

ISBN 974-7571-37-4

หน้าปกสำหรับชาวบ้าน



เล่มที่

6

คูนย์บริการเอกสารการวิจัยแห่งประเทศไทย

62(1-22)
คณย
ล.6, ฉ.2

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

ພິມພົດຍ ນາສີ ທະນຶ່ງຫ້າໄຈ



ທ້າປກໂດຍ ດຽວງຄົດຖອນ ສຸດສັງວນ

ເກມໂຄຍສໍາຮັບຊາວະນາ ເລີ່ມທີ 6

ຮວມໂດຍ

ພເຢາວ໌ ຮອດໄພທີ່ທອງ

ຄູນຍົບຮັກເອກສາຣາກາຣວິຈັຍແກ່ປະເທດໄກຍ

នគរបាល ក្រសួងសំណុំដៃពូល
ខេត្តបាន់ចំណែក សាស្ត្រ

“ជ្រើសរើស ក្រសួង និង នគរបាល ក្នុងក្រសួង ការអប់រំ
ជ្រើសរើស ក្រសួង និង នគរបាល ក្នុងក្រសួង សេរមនុកិច”

លោក លោកស្រី នាយកដ្ឋាន
នាយកដ្ឋាន និង នគរបាល ក្នុងក្រសួង ការអប់រំ
(ឯកចាប់ពី ឈប់ 2526 - ឈប់ 2528)

008152

62(1)-22)

ក្រសួង

ការអប់រំ

คำนำ

เช่นเดียวกันกับทุกรัฐบาลที่ผ่านมา รัฐบาลปัจจุบันได้ให้ความสำคัญต่อแผนการพัฒนา ชนบทเป็นอย่างมาก เนื่องจากการพัฒนาชนบทเป็นหัวใจของการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย จะเห็นได้ว่าในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 พ.ศ.2535-2539 รัฐบาลได้สนับสนุนอย่างจริงจังต่อการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ทั้งภาคอุตสาหกรรมและภาคเกษตรกรรม

ศูนย์บริการเอกสารการวิจัยแห่งประเทศไทย (ศบอ.) สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) ซึ่งเป็นหน่วยงานในสังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม (วว.) ได้พยายามนำความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยการค้น-ค่าวิจัย ตลอดจนพัฒนาและเผยแพร่ ให้เข้าใจได้โดยง่าย และจัดพิมพ์ขึ้นเพื่อเผยแพร่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ชาวชนบทได้ใช้เทคโนโลยีอันเป็นประโยชน์เหล่านี้ ช่วยในการประกอบอาชีพและเพื่อปรับปรุงคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น

หนังสือ "เทคโนโลยีสำหรับชาวชนบท" เล่ม ๖ เป็นหนังสือที่รวบรวมเทคโนโลยี อย่างง่าย ๆ ไว้ เช่นเดียวกับทุกเล่มที่ผ่านมา เทคโนโลยีต่าง ๆ ที่ได้รวบรวมขึ้นจัดพิมพ์เป็นเล่มนี้ ส่วนมากได้เคยจัดพิมพ์เผยแพร่ไปบ้างแล้วใน "วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี" ซึ่งเป็น วารสารราย 4 เดือน จัดพิมพ์โดยวว. และในลักษณะแผ่นปลิว "ชาวเทคโนโลยีสำหรับชาวชนบท" ในกระบวนการรวมเป็นเล่ม ได้เพิ่มเติมข้อมูลบางอย่าง เพื่อให้เหมาะสมแก่การใช้เป็นคู่มือในการปฏิบัติ กิจกรรมต่าง ๆ เพื่อลริ่งเครื่องมือ เครื่องใช้ที่มีราคาถูก หมายแก่สภาพท้องถิ่นนั้น ๆ โดยใช้ แรงงานและทรัพยากรที่มีอยู่

ศบอ. หวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจและปฏิบัติการเกี่ยวกับ การพัฒนาชนบท และขอขอบคุณหน่วยงาน ที่ร่วมบูคลัพผู้คิดค้นเทคโนโลยีต่าง ๆ เหล่านี้ ซึ่ง ได้ให้ความร่วมมือกับศบอ. เป็นอย่างดี ในการเผยแพร่ความรู้ไปยังชาวชนบทไทยผู้ที่อยู่ห่างไกล ความเจริญ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการพัฒนาระดับคุณภาพชีวิตของคนไทยในท้องถิ่นดังกล่าว

นางนงพงา จิตรากร
ผู้อำนวยการ
ศูนย์บริการเอกสารการวิจัยแห่งประเทศไทย

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
1. การผลิตงาน	
1.1 เตาเผาขยะ	1
1.2 เตาแสงอาทิตย์	5
1.3 ตู้อบเมล็ดโกโก้	10
1.4 ถ่านจากกระ吝ะพร้าว	14
1.5 เครื่องอบแห้งผักและผลไม้	18
1.6 เตาเผาขยะแบบในจีเรีย	23
2. การเกษตร	
2.1 อาหารสัตว์จากฟางหมัก	25
2.2 เครื่องมือตอนโคล-กระเบื้องแบบต่างๆ	29
2.3 แห่งเพาะชำต้นกล้าข้าวโพดจากซังข้าวโพด	35
2.4 เมล็ดน้อยหน่าฝ่าเท็บได้	41
2.5 ยาฆ่าแมลงปลดสารพิษ	43
3. เครื่องทุ่นแรง	
3.1 เครื่องปลูกข้าว	51
3.2 เครื่องเก็บเกี่ยวแมงคุดแบบบิด	57
3.3 เครื่องคัดขนาดส้มเขียวหวาน	60
3.4 เครื่องปอกกระพร้าวแก่ชนิดมือโยก	63
3.5 เครื่องดูดเล่นในปอกรุ้ง	68
3.6 จักรยานลีข้าว รพช.	72
3.7 เครื่องมือห่อผลมะม่วง	75
4. เครื่องอุปโภคและบริโภค	
4.1 วัสดุเหลือทิ้งจากการล้วย	78
4.2 สายด้ายสมุนไพร	81
4.3 การทำผักตากแห้ง	88
4.4 เครื่องดีมสมุนไพร	92
5. ภาคผนวก	
5.1 ตู้ยาประจำบ้าน	98
5.2 ปั๊จุบันพยาบาล (ปฐมพยาบาล)	99
5.3 การใช้สารฆ่าแมลงให้ถูกวิธี	103

เตาเผาขยะ

ในปัจจุบัน การจัดการขยะมูลฝอยเป็นปัญหาที่มีความสำคัญต่อการสาธารณสุขของประชากรในชุมชน ระบบการจัดการขยะมูลฝอยประกอบด้วย การเก็บ การขน และการกำจัดหรือทำลายทิ้ง

ขั้นตอนในการเก็บและขนขยะ เป็นเรื่องที่ไม่ต้องใช้เทคโนโลยีชั้นสูง แต่การกำจัดและทำลายทิ้งจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีเข้าช่วย มีอยู่ 8 วิธีด้วยกันคือ

1. การกำจัดด้วยมือ
2. การฝังกลบแบบสุขาภิบาล
3. การใช้ประโยชน์จากขยะ โดยการแยกขยะบางอย่างเพื่อนำไปผลิตใหม่
4. การใช้เป็นอาหารสัตว์
5. การบดขยะ
6. การกลั่นสลายขยะ
7. การผลิตแก๊สชีวภาพจากขยะ
8. การเผา

วิธีการกำจัดขยะตั้งกล่าวมาแล้วนี้ให้เลือกใช้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของท้องถิ่นและทุนทรัพย์ที่มีอยู่ และขึ้นอยู่กับชนิดของขยะด้วย แต่สำหรับชาวบ้านทั่ว ๆ ไป มักนิยมวิธีกำจัดโดยวิธีเผา

การเผาขยะมีทั้งข้อดี เช่น นำขยะมากองรวม ๆ กันแล้วจุดไฟเผา หรือใส่ภาชนะให้เป็นที่แล้วเผา แต่วิธีที่สุดควร ปลอดภัย คือการสร้างเตาเผาขยะแล้วนำขยะไปเผาในเตา

พ.อ. ไกวิทย์ วงศ์ชนา แห่งหน่วยบัญชาการสังคมร่วม ค่ายสมเด็จพระนารายณ์มหาราช จ.ลพบุรี ได้คิดค้นเตาเผาขยะขึ้นมาใช้เผาขยะ ซึ่งเตาเผาขยะที่คิดคันได้นี้ได้รับรางวัลที่ 2 จากการประกวดเทคโนโลยีชาวบ้านรักษสิ่งแวดล้อมกับตาวิเศษปี พ.ศ.2536

เตาเผาขยะของ พ.อ. ไกวิทย์ วงศ์ชนา ใช้หลักในการสร้างว่า "ขยะแห้งเผาขยะเบี่ยง" โดยใช้ระบบการไหลเวียนของอากาศ ต้องอาศัยร้อนจะลอยตัวขึ้นบนอากาศเย็นจะไหลเข้าไปแทนที่ และภายในเตาออกแบบให้ผังของเตาเป็นรูปกลีบเมฆ เมื่ออากาศไหลเวียนเข้ามาจะทำให้หมุนแรง ขณะที่ติดไฟแล้วก็จะมีความร้อนสูง และมีควันไฟน้อย

วัสดุและอุปกรณ์

1. บูชีเมนต์ 1 ถุง
2. ทรายละเอียด 3-4 ปีน
3. ถังส้ม (บูชีเมนต์) ขนาดเล็กผ่าศูนย์กลาง 80 ซม. จำนวน 3 ใบ
4. อิฐมอญหรืออิฐแดง 100 ก้อน
5. ฝาถังส้มชนิดตัน 1 ฝา
6. เหล็กเล็บขนาด 3 หุน ($3/8$ นิ้ว) 1 เล็บ (ยาว 4.50 เมตร)

ส่วนประกอบของเตามีอยู่ 4 ส่วนด้วยกัน คือ ส่วนฐาน ส่วนหัวเตา ส่วนถังหรือส่วนลำตัวของเตา และส่วนที่เป็นฝาเตา

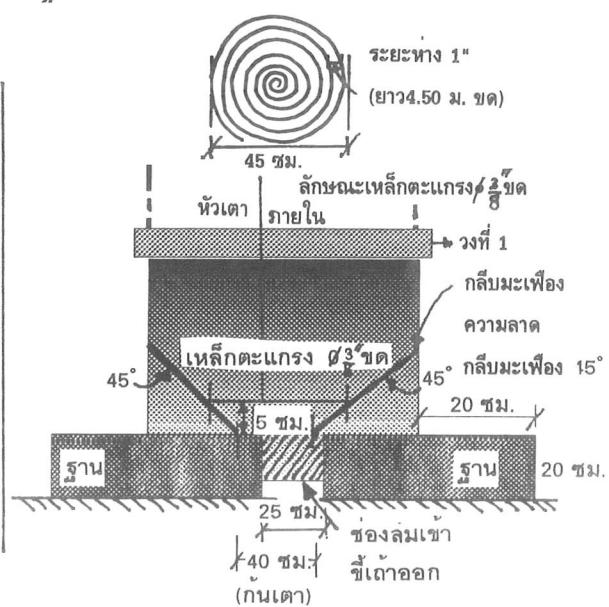
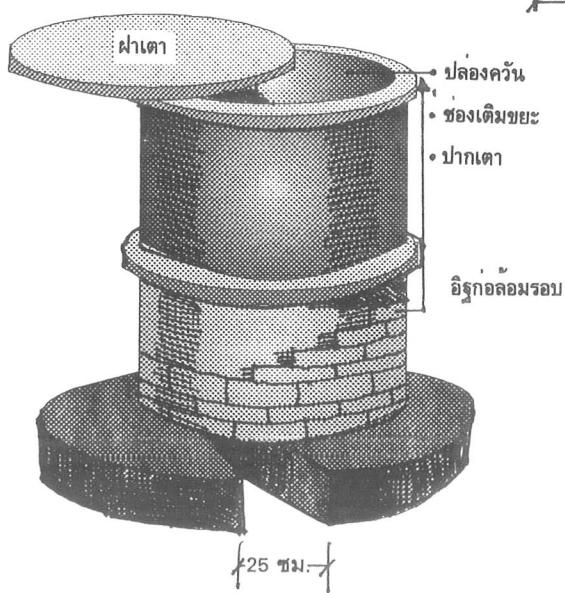
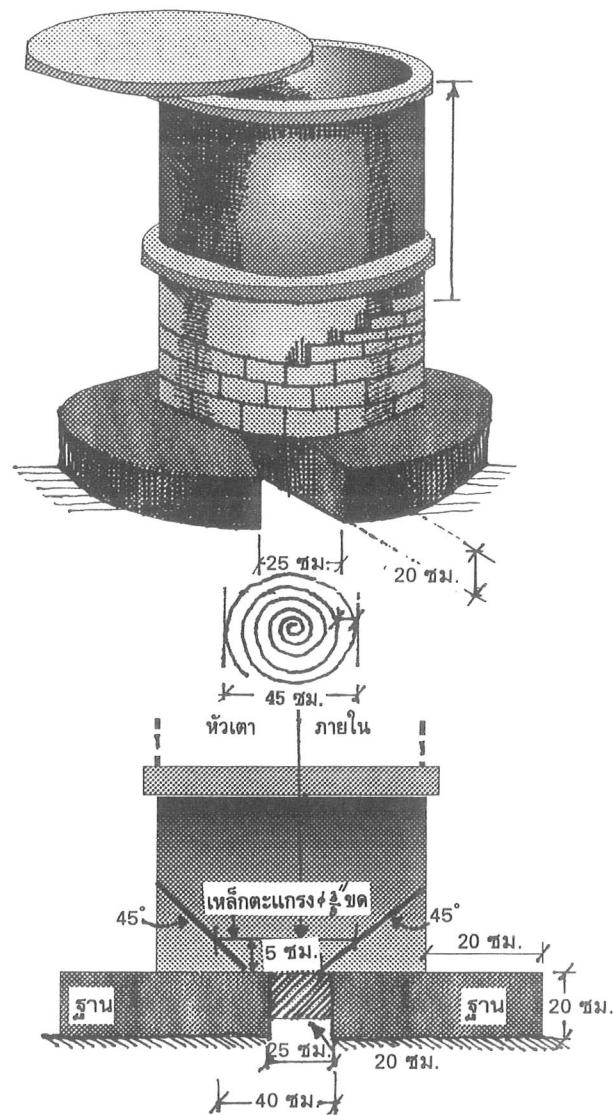
สำหรับส่วนที่เป็นฐานของเตานั้น จะสร้างหรือไม่สร้างก็ได้ เพราะเตาชนิดนี้สามารถยกหรือย้ายที่ได้ด้วย ถ้ามีที่ตั้งเป็นพื้นเรียบ ๆ ก็สามารถใช้งานเผาชัยได้แล้ว ถ้าจะสร้างฐานก็ควรให้มีขนาดความหนา 20 ซม. กว้างยาวประมาณ 120 ซม. โดยใช้อิฐแดงหรืออิฐมอญที่เตรียมไว้สร้างฐาน

