูกเคลื่อน กระดูกแตก กระดูกหัก คุณสมบัติเด่นของน้ำมันมะพร้าว คือ สามารถซึมเข้าไปรักษาเนื้อเยื่อ ได้ผิวหนังแก้อาการบอบช้ำได้ดี แล้วจึงซึมเข้าไปช่วยเชื่อมกระดูกให้ประสานกันเช่นเดิม

4) รักษาแผลไฟไหม้น้ำร้อนลวก

ใช้น้ำมันมะพร้าวกับน้ำด่างที่ทำจากน้ำปูนใสผสมกัน กวนหรือเขย่าให้เข้ากันกลายเป็น ครีมขาว โดยน้ำด่างจะรวมตัวกับน้ำมันได้ ซึ่งน้ำธรรมดาคำไม่ได้ หรืออาจผสมด้วยยาที่สำคัญ เช่น ขันตะ เคียน หรือชันสน ดินสอพองที่สะอาด พิมเสน บดเติมลงไป กวนให้เข้ากันเก็บไว้ใช้ทาป้องกันรักษาแผลไฟไหม้ น้ำร้อนลวกได้ดีมาก

5) น้ำมันใส่ผม

น้ำมันมะพร้าวจะช่วยให้ผมดก เงามาม ไม่แตกปลาย โดยใช้ น้ำมันมะพร้าวผสมกับซีฟู้ดแท้

6) สบู่ก้อน สบู่เหลว

หากนำไปผสมกับโซเดียมไฮดรอกไซด์ (โซดาไฟ) จะได้สบู่ก้อน และหากนำไปผสมกับ โปตัสเซียมไฮดรอกไซด์ จะได้สบู่เหลว

ที่มา : ศูนย์กิจกรรมธรรมชาติภูมิไทย จังหวัดนครพนม