ส่วนหัวเตาเป็นส่วนลำดับที่สุดของเตาชนิดนี้ มีวิธีสร้างคือนำวงล้อมวงที่หนึ่งที่เตรียมไว้มาเจาะด้านข้างให้เป็นรูประแจงคร่ำกว้าง 20 ซม. สูงประมาณ 20 ซม. ภายในฉบับให้ลาดเออนทำมุม 45 องศา การฉบับปูนควร abaให้เป็นเกลียวคล้ายกังหัน (รูปมะเนื่อง) เพื่อที่เมื่ออากาศไหลเข้าไปกรอบก็จะทำให้เกิดการหมุนของอากาศขึ้น กลืนมะเนื่องที่ทำขึ้นนี้ประมาณ 12-15 กลืน

เมื่อทำเสร็จแล้วให้นำเหล็กที่เตรียมไว้มาตัดทำให้เป็นวงกลมแบบกัน匈 ให้มีช่องห่างระหว่างเหล็กประมาณ 1 นิ้ว เมื่อนำมาวางบนตะแกรง เมื่อโคงหรือทำเป็นวงเสร็จแล้วจะได้ตะแกรงเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 45 ซม. นำไปวางบนกลืนมะเนื่อง ตะแกรงนี้สามารถยกเข้า-ออกเพื่อทำความสะอาดได้

หลังจากก่อสร้างส่วนหัวเตาเสร็จแล้ว ให้นำวงที่ 2 และที่ 3 มาเชื่อมต่อเป็นตัวถัง เมื่อจะใช้เผาชัยให้นำส่วนฝาถังสัมมาปิตรเตาด้วย

เตาเผาขยะระบบเผาตัวเอง

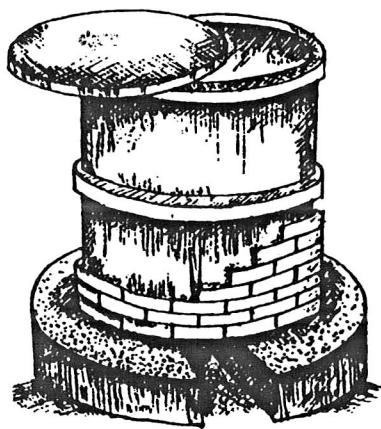


ขั้นตอนการใช้งาน

ทำความสะอาดตะแกรงก่อนใช้งานทุกครั้ง เพราะหากตะแกรงลอกปูกระหรือมีสิ่งอุดตันจะทำให้อากาศไม่หมุนเวียน เมื่อเชี่ยวตะแกรงทำความสะอาดดีแล้วก็นำชัยที่จะเผามาใส่ โดยใส่ชัยแห้งลงไปก่อน แล้วตามด้วยชัยเปียก จุดไฟจากด้านล่างตรงปล่องที่ทำไว้ ลมจะเข้าทางด้านนี้ ฝ่าด้านบนไม่ต้องปิดให้สนิท อย่ายับหรือเลื่อนเพื่อเปิดให้ควันและอากาศร้อนได้loyชั้นด้านบน

การสร้างเตาเผาชัยชนิดนี้ สำหรับช่างผู้ชำนาญแล้วจะใช้เวลาในการสร้างแล้วเสร็จเพียง 1 วัน ส่วนผู้ที่เริ่มทดลองสร้างจะใช้เวลาสร้างไม่เกิน 3 วัน สำหรับความสามารถในการเผาชัยของเตาชนิดนี้ได้เคยทดลองเผาชัย 1 รอบรรทุกเล็ก (กระบวนการ) หมวดเหลือแต่ถ้าภายในเวลา 1 ชม. เท่านั้น

ผู้สนใจขอรายละเอียดเพิ่มเติมโปรดติดต่อ พ.อ. โภวิทย์ วงศ์ชนา หน่วยบัญชาการสังคրามพิเศษ อ.เมือง จ.ลพบุรี 10500

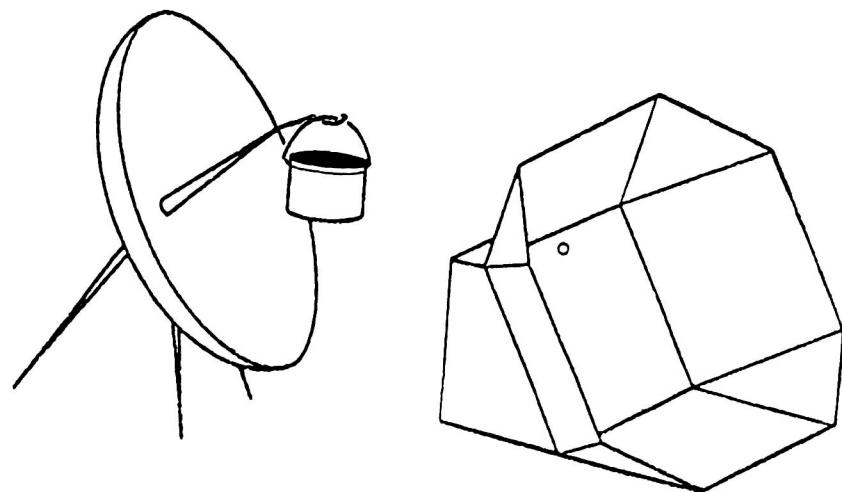


ເຕັມສົງອາທິຕຍໍ

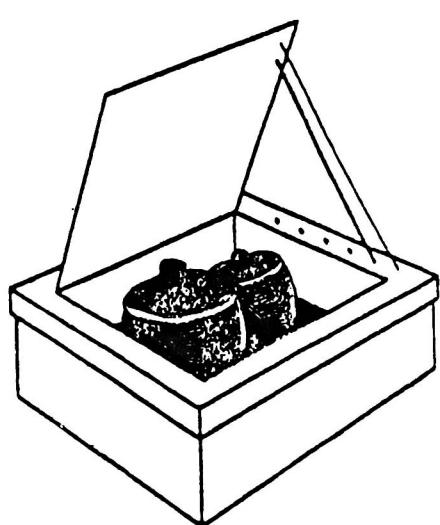
จากสถานี Solar Box Cooker International แห่งรัฐแคลิฟอร์เนีย ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้ประสบความสำเร็จในการวิจัยและพัฒนาเตาแสงอาทิตย์ที่สร้างง่าย ใช้งานได้ดีและราคาถูกขึ้น และต่อมารุ่นย่อเชือและแพคชันเพื่อการถ่ายทอดเทคโนโลยี ซึ่งมีลักษณะตั้งอยู่ทางตอนใต้ของประเทศไทยเดียว ได้ทำการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แก่ชาวบ้านในญี่ปุ่น โดยจัดให้มีการสัมมนาเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการสร้างเตาแสงอาทิตย์ขึ้น ผู้เข้าร่วมสัมมนาและรับการฝึกอบรมได้แก่ผู้นำชุมชน หัวหน้าหมู่บ้านทั้งหญิงและชาย เพื่อที่ผู้นำเหล่านี้จะได้นำเทคโนโลยีการสร้างเตาแสงอาทิตย์ไปเผยแพร่ยังชาวบ้านโดยทั่วถึงกัน

วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้

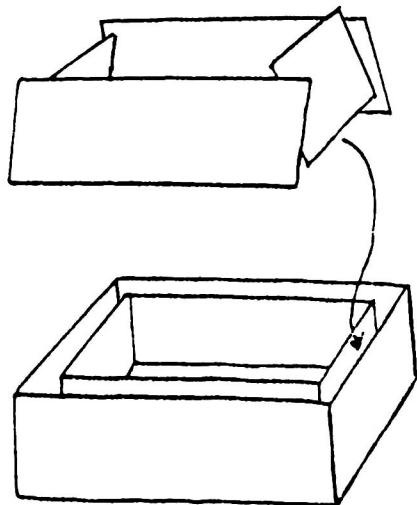
1. แผ่นกระดาษไส้ ขนาด 50 x 60 ซม.
 2. กระดาษแข็ง สำหรับสร้าง
 - 2.1 กล่องใบใหญ่ขนาด 56 x 66 x 25 ซม.
 - 2.2 กล่องใบเล็กขนาด 46 x 56 x 20 ซม.
 - 2.3 ฝาปิดกล่องใบใหญ่ขนาด 61 x 71 x 8 ซม.
 - 2.4 แผ่นกระดาษแข็ง 4 แผ่น ขนาดเท่ากันกับด้านทั้ง 4 ของกล่องใบใหญ่
 3. แผ่นอลูมิเนียมฟอยล์ ขนาด 20 x 0.3 ซม.
 4. กาว
 5. กระดาษหนังสือพิมพ์เก่า ๆ หรือวัสดุอื่น ๆ สำหรับใช้เป็นลิ้นวนน้ำภายในเตาอบ



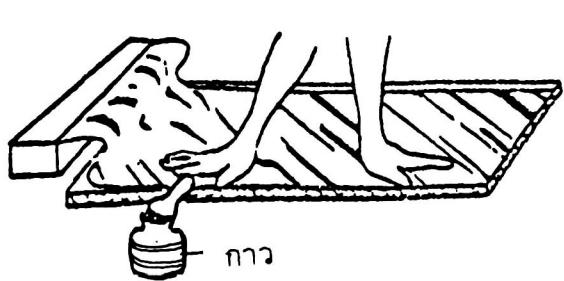
ภาพที่ 1



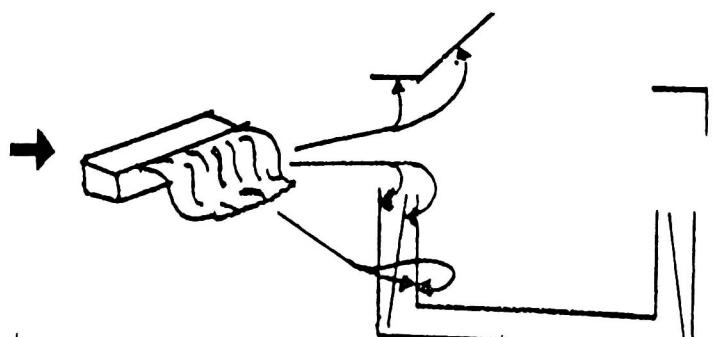
ภาพที่ 2

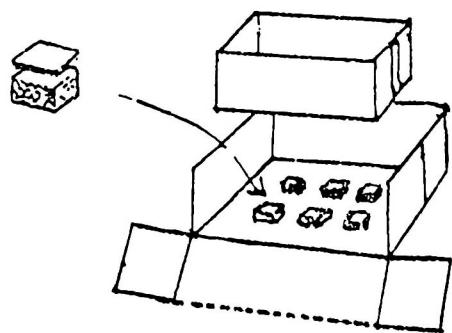


ภาพที่ 3

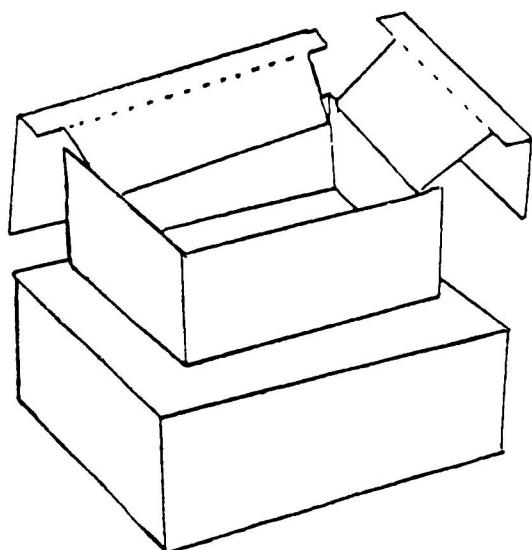


ภาพที่ 4

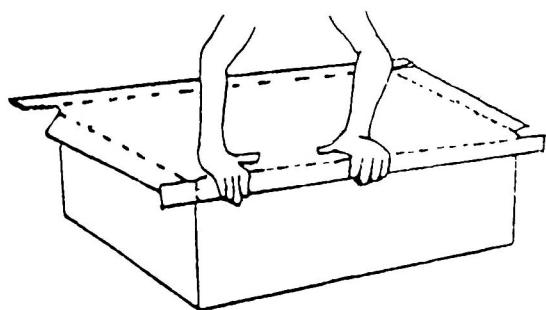




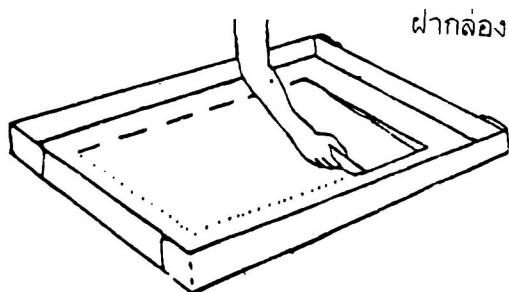
ภาพที่ 5



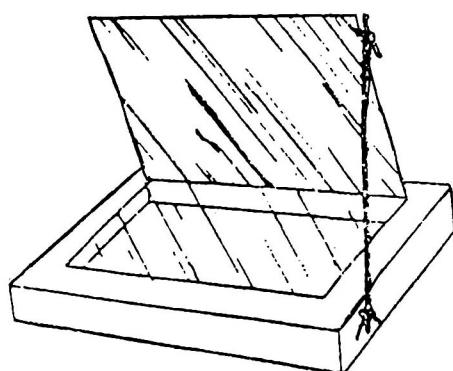
ภาพที่ 6



ภาพที่ 7



ภาพที่ 8



ภาพที่ 9

วิธีสร้าง

1. สร้างกล่องกระดาษหิ้งใบใหญ่และใบเล็ก วางกล่องใบเล็กลงในกล่องใบใหญ่โดยให้มีที่ว่างระหว่างกล่องใบใหญ่และกล่องใบเล็กประมาณ 3 ซม. (ดูภาพที่ 3)
2. ทากาวปิดอลูมิเนียมฟอยล์ดูบ
 - 2.1 ผนังของกล่องใบเล็กหิ้งด้านในและด้านนอก
 - 2.2 ผนังด้านในของกล่องใหญ่
 - 2.3 ด้านบนและด้านล่างของแผ่นกระดาษแข็งที่เตรียมไว้หิ้ง 4 แผ่น (ดูภาพที่ 4)
3. หัวสุดทุ่งรองกล่องใบเล็กอยู่ห่างจากพื้นด้านล่างของกล่องใบใหญ่ประมาณ 3 ซม. (ดูภาพที่ 5)
4. วางกล่องใบเล็กช้อนลงในกล่องใบใหญ่ ใส่แผ่นกระดาษแข็งที่หิ้งด้วยอลูมิเนียมฟอยล์แล้วล่วงในช่องว่างระหว่างกล่องใบใหญ่และกล่องใบเล็กหิ้ง 4 ด้านนอกจากมีดแล้วให้ใช้กระดาษทันทีสีพิมพ์เก่า ๆ ลงไปด้วย เพื่อให้ทำหน้าที่เป็นฉนวน (ดูภาพที่ 6)
5. ใช้กระดาษแข็งปิดช่องว่างด้านบนระหว่างกล่องหิ้งสอง
6. วางถาดใส่อาหารที่ทำด้วยโลหะสีดำลงในกล่อง
7. นำฝาปิดกล่องใบใหญ่ (ดูภาพที่ 7)
8. บนฝาปิด ใช้ไม้กรีดทำเป็นฝาปิด-เปิดได้รูปสี่เหลี่ยมจตุรัส โดยจะนำไปให้หลังเพียง 3 ด้าน (ดูภาพที่ 8)
9. ใช้กาวหาอลูมิเนียมฟอยล์ลับฝาเปิด
10. ทำไม้คั้นเพื่อให้ฝากล่องเบิดอยู่ตลอดเวลาที่ต้องการใช้งาน

วิธีใช้

1. หันอาหารที่ต้องการจะอบให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ แล้วใส่ลงในภาชนะชิ้นควรจะเป็นหม้อสีดำใส่เครื่องปูรุ่งตามต้องการ หากเป็นอาหารประเภทผัก เนื้อไก่ เนื้อวัว ไข่ และปลา ก็ไม่จำเป็นต้องใส่น้ำลงไปในหม้อด้วย แต่ถ้าเป็นอาหารประเภทเม็ดหรือพิช จำเป็นต้องใส่น้ำลงไปด้วย
2. วางหม้ออาหารลงในกล่อง ปิดฝาด้วยแผ่นกระดาษแข็งและฝาปิด ปรับแผ่นสีทึบแสงเพื่อให้แสงอาทิตย์ลงตรงหม้ออาหารพอดี
3. ค่อยเลื่อนกล่องและแผ่นสีทึบแสงยามเมื่อพระอาทิตย์ขึ้นด้วยเท่านั้น
4. เวลาที่เหมาะสมสมที่จะใช้เตาแสงอาทิตย์คือระหว่าง 11.00-14.00 นาฬิกา

5. อาหารจะสุกเร็วหรือสุกช้านั้นขึ้นอยู่กับประเทกของอาหาร ความแรงของแสงแดด และปริมาณอาหารในหม้อ โดยปกติจะใช้เวลาประมาณ 1 1/2 - 2 1/2 ชม.

ข้อแนะนำ

1. สถานที่ ๆ จะใช้เตาแสงอาทิตย์ ควรจะเป็นที่โล่ง ไม่มีต้นไม้หรืออาคารที่บังแดด และจะต้องไม่มีลมพัดผ่าน
2. ดูแลส่วนที่ทำหน้าที่เป็นผวนวนอย่างให้กล่องมีรอยแตก หากแตกให้ใช้ผ้าเบปปิดเลียบปิดฝ่าให้สนิทด้วย
3. หันอาหารให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ
4. อย่าใส่น้ำลงไปในอาหารมากเกินไป
5. อย่าเปิดฝากล่องก่อนถึงเวลาอันควร ไม่ต้องกลัวว่าอาหารจะไหม้ หรือสุกเกินไป
6. อาจใช้กล่องไม้แทนกล่องกระดาษได้
7. เตาแสงอาทิตย์นี้ใช้ได้กับการซ่าเชื้อโรคในน้ำดื่มหรือในนมสด โดยใช้วิธีการเตียวกันคือรินน้ำหรือนมสดใส่หม้อ วางไว้ในกล่องที่วางกลางแดด การถนอมอาหารโดยวิธีตากแห้งจะใช้เตาแสงอาทิตย์นี้ได้

เตาแสงอาทิตย์ที่ทำจากกล่องกระดาษแข็งนี้ สามารถทำงานได้มากเท่า ๆ กับเตาไฟฟ้า เป็นต้นว่า ต้มไข่ ต้มถั่ว ต้มผักและหัวใจต่าง ๆ ทำเนื้อย่าง อบไก่ ฯลฯ เป็นต้น การสร้างก็ง่ายดายไม่ต้องใช้ช่างฝีมือแต่อย่างใด ผู้ที่สนใจวิธีสร้างสามารถติดต่อสั่งซื้อวิดีทัศน์ (VIDEO) บันทึกขั้นตอนการสร้างเตาแสงอาทิตย์นี้ได้ที่ศูนย์เชี่ยวชาญและแปซิฟิคเพื่อการค้ายาหอเทคโนโลยี ประเทศไทยเดียว ราคาม้วนละประมาณ 650 บาท

ตู้อบเมล็ดโกโก้

โกโก้ เป็นพืชชนิดนึ่งที่มีเมล็ดใช้เป็นอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง มีประโยชน์หลายอย่าง เช่นใช้เป็นเครื่องดื่มโดยตรง ใช้เป็นเครื่องดื่มผสมกับข้าวમอล์กและน้ำตาล เช่น โอลัติน ไมโล ใช้เป็นส่วนผสมในอาหารต่าง ๆ เช่น ขนมปัง ไอศครีม ใช้ทำช็อกโกแลตแท่ง ใช้เป็นองค์ประกอบของยาเม็ด และใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง และยาสูบเพื่อแต่งกลิ่นและรส เป็นต้น

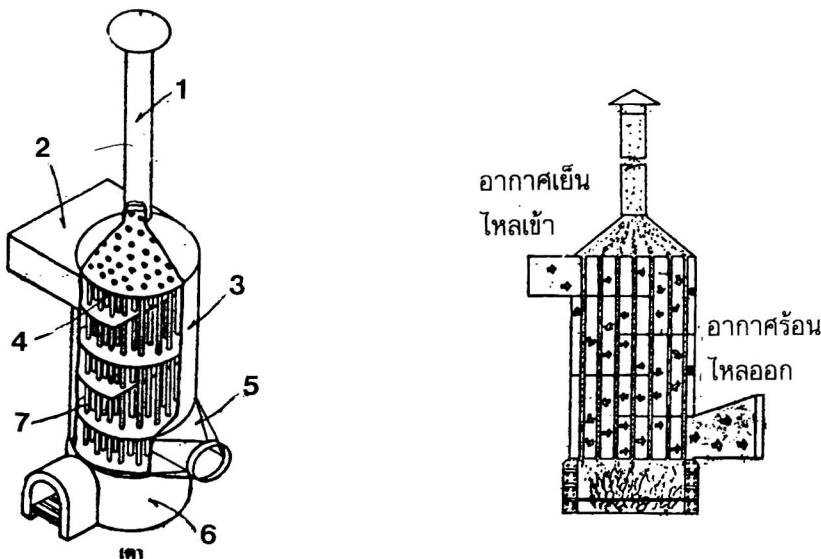
โกโก้ได้เข้ามาสู่ประเทศไทยประมาณ 70 ปีมาแล้ว แต่ไม่นิยมปลูกกันอย่างแพร่หลายมากนัก จนในปี 2522 กรมส่งเสริมการเกษตร โดยศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร ได้ทดลองปลูกโกโก้ เช่นในสวนมะพร้าวที่ได้ผลแล้ว ปรากฏได้ผลดี จึงได้เริ่มมีการส่งเสริมการปลูกโกโก้ให้แก่เกษตรกรทั่วไป ตามแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (ปี 2530-2534) ได้จัดโกโก้เป็นพืชโครงการนำร่องสำหรับขยายการผลิต เพื่อให้เป็นพืชเศรษฐกิจของประเทศไทยในอนาคตต่อไปเพื่อที่จะสามารถผลิตโกโก้ได้มากพอเพียงที่จะใช้เป็นวัตถุคิบป่อนโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งขึ้นในประเทศไทย หรืออาจล่วงเป็นลินค้าออกนำเงินตราเข้าประเทศดังเช่นประเทศไทยเนื่องบ้านของเรารักษาความมั่นคงทางเศรษฐกิจและรายได้ของประเทศ

ตามปกติโกโก้จะให้ผลเมื่ออายุตั้งแต่ประมาณ 2 ปีขึ้นไป หลังจากเก็บฝักแล้วก็จะนำฝักมาเผาโดยมีกากะผ้าขาวง แล้วกระเทาะเปลือกออก โดยพยายามไม่ให้เมล็ดในถุงชำรุด หลังจากนั้นจึงล้างไปหมักยังสถานที่หมัก เพื่อให้ได้เมล็ดโกโก้มีกลิ่นและรสของโกโก้ตามที่ต้องการ

โดยทั่ว ๆ ไปเกษตรกรผู้ปลูกโกโก้นิยมทำให้เมล็ดแห้ง หลังจากการหมักที่โดยวิธีผิงแดดนานประมาณ 7 วัน แต่เนื่องจากกระบวนการเก็บเกี่ยวเมล็ดโกโก้มีกากะต้องรังสรรค์กันอยู่ ตั้งนี้ในบางครั้งเมล็ดโกโก้จะโดนน้ำฝนทำให้เมล็ดเปียกเสียหาย หรืออาจจะมีแสงแดดไม่เพียงพอและมีปริมาณเมล็ดโกโก้น้อย ทำให้ต้องอาศัยการอบด้วยตู้อบโดยอาศัยความร้อนของไอน้ำซึ่งเกิดจากเชื้อเพลิง

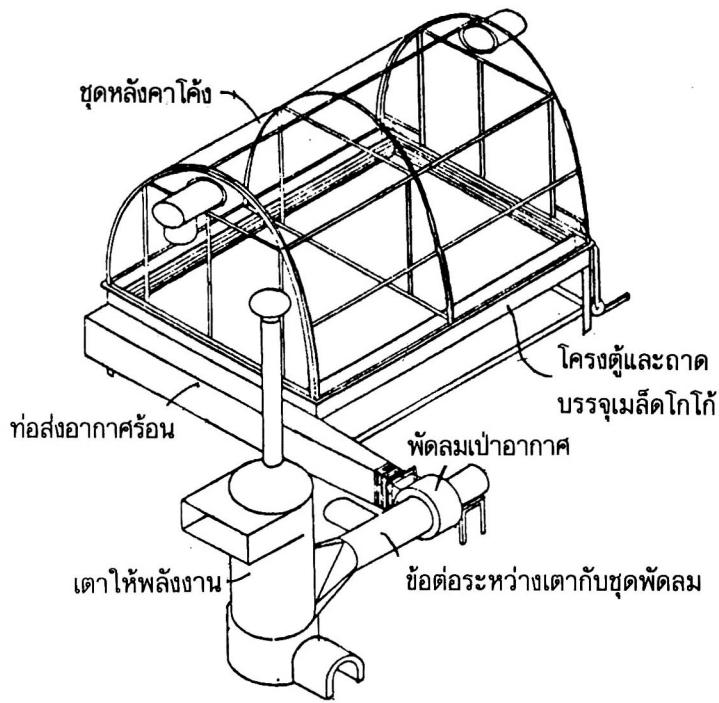
รศ. ไนบูลย์ ธรรมวลาลิก แห่งภาควิชาอุตสาหกรรมอาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้ประสบความสำเร็จในการประดิษฐ์คิดค้นตู้อบแห้ง เมล็ดโกโก้ขนาดความจุ 300 กก. ซึ่งลักษณะตู้อบแห้งชุดนี้ได้ถูกออกแบบให้เกษตรกรในท้องถิ่นสามารถสร้างไว้ใช้งานได้ด้วยตัวเอง และมีวิธีบำรุงรักษาตู้อบง่ายไม่ซับซ้อน ตู้อบนี้สามารถใช้ได้กับฟลั่งงานความร้อนจากแสงอาทิตย์และฟลั่งงานความร้อนจากไม้ฟืน

ส่วนประกอบที่สำคัญของตู้อบและวิธีสร้างเตาให้ลังงานมี 7 ส่วน



- ส่วนที่ 1 ปล่องควันและฝารอบสร้างจากเหล็กแผ่นหนา 1.2 มม. ม้วนเป็นท่อกลมขนาด 4 นิ้ว มีความสูงประมาณ 140 ซม. ส่วนนี้สามารถถอดออกจากการเผาได้ เมื่อต้องการทำความสะอาดหรือรีบเวช่องเล็ก ๆ ภายในเตาอ่อน
- ส่วนที่ 2 เป็นช่องปรับอากาศเย็น สร้างจากเหล็กแผ่นขนาดเดียวกัน มีขนาดความสูง 20 ซม. ยาว 60 ซม.
- ส่วนที่ 3 โครงเตาจะเป็นส่วนหุ้มส่วนแลกเปลี่ยนความร้อนภายในเตา โดยส่วนนี้จะถูกหุ้มด้วยฉนวนกันความร้อนขนาดหนา 1 นิ้ว และปิดทับผิวนวนด้วยสังกะสีเบอร์ 30
- ส่วนที่ 4 เป็นแผ่นช่วยยึดห่อ มีทั้งหมด 6 แผ่น แผ่นล่างสุดใช้เหล็กที่มีความหนา 3.20 มม. เพราะเป็นล่วนที่ต้องล้มผักกับเปลวไฟ แผ่นอื่น ๆ นั้นหนา 1.2 มม. แผ่นที่ 2-5 นั้น จะตัดปลายสลับกันเพื่อให้เป็นช่องอากาศให้ล่วงภายในเพื่อประสิทธิภาพของลมร้อน
- ส่วนที่ 5 เป็นห่อให้อากาศร้อนออก ส่วนนี้จะมีขนาดล้มพับกันห่อปรับลดอัตราการไหลจะมีขนาดเดียวกับขนาดของเส้นผ่าศูนย์กลางห่ออากาศเข้าของพัดลมดูดอากาศ
- ส่วนที่ 6 เป็นส่วนที่จุดเชื้อเพลิงให้ความร้อน ส่วนนี้สร้างด้วยอิฐนิด 4 รูร่องปูนภายนอก ฐานปูนเรียบและมีตะแกรงเหล็กเพื่อยกชี้เก้าออกจากเชื้อเพลิง
- ส่วนที่ 7 เป็นห่อแลกเปลี่ยนความร้อน ใช้ห่อเหล็กกลมขนาด 1 นิ้ว จำนวน 63 ห่อ ส่วนปลายหันส่องด้านของห่อเหล็กจะเชื่อมติดกับขอบของแผ่นเหล็กควันและความร้อนบางส่วนก็จะไหลออกไปรวมกันในส่วนที่ 1





ชุดข้อต่อระหว่างเตากับชุดพัดลม

ชุดนี้ทำจากเหล็กอานลังกะสีเบอร์ 24 ม้วนเป็นทรงกลมมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 27 ซม. หรือเท่ากับขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของทางเข้าพัดลมดูดอากาศ ส่วนที่ใกล้กับเตาจะมีวาวล์ฟลีส์อิติคอยู่ 1 ชุดเพื่อปรับอัตราการไหลของความร้อน และด้านข้างจะมีวาวล์ฟลีส์อิติคอยู่ 1 ชุดเพื่อปรับอัตราการไหลของลมร้อนและด้านข้างจะมีท่อขนาด 15 ซม. พร้อมกับวาวล์ฟลีส์อิก 1 ชุด ท่อชุดนี้จะทำไว้สำหรับให้อากาศเย็นเข้าหรือต่อเข้ากับท่อ ก่อนที่จะไปติดกับส่วนที่ 5 ของชุดหลังคาโค้ง และชุดนี้จะหุ้มด้วยฉนวนกันความร้อนหนา 2.5 ซม.

ชุดพัดลมเป่าอากาศ

เป็นชุดพัดลมสำเร็จรูปมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของทางอากาศเข้า 27 ซม. และมีช่องทางออกของอากาศเป็นรูปสามเหลี่ยมขนาดกว้าง 20 ยาว 30 ซม. มีมอเตอร์ขนาด 1 แรงม้า เป็นตัวกำเนิดกำลัง

ห้องส่องอากาศร้อน

ทำจากเหล็กอานลังกะสีเบอร์ 24 เป็นกล่องขนาดสูง 30 กว้าง 30 ยาว 260 ซม. ท่อชุดนี้จะหุ้มฉนวนกันความร้อนหนา 2.5 ซม. และใช้สังกะสีแผ่นเรียบเบอร์ 30 ปิดทับอีกรึ้งหนึ่ง

โครงตู้และภาคบรรจุเมล็ดโกโก้

โครงสร้างที่รับน้ำหนักของตู้จะใช้เหล็กจากขนาด $1/4$ นิ้ว $\times 1 \frac{1}{2}$ นิ้ว และสำหรับโครงอื่น ๆ ใช้เหล็กจากขนาด $1/4 \times 1$ นิ้ว เป็นโครงวัสดุช่วยยึด โครงตู้จะมีความสูงจากระดับพื้น 67 ซม. กว้าง 180 และยาว 240 ซม. ด้านบนของโครงตู้จะมีภาคบรรจุเมล็ดโกโก้ซึ่งมีขนาดกว้าง 150 ซม. ยาว 240 ซม. ทำจากตะแกรงเหล็กไว้สูงและขนาดของรูตะแกรงจะเท่ากัน 4 มม. ใต้ภาคบรรจุเมล็ดโกโก้จะมีกล่องลม ซึ่งต่อมาจากห้องสูบลมที่ทำการรับอากาศจากโครงเหล็กขนาด $1/6 \times 1$ นิ้ว และปิดผนังกล่องลมด้วยกระเบื้องแผ่นเรียบชนิดหนา 6 มม. ระหว่างโครงจะติดต่อกันแบบแน่นหนา $1/8$ นิ้ว กว้าง 1 นิ้ว เป็นตัวกันเพื่อกันการรั่วของอากาศร้อน

ชุดหลังคาโค้ง

ชุดหลังคาชุดนี้จะมีลักษณะทรงโค้ง หรือเป็นทรงโดม เพื่อความแข็งแรง จะมีความกว้าง 180 ยาว 240 และสูง 132 ซม. หลังรากจะใช้พลาสติกในแบบไครลิก ที่มีคุณสมบัติในการส่งผ่านความร้อนที่ดี และมีอายุการใช้งานประมาณ 5 ปี การยึดแผ่นพลาสติกกับโครงเหล็กใช้แผ่นยางขนาด $1/8$ นิ้ว กว้าง 1 นิ้ว รองรับตลอดแนวและใช้เหล็กแบบขนาด $1/8$ นิ้ว กว้าง 1 นิ้ว ปิดทับแนวตลอดเพื่อกันการโถ่ตัวของแผ่นพลาสติก สำหรับห้องที่มีลักษณะที่ต้องการติดตั้ง 2 ด้าน (เบอร์ 4 และเบอร์ 5) เป็นห้องลักษณะลักษณะ 6 นิ้ว ติด瓦ล์ฟเลือกห้อง 2 ชุด แต่瓦ล์ฟเบอร์ 5 นั้น จะมีห้องอากาศออกด้านล่างขนาดเดียวกันอีก 1 ห้อง เพื่อต่อ กันห้องของชุดที่ 2 เมื่อต้องการประยัดด้วยชุดที่สอง

ชุดหลังคาโค้งชุดนี้จะยึดกับชุดโครงตู้ด้วยระบบก้านโยกเล็ก ๆ เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการใช้งานและด้านหน้าของตู้จะมีแกนของล้อเลื่อนที่ยวางถึงระดับพื้น เพื่อรองรับน้ำหนักของชุดหลังคาในขณะที่เลื่อนเปิดปิดตู้

ตู้อบเมล็ดโกโก้นี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในห้องผลิตทางการเกษตรอื่น ๆ ได้อีก เช่น กาแฟ พฤกษา พริกไทย ฯลฯ นอกจากนี้ยังมีขนาดกำลังผลิตเหมาะสมที่มีความจุเมล็ดโกโก้ได้ 300 กก. ประสิทธิภาพของตู้มีอายุการใช้งานที่คุ้มต่อการลงทุน มีค่าบำรุงรักษาต่ำ ไม่ต้องใช้ห้างผึ้งในการสร้างแต่อย่างใด

เกษตรกรรายได้สนใจที่จะสร้างตู้อบเมล็ดโกโก้นี้ โปรดติดต่อขอทราบรายละเอียดได้ที่ รศ. ไพบูลย์ ธรรมวาสิก ภาควิชาอุตสาหกรรมอาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน กกม. 10900

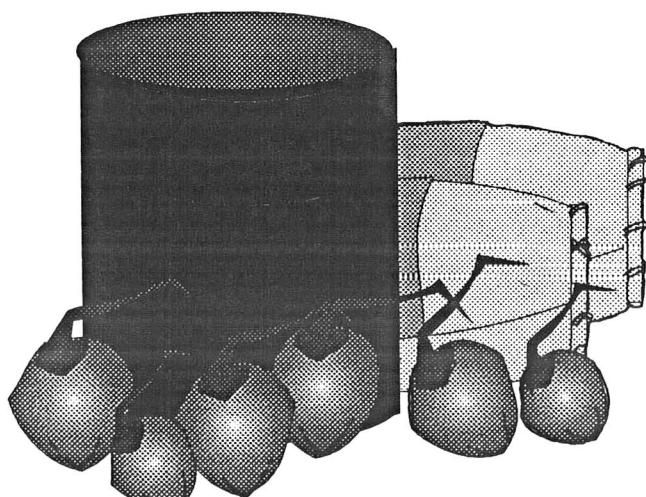
"ถ่าน" จากกะลามะพร้าว

มะพร้าว เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญอย่างหนึ่งของประเทศไทย เช่นเดียวกันกับมันสำปะหลังและยางพารา กล่าวได้ว่าเกือบทุก ๆ ส่วนของมะพร้าว ให้ประโยชน์ต่อมนุษย์ไม่ว่าจะเป็น ราก ลำต้น ทางมะพร้าว จาวมะพร้าว เนื้อมะพร้าว หรือแม้กระทั่งใบมะพร้าว ส่วนเหลือทั้งของมะพร้าวที่ยังมีประโยชน์อยู่คือ กะลามะพร้าว สามารถนำไปทำเป็นเชื้อเพลิงและถ่านก้มันต์ ซึ่งเป็นถ่านที่มีคุณสมบัติสามารถดูดซับกลิ่นต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี ถ่านก้มันต์ที่ได้จากการผลิตมะพร้าวมีความพรุนสูงกว่าถ่านประเภทอื่น จึงเป็นที่ต้องการของตลาด เนื่องจากวัตถุดินคือกะลามะพร้าวหาได่ง่ายและราคาถูก

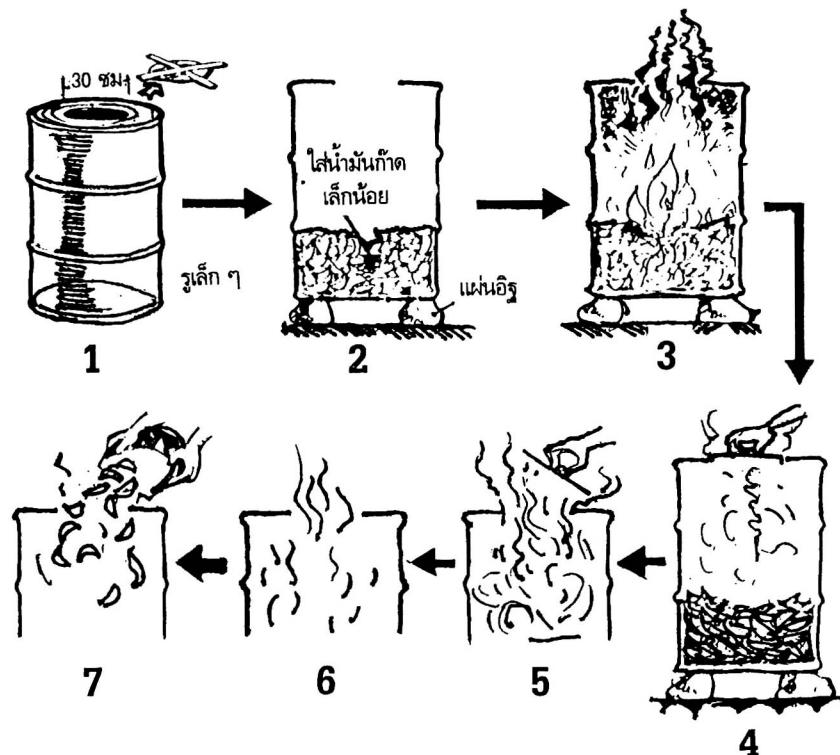
การเผากะลามะพร้าว ให้เป็นถ่านนั้นตามหลักการคือ การเผาในที่ ๆ อันอากาศ ในประเทศอินโด네เซีย ที่มีความพยายามที่จะใช้ประโยชน์กะลามะพร้าวโดยนำมาเผาถ่าน กลุ่มเกษตรกรของรัฐบาลมันตันตะวันตก ได้พัฒนาเตาเผาถ่านจากกะลามะพร้าวให้มีประสิทธิภาพสูง โดยใช้ถังน้ำมันขนาดความจุ 200 ลิตร ได้ผลผลิตของถ่านสูงถึงร้อยละ 25 โดยน้ำหนัก ซึ่งมากกว่าการเผาถ่านกะลามะพร้าวแบบดั้งเดิมถึงเท่าตัว นอกจากนั้นการเผาถ่านกะลามะพร้าวครั้งหนึ่ง ๆ จะใช้เวลาเพียง 20 ชั่วโมงเท่านั้น

วัสดุและอุปกรณ์

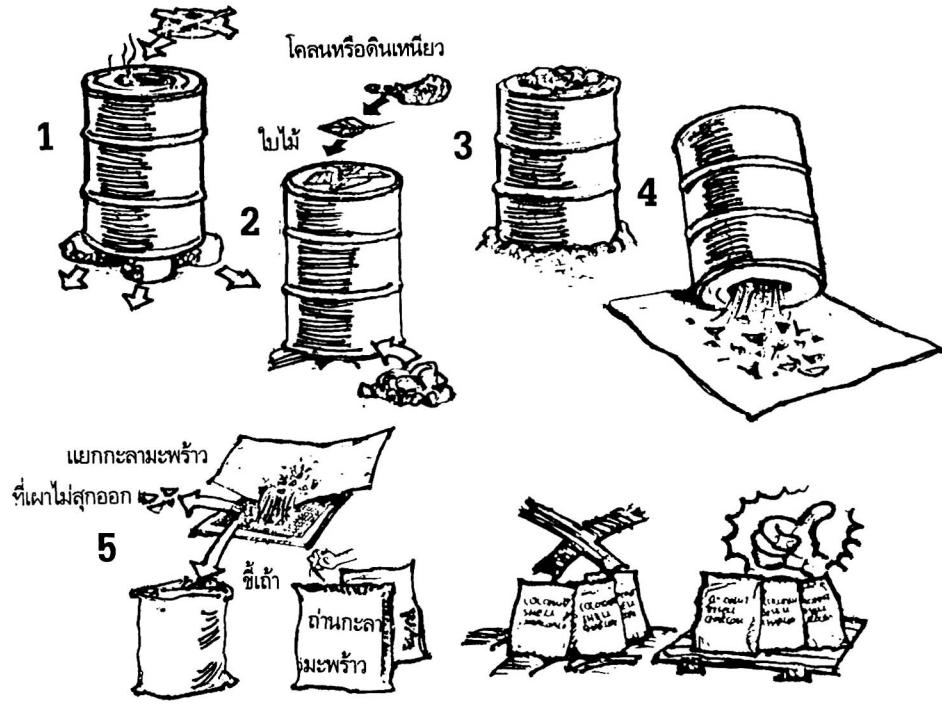
1. ถังน้ำมันขนาดความจุ 200 ลิตร (40 แกลลอน)
2. กะลามะพร้าวตากแห้งแล้ว 1-2 วัน ปริมาณที่ใช้งานหนึ่ง ๆ ประมาณ 100-130 กก.
3. น้ำมันกัดเล็กน้อย
4. ตะแกรงร่อนถ่าน
5. กระสอบบรรจุถ่านที่เผาเสร็จแล้ว



ขั้นตอนการเผาถ่าน



1. นำถังน้ำมันขนาดบรรจุ 200 ลิตร มาเจาะช่องวงกลมตรงฝาด้านบนให้มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 30 ซม. นำส่วนฝาที่เจาะออกนี้เก็บไว้ทำฝานปิดโดยใช้ไม้หรือไม้ไผ่ตอกติดให้มีลักษณะไขว้กัน เจาะช่องทางส่วนล่างของถัง เพื่อช่วยให้อากาศผ่านเข้าไปได้ ทำให้ไฟติดง่าย
2. วางถังน้ำมันที่เตรียมแล้วนั้นบนแผ่นคอนกรีตบล็อก หรือแผ่นอิฐ ให้กษtałามะพร้าวแห้งลงไปในถังให้ได้ $\frac{1}{3}$ ของถัง ราดน้ำมันก้าดเล็กน้อยเพื่อช่วยให้ไฟติดได้ง่าย
3. ปล่อยไฟให้ลุกติดนานประมาณ 5 นาที (สังเกตดูจากควันสีดำที่ออกมาจากตัวเตา)
4. หลังจากเวลาผ่านไปได้ 5 นาที ปิดฝาเพื่อให้ไฟดับ คงอยู่อยู่จนกระทั่งเหล็กหินควันลีչาวออกมากจากเตา
5. เปิดฝาเตาออกเพื่อให้ควันพุ่งออกมานอก
6. เมื่อสังเกตเห็นว่าควันไฟลีขาวจากลงมาแล้ว แสดงว่าถ่านสุกแล้ว ถ่านที่สุกแล้วจะยุบตัวลงไปอีกประมาณ 10-15 ซม.
7. เติมกษtałามะพร้าวที่จะเผาลงไปอีกประมาณครึ่งละ 10 กก. จะมีควันลีดำเกิดขึ้นใหม่ แสดงว่ากำลังอยู่ในระหว่างการเผาใหม่ ต่อมาเมื่อถ่านสุกแล้วควันลีดำจะกลایเป็นลีขาว เมื่อควันจางให้เติมกษtałามะพร้าวลงไปอีกครึ่งละ 10 กก. กระทำซ้ำ ๆ ถ่านจะน้ำจันได้ถ่านเต็มถัง ซึ่งจะใช้เวลาทั้งหมดประมาณ 8 ชม.



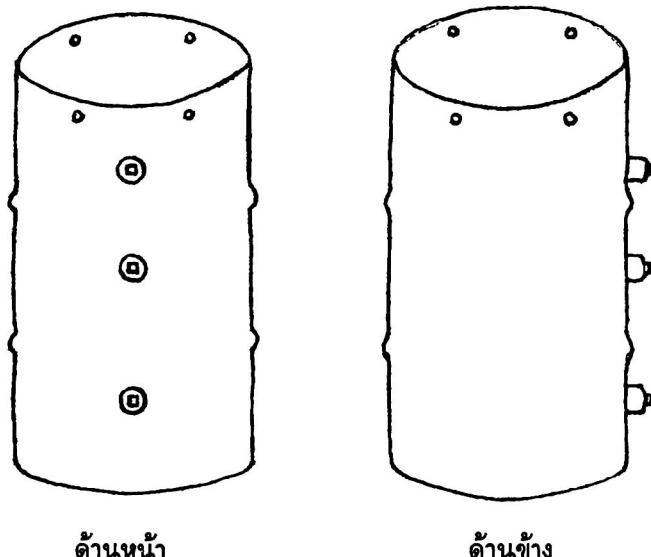
ห้ามดอนหลังจากถ่านสูกแล้ว

1. หลังจากที่เผาถ่านสูกได้เต็มถังแล้ว นำก้อนอิฐที่ร่องถังออก
2. ปิดฝ่าเตาให้สนิทด้วยใบไม้และโคลนหรือดินเหนียว หันนี้เพื่อไม่ให้อากาศเข้าไปได้ และควันไฟจะไม่สามารถลัดลอดออกมากได้เลย ถ้าหากบินฝ่าไม่สนิทการเผาถ่านจะไม่ประสานผลสำเร็จ เพราะจะกล้ายเป็นເຄົ້າມດ ເພື່ອໃຫ້ຄ່າຍຄວາມຮ້ອນເຮົວຫັນ ໃຫ້ໃຊ້ກະສອນບຸນນັ້ນຄລຸມ
3. ปิดฝ่าเตาทึ่งໄວ້นานประมาณ 12 ชม. แล้วจึงเบิดฝ่าออก
4. เทถ่านหันหມลงบนกระสอบป่านหรือผ้าพลาสติกที่เตรียมไว้ เท่านี้ໄສ້ນັງຕົນນໍ້າ ราดลงໄປบนถ่านเพื่อตับໄຟທີ່ຢັງຕົດອ່ອງ
5. นำถ่านกระดาษพลาสติกที่ได้ໄປວັນຕົນແກງໄວ້ໃນທີ່ແທ້ງ ທີ່ອັນຈຸລົງຄຸນຫຼືກະສອນໄວ້ໃໝ່ງານ ທີ່ອຈໍານໍາຍ່າຍຕ່ອໄປ
6. ໄນຄວາມເກັນກະສອນຄ່ານໄວ້ນັດນິເພຣະຈະກຳໃຫ້ຄ່າໜື້ນ ຄວານໄປເກັນໄວ້ໃນທີ່ໄປຮ່ວງ

ນີ້ຂໍ້ສັງເກດວ່າ ຄ່ານກະລາທີ່ຈະນີ້ອຍຫັກເປັນມັນວາວ ເຖາເພາດ່າແນບເດືອກກັນໜີສໍາມາຮັດ ປະຢູກຕໍ່ໃຊ້ໄດ້ກັບຂັ້ນຂໍ້າວໂພດແທ້ງ ທີ່ວິເທີ່ໄຟເລັກ ຖ້າ ນໍຍຍ ທ່າດ້າເປັນໄຟ້ໝາດໃຫ້ງໆກວ່າຜ່າໃຫ້ ເລັກລົງໄຟເກີນຫາດຂໍ້ອມນູ້ ດ້າຍວາມກົກກົດໃຫ້ລັ້ນລົງປະມາດໄຟເກີນ 1 ເມຕຣ ນີ້ກ່າວ້ອງການເພາຄວາຈະເປັນໄຟ້ແທ້ງ ເພຣະຈະເພາໄດ້ຜລຕິກວ່າໄຟ້ເປີຍກື້ນ

การเผาถ่านกงลามะพร้าวด้วยถังน้ำมันนั้น ชาวสวนมะพร้าวในภาคใต้ของไทย ได้ทำกันมานานแล้ว แต่วิธีเผาเท่านั้นที่แตกต่างกันตามความนิยม เตาเผาถ่านแบบถังเดียวของไทยที่ได้รับการปรับปรุงแล้วจะประกอบด้วยช่องอากาศ 3 แฉว ระยะห่างกัน 1 ฟุต แต่ละแฉวประกอบด้วยรูเปิดขนาด $1/2$ นิ้ว 4 รู ระยะห่างเท่า ๆ กันอยู่รอบ ๆ เส้นรอบวงของถัง

ระยะแรกของการเผาถ่าน เช่นเดียวกับการเผาถ่านกงลามของอินโดนีเซีย หลักการทำงานของเตาแบบของไทยนี้คือ การเผาในที่ ๆ อันอากาศ คือไม่ให้อากาศเข้าไปได้มากนัก โดยระยะแรกของการเผาถ่านหลังจากจุดไฟใส่ватถุดิบจนเต็มถังแล้ว ให้เปิดรูให้อากาศเข้าบริเวณก้นเตา เมื่อเห็นถ่านที่ลุกร้อนแดง จากซองไดก์ให้ปิดหรืออุดรูช่องนั้นเลี้ยง และเปิดช่องรูแก้วที่สอง การปิดรูเก่าและเปิดรูใหม่ ต้องการทำอยู่ตลอดเวลาจนกว่าวัตถุดิบจะกลা�ยเป็นถ่านแล้วอย่างสมบูรณ์ ต่อจากนั้นให้เปิดฝ้าถัง (แบบของไทยไม่ต้องเจาะช่องที่ฝ้าถัง) ยกถังคว่ำลงบนดินหรือทราย ใช้ดินเหนียวหรือทรายอุดช่องต่าง ๆ ให้หมดอย่างให้อากาศเข้าได้ ทึ้งค้างคืนวันรุ่งขึ้นเมื่อถังเย็นตัวแล้ว จึงเทถ่านออกพร้อมทั้งพรมน้ำเล็กน้อยป้องกันไม่ให้ไฟดุขึ้นมาอีก ทึ้งไว้หลาย ๆ ชั่วโมง จนเห็นว่าปลอดภัยแล้ว จึงนำไปเก็บ



มีรายงานผลผลิตที่ได้โดยเฉลี่ยจากเตาเผาถ่านชนิดนี้มีปริมาณถังร้อยละ 32 โดยน้ำหนัก ซึ่งได้ผลดีกว่าเตาของอินโดนีเซีย เกษตรกรรายใดที่มีกงลามะพร้าวเหลือทิ้งเป็นปริมาณมาก และสนใจที่จะนำไปเผาถ่านใช้ในครัวเรือน หรือเพื่อเป็นการค้า อาจจะนำวิธีการแบบนี้ไปทดลองทำกการเผาถ่านดูก็จะเป็นการลดรายจ่าย หรือเพิ่มรายได้ให้แก่ครอบครัว

เครื่องอบแห้งผักและผลไม้

การอบแห้งผักและผลไม้ เป็นขั้นตอนที่สำคัญในกระบวนการแปรรูปและการถนอมอาหาร เพื่อลดการสูญเสียและเพิ่มมูลค่าผลิตผล โดยเฉพาะอย่างยิ่งผักและผลไม้เป็นผลิตผลที่เลื่อมคุณภาพ และเน่าเสียได้อย่างรวดเร็ว โดยปกติผู้ประกอบการจะใช้การผึ้งแตดเป็นวิธีทำแห้งผักและผลไม้ แต่การผึ้งแตด นอกจากจะไม่สะอาดตามสุขอนามัยแล้วยังต้องใช้ระยะเวลาและขั้นอยู่กับคุณภาพ คุณภาพของผลิตผลที่ได้จึงไม่สม่ำเสมอเท่าที่ควร

กลุ่มงานวิจัยวิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยว กองเกษตรวิศวกรรม กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้ออกแบบสร้างเครื่องอบแห้งผักและผลไม้เพื่อส่งเสริมเกษตรกร และผู้ประกอบการให้สามารถถนอมอาหารได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

เครื่องอบแห้งผักและผลไม้นี้มี 2 แบบคือ

1. แบบใช้วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เช่น แห้งเชือเพลิงแข็ง กาลบ ฟืน กะลามะพร้าว และซังข้าวโพดเป็นเชือเพลิงกำเนิดลมร้อน

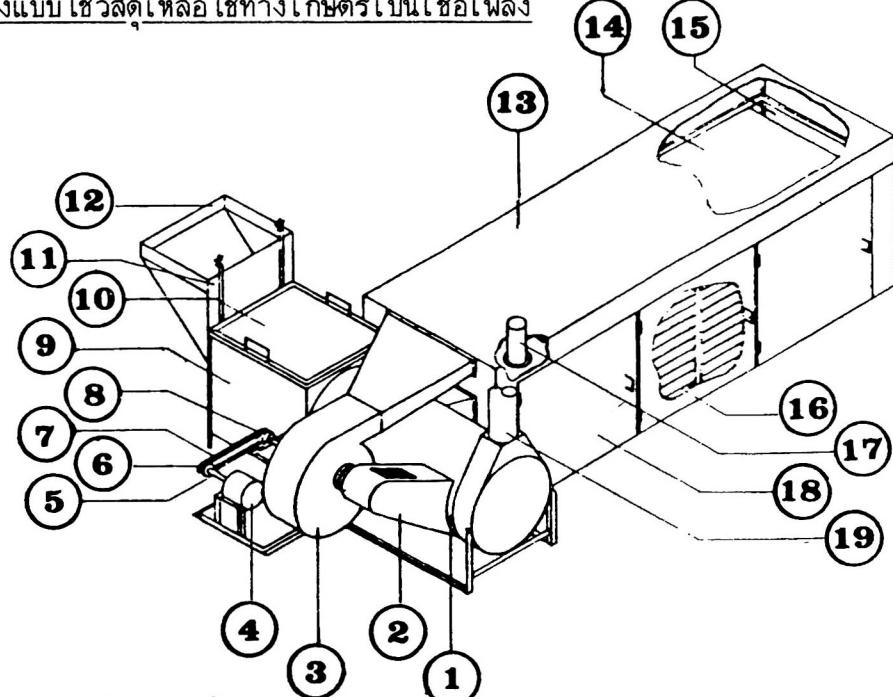
2. แบบใช้แก๊ส

เครื่องอบแห้งทั้งสองแบบนี้มีลักษณะเป็นตู้ไม้ภายในมีถาดสำหรับรองรับผลิตผลที่จะทำ การอบแห้ง โดยถูกออกแบบเป็นชั้น ๆ เพื่อให้ผลิตผลที่ได้แห้งสม่ำเสมอได้

การลดความชื้นของผลิตผลเกษตรด้วยเครื่องอบแห้งโดยอาศัยหลักการคือ ใช้ลมร้อนที่ สะอาดซึ่งได้จากการเผาไหม้เชือเพลิงดินผ่านท่อถ่ายความร้อนหรือจากการเผาไหม้แก๊สหุงต้มมา เพิ่มอุณหภูมิของผลิตผลทำให้น้ำภายในผลิตผลระเหยออกไป อัตราการลดความชื้นขึ้นอยู่กับความ เร็วของลมที่พัดผ่าน และปริมาณไอน้ำที่มีอยู่ในลมร้อน

องค์ประกอบที่มีผลต่ออัตราการลดความชื้น คือ อุณหภูมิของลมร้อน ความเร็วของลม และปริมาณไอน้ำในลมร้อน ซึ่งมีผลต่อคุณภาพของผลิตผลที่ได้และค่าใช้จ่ายในการอบแห้ง

เครื่องอบแห้งแบบใช้วัสดุเหลือใช้ทางเกษตรเป็นเชื้อเพลิง



- | | |
|---------------------|----------------------|
| 1. ชุดถ่ายความร้อน | 11. แผ่นบังคับแกลบ |
| 2. ท่อดูดลมร้อน | 12. กระปะไส้แกลบ |
| 3. พัดลมดูดความร้อน | 13. ตู้อบ |
| 4. มอเตอร์ | 14. แผ่นบังคับลมร้อน |
| 5. ลูกปืน | 15. ช่องลมร้อนผ่าน |
| 6. มูเลร์ | 16. ชั้นวางผลิตผล |
| 7. ส้ายพาาน-วี | 17. ท่อลมออก |
| 8. พูลเลร์ | 18. ประตูตู้อบ |
| 9. เตาเผาแกลบ | 19. ปล่องควัน |
| 10. ฝ้าปิดเตา | |

ส่วนประกอบของเครื่อง วัดงบ

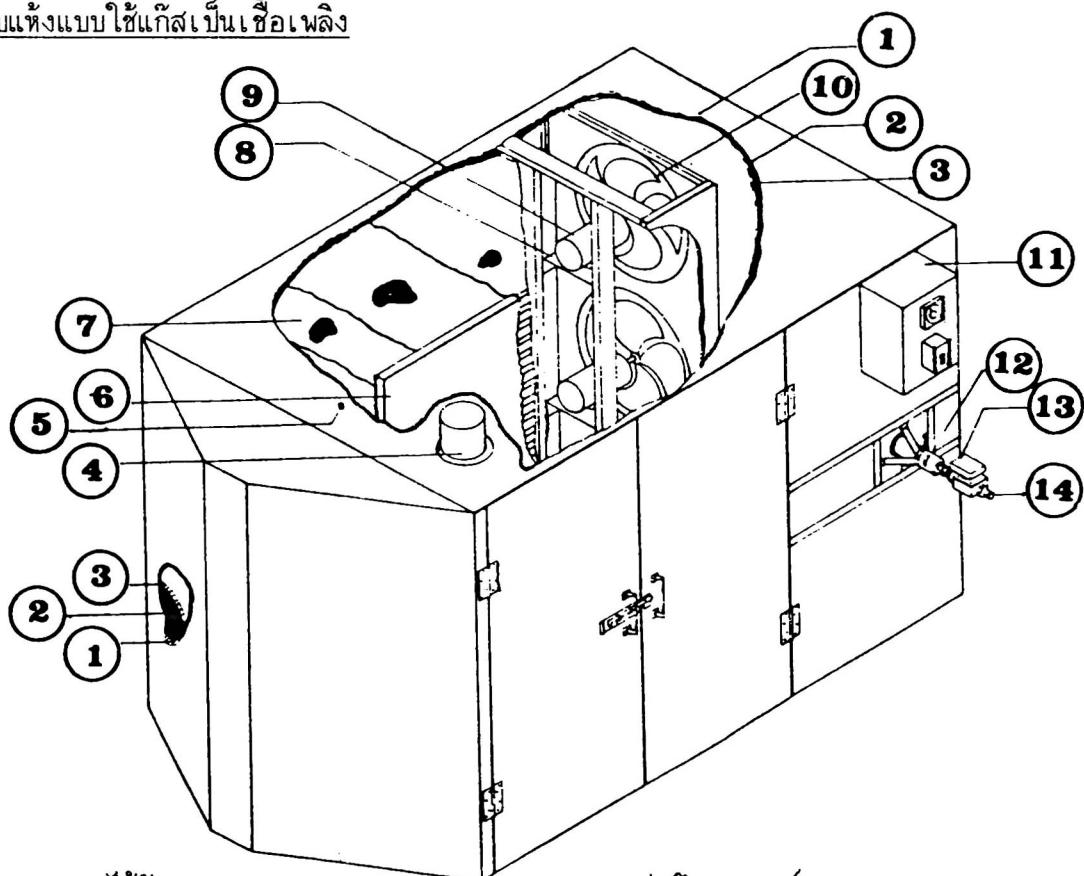
1. ตู้อบ ขนาด (กว้าง x ยาว x สูง) $1.2 \times 3.6 \times 1.2$ ประกอบด้วย โครงเหล็กห่อสีเหลี่ยมบุผังด้วยไม้อัดหนา 10 มม. มีประตูปิด-เปิด ขนาด 1.2×1.2 ม. 3 บาน สำหรับบรรจุภัณฑ์รองรับผลิตผล
2. ถังรับผลิตผล ทำด้วยตะแกรงลวดอะลูมิเนียมขนาด 0.45×0.9 ม. วางช้อนกันเป็นชั้น ๆ โดยมีระยะห่างระหว่างถังประมาณ 75 มม. เพื่อให้สะดวกในการทำงาน ถังต้องรับผลิตผลน้ำหนักอยู่ในรูปเช่น 6 ตัน ๆ ละ 13 บำท

3. เตาให้ความร้อน ก่อตัวข้ออัฐมอย ขนาด $0.80 \times 0.90 \times 1.05$ ม. ภายในมีตะแกรงสำหรับเผาไม้สัดเหลือใช้การเกษตร ขนาด 0.6×0.6 ม. ทำด้วยเหล็กเล็บเรียงกันเป็นชี ฯ วางเอียงทำมุม 45 องศา

4. ท่อแลกเปลี่ยนลมร้อน ทำด้วยเหล็กแผ่นม้วนเป็นท่อ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.75 ม. ยาว 1.8 ม. ภายในมีท่อเหล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 7.5 ซม. ยาว 1.4 ม. จำนวน 21 ท่อวางเรียงห่างกัน 25 มม. ในลักษณะคล้ายรังผึ้ง สำหรับให้เปลวไฟ ควันไฟ และเช่าจากเตาให้ลอดอกทางปล่องควันขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 15 ซม.

5. พัดลม แบบหอยโซ่ในลูกหน้า ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 35.6 ซม. หนา 15 ซม. ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า 5 แรงม้า ทำหน้าที่ดูดลมจากท่อถ่ายความร้อนแล้วเป่าเข้าตู้อบ

เครื่องอบแห้งแบบใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง



- | | |
|------------------------|------------------------------|
| 1. ไม้อัด | 8. แท่นยืดมอเตอร์ |
| 2. ฉนวนกันความร้อน | 9. มอเตอร์ไฟฟ้า $1/4$ แรงม้า |
| 3. ไม้อัด | 10. ใบพัด |
| 4. ช่องระบายอากาศ | 11. แผงควบคุมอุณหภูมิ |
| 5. ช่องวัสดุหมุน | 12. หัวพ่นแก๊ส |
| 6. ช่องแบ่งลม | 13. วาล์วควบคุมแก๊ส |
| 7. ถาดใส่ผลผลิตที่จะอบ | 14. ต่อท่อน้ำแก๊ส |

ส่วนประกอบของเครื่อง มีดังนี้

1. ตู้อบ ขนาด (กว้าง x ยาว x สูง) $1.2 \times 2.1 \times 1.2$ ม. ประกอบด้วย โครงเหล็กท่อสี่เหลี่ยมบุ้ดดี้ไม้อัดหนา 3 มม. ฝ้าตู้สองชั้นมีฉนวนอยู่กลาง ทำด้วยชาสน้ออยหรือไมโครไฟเบอร์เนื้อป้องกันการสูญเสียความร้อนภายในตู้ ด้านข้างมีประตูปิด-เปิดหันสองด้าน สำหรับบรรจุภัณฑ์รองรับผลิตผล

2. ถุงรองรับผลิตผล ขนาด 0.5×1.0 ม. จำนวน 40 ถุง ทำด้วยโครงอะลูมิเนียมและตะแกรงลวดอะลูมิเนียมบรรจุภัณฑ์ใช้เลียนเชาร่อง ซึ่งมีระยะห่างระหว่างถุง 5 ซม.

3. เตาให้ความร้อน ใช้หัวพ่นแก๊สเมืองอัตราการเผาไหม้ 1.5 กก./ชม. ควบคุมอุณหภูมิโดยใช้ วาล์วโซลินอยด์ และ เทอร์โนล็อตต์ หัวพ่นแก๊สเป็นแบบโดยกองเกษตรวิศวกรรม กรรมวิชาการเกษตร สามารถเผาไหม้แก๊สได้อย่างสมบูรณ์ปราศจากเชื้อและกลิ่น

4. พัดลม แบบพัดลมระนาบอากาศ ขนาดใบ 16 นิ้วชับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาด $1/4$ แรงม้า ติดตั้งภายในตู้ จำนวน 2 ชุด เพื่อกระจายลมร้อนภายในตู้ให้ทั่วทุกเวียนอย่างสม่ำเสมอ

ค่าใช้จ่ายในการอุปกรณ์

การใช้เครื่องอบแห้งผักและผลไม้ สามารถใช้ในกระบวนการแปรรูปเพื่อลดการสูญเสียและเพิ่มน้ำค่าของผลิตผล ทำให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพดีมีลักษณะสวยงาม สะอาดและถูกหลักอนามัย เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคเป็นอย่างดี ราคาค่าใช้จ่ายในการลดความชื้น สามารถนำเข้ามูลจากผลการทดลองไปวิเคราะห์ ซึ่งชี้ว่ามีค่าใช้จ่ายในการลดความชื้น ประมาณ 10% ของค่าใช้จ่ายในการซื้อขาย ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายในการอุปกรณ์

ราคาต้นทุนของเครื่องอบแห้งทั้ง 2 แบบ คือ

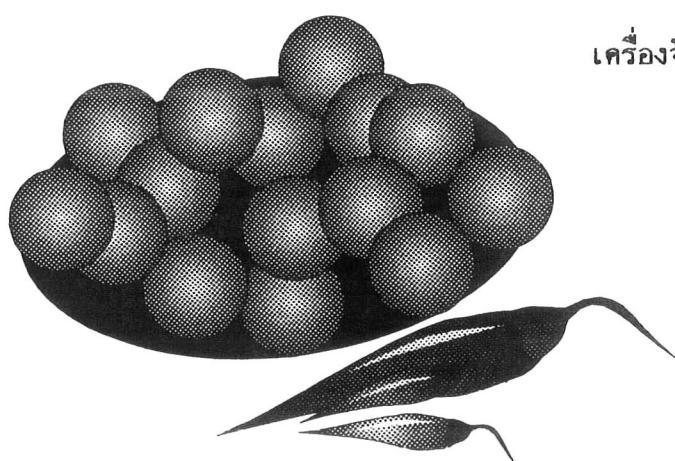
- แบบใช้แก๊ส-ฟืนเป็นเชื้อเพลิง 55,000 บาท
- แบบใช้แก๊สหุงต้มเป็นเชื้อเพลิง 22,000 บาท

ผลการทดสอบเครื่องอบแห้ง

	ตอกดาวเรือง		พริกเล็ก	พริกใหญ่	ลำไย	เมล็ดโกโก้
	เตา	เตา	เตา	เตา	เตา	เตา
	แกลบ	แกลบ	แกลบ	แกลบ	แกลบ	แกลบ
น้ำหนักผลิตผลสด (กก.)	150	50	245	250	360	406
คุณภาพมิลร้อน ($^{\circ}$ ช.)	65	65	70	70	70	70
ความชื้นเริ่มต้น (%น้ำหนักสด)	80	80	69.9	85	67.4	43.6
ความชื้นสูตรท้าย (%น้ำหนักสด)	12.0	12.0	8.0	10.0	14.0	8.7
อัตราส่วนน้ำหนักสด/น้ำหนักแห้ง	4.7:1	4.6:1	3.1:1	6.3:1	2.8:1	1.8:1
เวลาที่ใช้ (ชม.)	12	12	10	15	24	20
เชื้อเพลิงที่ใช้ (กก.)	150	4.75	214	329	471	335
กำลังงานไฟฟ้าขับพัดลม (หน่วย)	40	4.5	38	57	91.2	76

- หมายเหตุ: 1. พริกเล็กที่ใช้เป็นพริกชี้ฟูลวกันร้อน
 2. พริกใหญ่ลวกันร้อน
 3. ลำไยแห้งลวกันร้อน

เครื่องจักรกลเกษตร 2528



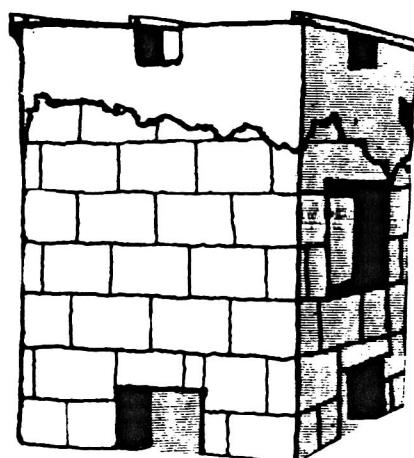
เตาเผาขยะแบบไนจีเรีย

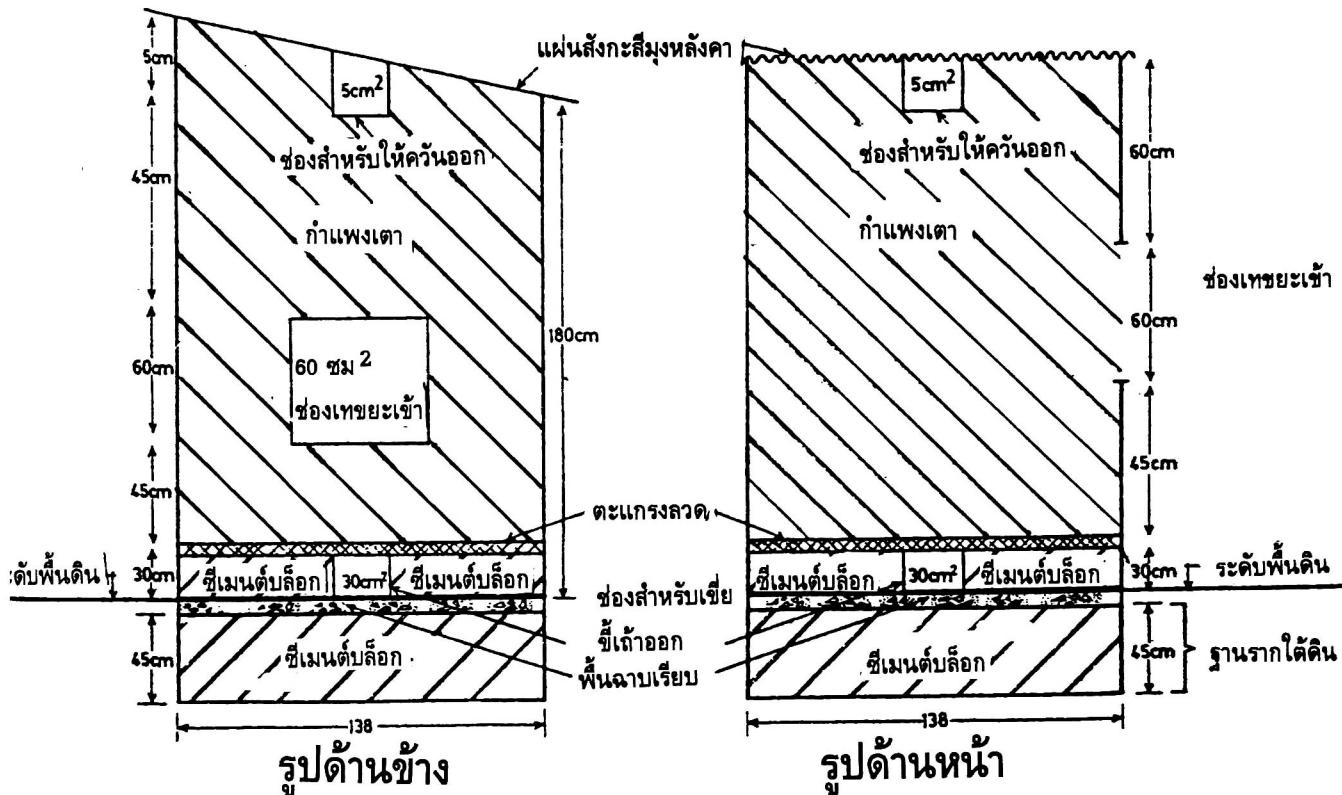
ประเทศไทยในจีเรียกำลังประสบปัญหาเรื่องลังประจำตัวและล้อมเป็นพิษเนื่องจากชัยเช่นเดียวกับประเทศอื่น ๆ นับตั้งแต่ในจีเรียได้รับเอกสารมาเมื่อ พ.ศ. 2503 รัฐบาลในจีเรียหลายส่วนได้ใช้ความพยายามอย่างหล่อหลอมให้ด้วยกันในอันที่จะกำจัดของขยะให้ได้ผลอย่างจริงจัง แต่ล้วนใหญ่มักจะไม่ได้รับผลลัพธ์เจื่งมากจากรัฐบาลไม่มีเงินพอเพียง ประชาชนโดยทั่วไปด้อยการศึกษา และการวางแผนเมืองไม่ถูกต้อง ไม่มีแผนทบทวนทางพอเพียง ดังนั้นชัยเช่นล้วนใหญ่เป็นระยะสารอินทรีย์จึงถูกทิ้งให้แลดูกรุกรุงรังส่งกลิ่นเหม็นและเป็นที่อยู่อาศัยของลัตต์ต่าง ๆ อันเป็นพาหนะนำโรคร้ายมาสู่คน

โรงเรียนเซนต์ปอลแองกฤษแคน (St. Paul's Anglican School) ซึ่งตั้งอยู่ใจกลางเมืองอาบادาน (Abadan) ก็ประสบปัญหาเรื่องขยะเช่นกัน ดังนั้นทางโรงเรียนอันประกอบด้วยอาจารย์ นักเรียนประมาณ 3,000 คน แม่ค้า-ผู้ค้าขายอาหารในโรงเรียน และสมาคมผู้ประกอบและครูได้ร่วมมือกันสร้างเตาเผาขยะขึ้นใช้ในโรงเรียน โดยให้นักเรียนช่วยกันสร้างใช้วัสดุที่มีราคาถูกและหาได้ยากในท้องถิ่นนั้น เตาเผาขยะที่สร้างโดยผู้มีอนุกรรมนี้เมื่อสร้างเสร็จแล้วมีประสิทธิภาพในการใช้งานได้ดี ทำให้ค่าไฟนักเรียนและครูในโรงเรียนนี้ได้รับลังประจำตัวและล้อมและสุขลักษณะอนามัยดีขึ้น หลังจากที่ทางโรงเรียนได้กันทุกช่องทางกับปัญหาเรื่องขยะมานานกว่า 69 ปีแล้ว

วัสดุและอุปกรณ์

แผ่นซีเมนต์บล็อกขนาด 45.75×15.24 ซม.	จำนวน..... 36 แผ่น
ปูนซีเมนต์	จำนวน..... 2 ถุง
ลากดาข่ายหนา 0.5 ซม. ขนาด 140×140 ซม.	จำนวน..... 1 แผ่น
แม่พิมพ์ทำด้วยไม้สำหรับพิมพ์อิฐจากดินเหนียว	จำนวน..... 2 ถุง
แผ่นสังกะสีสำหรับมุงหลังคา	จำนวน..... 4 แผ่น
แผ่นกระดาษขนาดกว้าง 5.1 ซม. ยาว 1.68 ซม.	จำนวน..... 4 แผ่น
ตะปูจำนวนตามความจำเป็นที่จะต้องใช้	
น้ำสำหรับใช้ผสมปูน	
ดินเหนียวหรือดินลูกรังสำหรับทำอิฐ	





วิธีสร้าง

เลือกทำเลที่จะสร้างเตาเผาขยายให้ห่างจากที่ชุมชนชนพื้นที่จะไม่ให้ควันไฟและกลืนรบกวน (จากตัวอย่างของในจีเรียได้สร้างให้ห่างจากห้องเรียน) สร้างเตาขนาด 138×138 ซม. ด้านหน้าสูงจากพื้นดิน 185 ซม. ด้านหลังสูงจากพื้นดิน 180 ซม. ชุดดินเพื่อกำฐานรากสำหรับเตาให้ลึกลงไปประมาณ 45 ซม. ใช้ชีเมนต์บล็อกกว้างเรียงให้เต็มจากพื้นล่างสุดจนถึงระดับผิวดิน แล้วเทปูนทับด้านหน้าให้เรียบทำเป็นพื้นเตา ก่อตัวเตาทั้ง 4 ด้านให้สูงขึ้นไปอีกด้านละ 30 ซม. เว้นด้านหน้าไว้ 30 ซม. เพื่อเป็นช่องสำหรับเชื้อเข้าเดาที่ได้จากการเผาขยายแล้วออกมานอก

วางพอดตะแกรงลวดตาช่องชีเมนต์บล็อก ต่อจากนั้นก่อกำแพงเตาเผาขยายทั้ง 4 ด้าน โดยใช้อิฐจากดินเหนียวหรือดินลูกรังที่เตรียมไว้แล้วให้สูงขึ้นไปตามความต้องการ ใช้ปูน+ทราย+น้ำเล็กน้อยเป็นวัสดุประสานในอัตราส่วน 1:4 ทำช่องขนาดกว้าง-ยาว ด้านละ 60 ซม. ไว้ด้านข้างของเตาสำหรับนำขยายที่จะเผาเท่าไหร่ไปด้านบนสุดทั้ง 4 ด้านทำช่องสำหรับให้ควันไฟออก ทำหลังคาโดยใช้สังกะสีมุงหลังคาดบนไม้กระดานที่เตรียมไว้ยิดตรึงให้แน่นด้วยตะปู

เตาเผาขยายนี้ควรจะฉาบปูนด้านนอกด้วยเพื่อความสวยงามและเพื่อที่จะไม่ให้น้ำฝนไหลซึมเข้าไปได้ และขนาดของเตาอาจทำให้ใหญ่ขึ้นหรือเล็กลงได้ตามความต้องการ

อาหารสัตว์จาก "ฟางหมัก"

ฟางหมัก หรือฟางปูรุ่งแต่งคุณภาพ หมายถึงการนำฟางข้าวซึ่งเป็นวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมาหมักและปูรุ่งแต่ง โดยเติมน้ำยูเรียเพื่อให้มีคุณภาพ คือมีคุณค่าทางอาหารสูง แล้วนำไปเลี้ยงวัว ควาย หรือม้าในครุภัลลัง ซึ่งเป็นครุภัลลังขนาดใหญ่และดี เนื่องจากฟางข้าวมีคุณค่าทางอาหารต่ำมากและย่อยยาก ดังนั้นการหมักฟางข้าวจึงมีความจำเป็นเพื่อให้ฟางข้าวมีความนำกินเพิ่มคุณค่าทางอาหารให้ทัดเทียมกับหญ้าแห้ง แต่ใช้ต้นทุนการผลิตต่ำกว่า

วิธีการทำฟางหมักมีอยู่ 2 วิธี คือ

1. การกองหมักบนพื้นชีเมนต์หรือพื้นดิน
2. การหมักในหลุมที่หุ้ดลักษณะไปในดินหรือสร้างบ่อชีเมนต์หมัก

1. การกองหมักบนพื้นชีเมนต์หรือพื้นดิน เหมาะสำหรับเกษตรกรที่เลี้ยงวัว-ควาย เป็นจำนวนไม่มากนัก

วัสดุและอุปกรณ์

1. ฟางข้าวที่ไม่ขี้นรา 1,500 กก.
2. ปุ๋ยยูเรีย 46% ในตร. เจนที่ใช้กันทั่วไปสำหรับใส่ต้นไม้
3. ผ้าพลาสติกไส้ชนิดบางที่ใช้แพะเด็คฟาง (กว้าง 1.25 ม.)
4. น้ำ
5. บัวรดน้ำ
6. เครื่องซั่งล้ำรับซั่งฟางและปุ๋ยยูเรีย

วิธีทำ

1. นำผ้าพลาสติกไส้ปูบนพื้นชีเมนต์หรือพื้นดินขนาด 6-8 ตารางเมตร โดยปูให้ผ้าเหลือม ๆ กันไปจนเต็มพื้นที่
2. นำฟางข้าวจำนวน 100 กก. มาวางเรียงบนผ้าพลาสติก เกลี่ยฟางให้ทั่วจนเต็มพื้นผ้าที่ปูไว้เหลือริมผ้าไว้โดยรอบเล็กน้อย
3. ใช้น้ำจำนวน 3 ปืน (60 ล.) رشฟางข้าวให้ทั่วด้วยบัวรดน้ำ

4. ชั้งปุ่ยเรีย (46% ในโตรเจน) จำนวน 6 กก. แล้วนำมาละลายน้ำ 2 ปีน (40 ล.) ใส่บัวรดน้ำแล้วรดฟางให้ทั่ว ปุ่ยเรียเมื่อถูกน้ำจะสลายตัวเป็นแอมโมเนียม ชั่งจะไปช่วยเพิ่มโปรตีนในฟาง
5. ยกผ้าพลาสติกรอบ ๆ กองฟางชั้นสูง โดยใช้หอนไม้หนุนรอบข้างได้ เพื่อเป็นคันกันน้ำ ที่ผสมปุ่ยเรียไม่ให้หลอกออกไปจากกองฟาง
6. ปูฟางชั้นใหม่จำนวนเท่ากันโดยเริ่มวิธีทำ เช่นเดียวกันกับข้อ 2-4 จนครบ 15 ชั้น แล้วใช้ผ้าพลาสติกใส่คลุมกองฟางสอดปลายผ้าไว้ใต้กองฟาง ระวังอย่าให้มีรอยร้าว ตามหลังริมพลาสติก หากร้าวแก้สจะหนืดออกหมด จะไม่เกิดการหมัก และจะมีราชินี การคลุมผ้าพลาสติกต้องคลุม 2 ชั้น
7. คลุมกองฟางด้วยเต็นท์ หรือฟางเพื่อกันไม่ให้ถูกแสงแดด หรือจะหมักในร่มหรือใต้หลังคาได้
8. หมักฟางไว้ 3 สัปดาห์ จึงเริ่มตักออกมาใช้เลี้ยงวัวควาย โดยเบิดกองฟางจากด้านหน้า ด้านใดด้านหนึ่งควรผึ่งลมฟางหมักให้กลืนแอมโมเนียมระยะให้หมักกลืนเลี้ยก่อน

วัวหรือควายตัวหนึ่งจะกินฟางหมักวันละประมาณ 5 กก. และควรให้รำลະ เอียง 1.5 กก. เพื่อช่วยเพิ่มคุณค่าทางอาหารให้ฟางหมัก และต้องให้สัตว์มีน้ำกินตลอดเวลา

2. การหมักในบ่อหมัก

การกองฟางหมักบนพื้นดินที่ปูผ้าพลาสติกมีข้อเสียคือผ้าพลาสติกมักจะเลื่อมคุณภาพ หรือฉีกขาดทำให้ต้องเสียเงินซื้อพลาสติกมาเปลี่ยนบ่อย ๆ การสร้างบ่อหมักที่ถาวรจะช่วยแก้ปัญหานี้ได้ เพราะเป็นการลงทุนเพียงครั้งเดียว ป้องกันอาจจะเป็นหลุมที่ชุดลิกลงไปในตีนขนาดตามต้องการ หรือใช้ถังสัมภาระสูญญากาศ 1 ม. วางช้อนต่อกันให้ได้ขนาดตามต้องการก็ได้ อีกวิธีหนึ่งคือสร้างบ่อหมักฟางโดยใช้อิฐบล็อกหรืออิฐมอญ

วัสดุและอุปกรณ์

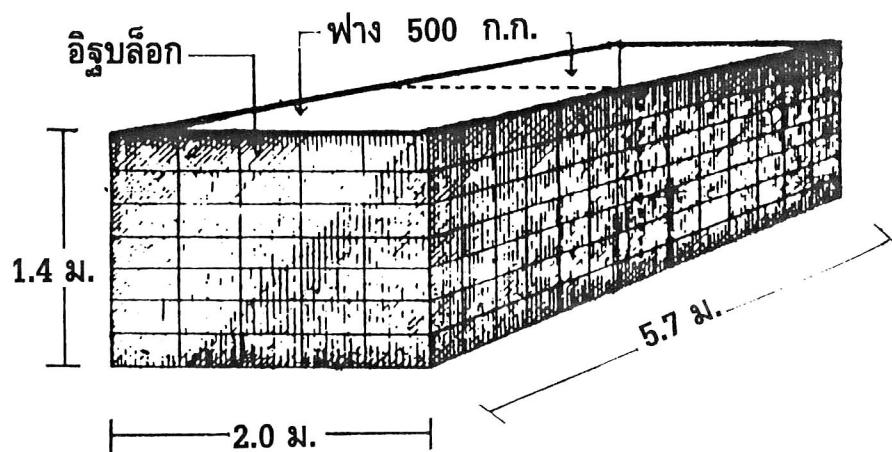
1. อิฐบล็อก จำนวนประมาณ 320 ก้อน สำหรับสร้างบ่อหมักฟางขนาด $5 \times 7 \times 14$ ก้อน
2. ปูนซีเมนต์ จำนวน 5 ถุง
3. ทราย จำนวน 2 ศิว
4. กรวด หรือหินเบอร์ 2 (ใช้ผสมเป็นคอนกรีตเทฐานในอัตราส่วน 1:2:4)
5. ปูนขาว จำนวน 3 ถุง
6. น้ำสำหรับผสมปูน

วิธีทำ

ปรับพื้นที่ ๆ จะสร้างบ่อหมัก และบดอัดให้แน่นเพื่อป้องกันการทรุดตัวของบ่อภายหลัง เฟ้นคอนกรีตหนา 15 ซม. มีความกว้างและยาวเท่ากับขนาดของบ่อที่จะสร้าง ควรเทพื้นลึกลงไปจากผิวดินลึก 10 ซม. เพื่อป้องกันไม่ให้ไข่ชีมลงไปข้างอยู่ได้บ่อ

ก่ออิฐบล็อกรอบพื้นชีเมนต์ที่เทไว้ โดยมีความกว้างเท่ากับจำนวนอิฐ 5 ก้อน ยาว 14 ก้อน และสูง 7 ก้อน และก่ออิฐแบ่งบ่อหมักออกเป็นสองส่วนเท่า ๆ กัน ราบผิวภายในให้เรียบด้วยปูนราบผสมปูนขาว

แต่ละบ่อจะจุฝังได้บ่อละ 500 กก. หมักนาน 21 วัน จึงนำมาใช้สัตว์กินได้ สำหรับวัวหรือควายจำนวน 1 ตัว จะใช้เวลานาน 21 วัน จึงจะกินฝางหมด 1 บ่อ



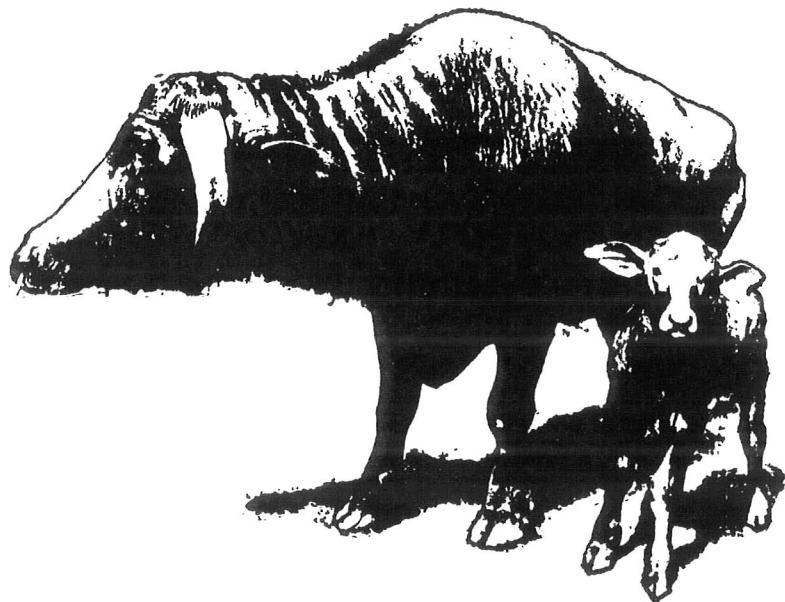
ภาพบ่อฝางปูรงแต่ง

การหมักฟาง

วิธีการหมักฟางหรือปูรุ่งแต่งคุณภาพฟางในบ่อชีเมนต์ จะกระทำเหมือนกับการกองหมักบนพื้นดินตามวิธีที่ 1 คือ ทยอยกองฟางทีละชั้น และรดน้ำเปล่าและน้ำผึ้งอยู่เรียบเป็นชั้น ๆ ก่อนจะฝังเต็มบ่อแล้วจึงใช้พลาสติกคลุมทับด้านบนของกองฟาง เริ่มหมักบ่อที่ 1 ก่อนโดยหมักไว้นาน 21 วัน วันที่เริ่มให้วัวหรือควายกินก็เริ่มหมักบ่อที่ 2 ต่อไปได้เลย

วัวหรือควาย 1 ตัวจะกินฟางหมักหมดบ่อในเวลา 21 วัน ในเวลาเดียวกันนี้ฟางในบ่อที่ 2 ก็สุกพร้อมที่จะให้ลักษณะต่อไปได้เลย ไม่ขาดตอน เสร็จแล้วให้ย้อนมาหมักบ่อที่ 1 ใหม่ วนเวียนไปจนกว่าจะถึงฤดูฝนซึ่งมีหญ้ากินเพียงพอ

ผู้ที่สนใจขอทราบรายละเอียดเพิ่มเติม โปรดติดต่อ สำนักงานปศุสัตว์จังหวัด ปศุสัตว์ กำแพง หรือที่กองล่งเสริมการปศุสัตว์ กรมปศุสัตว์ พญาไท กทม.



เครื่องมือตอนโโค-กระบีอแบบต่าง ๆ

โโคและกระบีอันเป็นลัตต์เลี้ยงที่มีความสำคัญต่อชีวิตของคนไทยมาช้านาน เพราะนอกจากจะเป็นปัจจัยการผลิตทางเกษตรที่สำคัญของเกษตรกรไทยแล้ว โโค-กระบีอยังเป็นสินค้าที่จำเป็นต่อการบริโภคในชีวิตประจำวัน และเป็นวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมที่สำคัญอย่างมาก เช่น อุตสาหกรรมเครื่องหนัง อุตสาหกรรมนม และผลิตภัณฑ์จากเนื้อโโค-กระบี เป็นต้น รวมทั้งเป็นสินค้าออกที่สำคัญอย่างหนึ่งที่นำเงินตราเข้าประเทศในแต่ละปีนับร้อยล้านบาท

ประมาณครึ่งหนึ่งของ โโค-กระบี ที่เลี้ยงกันอยู่ในประเทศไทยเป็นโโค-กระบีเผศผู้โโค-กระบีอัตวผู้เหล่านี้ส่วนใหญ่จะถูกต้อนหมดด้วยเหตุผลดังนี้คือ

1. เป็นโโค-กระบีที่มีคุณลักษณะไม่เหมาะสมที่จะใช้เป็นพ่อพันธุ์ เช่น เดินโดยช้า ไม่สมประกอบ สมควรที่จะได้รับการต้อนเพื่อไม่ให้มีโอกาสถ่ายทอดลักษณะที่ไม่ดีเหล่านี้ไปยังลูกหลานอีกต่อไป

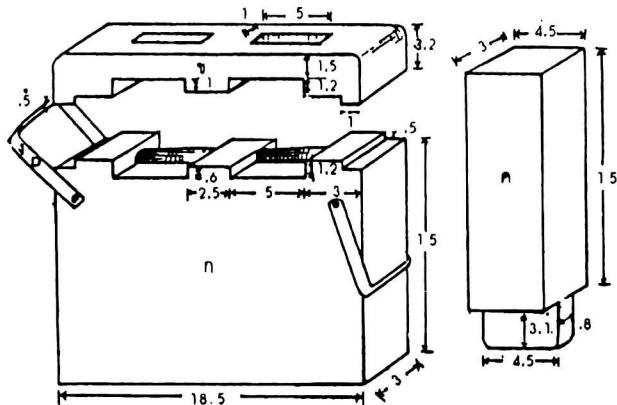
2. ถ้าเป็นโโค-กระบีลำหรับใช้งาน จะต้องถูกต้อนเพื่อให้เชื่องและไม่ตื้อ เพราะในขณะที่ใช้งาน โโค-กระบีที่ไม่ได้ต้อนอาจจะลากเกวียนหรือลากคันໄกไปหาเศษเมียที่เป็นสัดซึ่งเดินผ่านมา

3. ในกรณีที่เป็นโโค-กระบีของเกษตรกรรายย่อย ซึ่งมักจะเลี้ยงรวม ๆ กันหลาย ๆ เจ้าของในเวลากลางวัน ถ้ามีโโค-กระบีอัตวเมียเป็นสัด ตัวผู้ที่ไม่ได้ต้อนจะติดตามตัวเมียไปและไม่กลับบ้าน ทำให้เจ้าของต้องมีภาระไปตามกลับมาบ้านในตอนเย็น

การต้อนโโค-กระบีแบบชาวบ้านทำได้หลายวิธีด้วยกัน เช่นการผ่าเออลูกอัณฑะออก การทุบหัวอัณฑะ การทุบลูกอัณฑะ เป็นต้น ซึ่งวิธีต่าง ๆ เหล่านี้ล้วนแต่ทำให้สัตว์อบช้ำ ทุกข์ทรมานชูบผอม และกินอาหารไม่ได้ และยังเสียเวลาในการต้อนมาก ส่วนวิธีที่ทันสมัยซึ่งสามารถต้อนโโค-กระบีได้อย่างรวดเร็ว ไม่ทำให้สัตว์เจ็บปวดมากคือการต้อนโดยใช้คิม "เบอร์ดิชโซ่" ซึ่งสามารถต้อนโโค-กระบีแต่ละตัวให้แล้วเสร็จภายในเวลาเพียง 3 วินาทีเท่านั้น แต่เครื่องมือนี้มีราคาแพง ไม่เหมาะสมกับเกษตรกรรายย่อยซึ่งมีโโค-กระบีให้ต้อนเพียงปลีบไม่ตัว

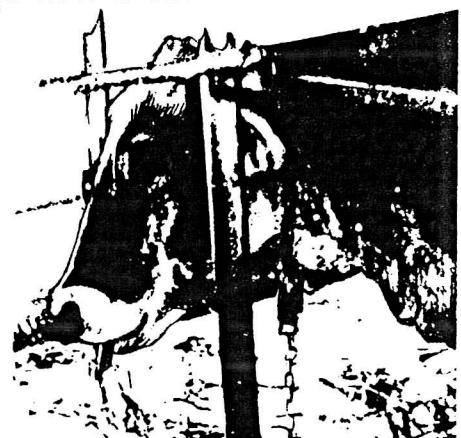
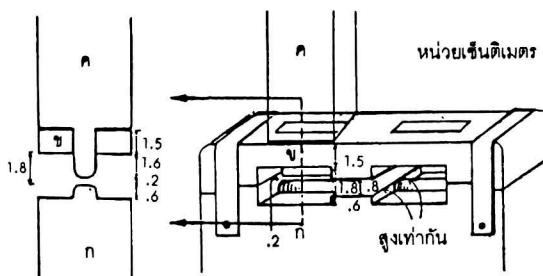
มีหลายหน่วยงานได้พยายามคิดค้นและประดิษฐ์เครื่องมือตอนโโค-กระบีอย่างง่าย ๆ เช่น คณะเจ้าหน้าที่ประจำโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาการผลิตปศุสัตว์ในระดับหมู่บ้านของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้คิดค้นเครื่องมือตอนโโค-กระบีแบบง่าย ๆ ที่ใช้ได้ผลดีพอ ๆ กัน เครื่องมีราคาแพงจากต่างประเทศ สามารถล้างได้ด้วยตนเองโดยใช้ชื่อว่าเครื่องมือ "กำแพงแสน"

ขนาดและสัดส่วนของเครื่องมือ "กำแพงแสน" เหมาะสำหรับใช้ต่อนโค-กระเบื้องที่มีน้ำหนักประมาณ 100 กก. ขึ้นไป เพราะจะต้องให้ลูกอัมพาทห้อยยานพอดุมควรถ้าจะนำไปใช้กับโค-กระเบื้องที่มีขนาดเล็กกว่านี้ ต้องย่อขนาดเครื่องมือให้เล็กลง และชิ้นส่วนที่เป็นตัวนำร่องนั้นถ้าตัดแปลงโดยใช้โลหะแทนไม่ก็จะแข็งแรงทนทาน ใช้งานได้นานขึ้น



ส่วนประกอบของเครื่องมือต่อนวัว
กำแพงแสน

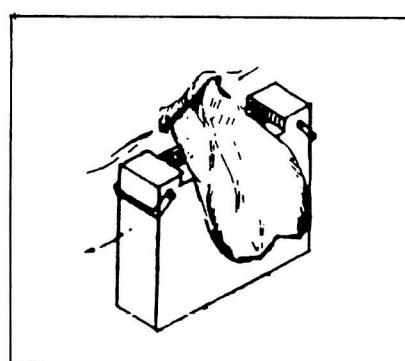
ก = สนานรองรับลิม ทำด้วยไม้
ข = ตัวประกนนำร่องลิม ทำด้วยไม้
หรือเหล็กหล่อ^{*}
ค = ลิมตอก ทำด้วยไม้
ง = หัวดัด ทำด้วยเหล็กเล็บ หนา 1
หน กว้าง 1 ซม.



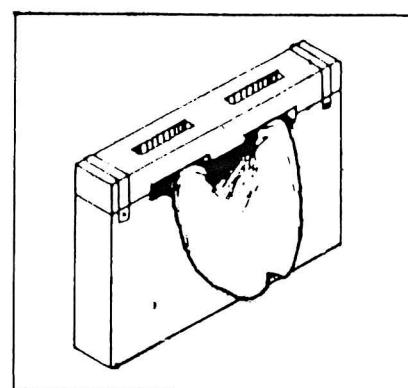
ขั้นตอนการต่อนโค-กระเบื้องด้วยเครื่องมือ "กำแพงแสน" มีดังนี้



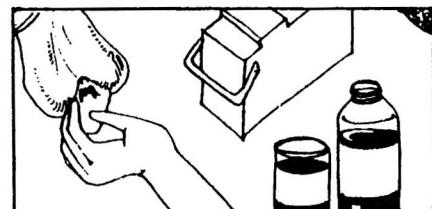
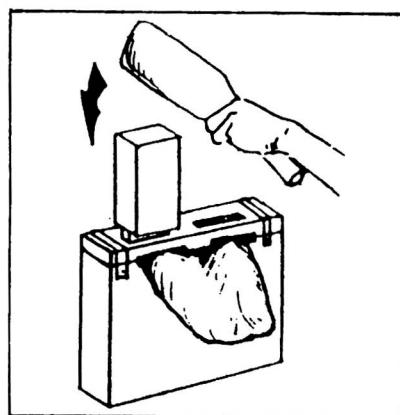
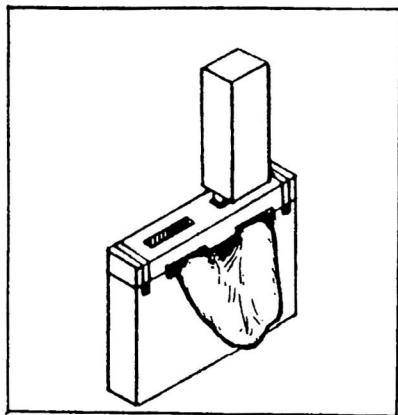
1. ล้มวัวลงนอนมัดขาทั้งสี่
รวมกันให้แน่น



2. ตั้งลูกอัมพาทห้อยยานมาให้ชัวร์กัน
พอดอยู่บนลันนูนของสนานรองรับ



3. ประกนตัวนำร่อง แล้ว
รัดหูทั้งสองข้าง



4. เอาลีมใส่ลงในร่องช้างได้ ช้างหนึ้ง แล้วใช้ท่อนไม้ทุบลงบนลีมเพียงครั้งเดียว การทุบไม่ต้องให้แรงนัก อย่างไรก็ตามถังแม่จุ่นแรงเกินไป ก็ไม่ต้องกลัว ว่าช้าวอันจะขาด เพราะ มีป่าช่องลีมคงยกกันไว้ แต่ อาจจะทำให้ตัวประภาน้ำ ร่องแตกได้

5. ตกลิมที่ช้าวอันจะออกช้างหนึ้ง เช่นเดียวกัน

6. ถอดเครื่องมือออก เป็นอัน เสร็จการตอก ถ้าพบว่ามี รอยคลอกให้ใช้ยาทิงเจอร์ หรือน้ำมันดิน หรือยาผ่า เชือกการอยคลอกนั้น



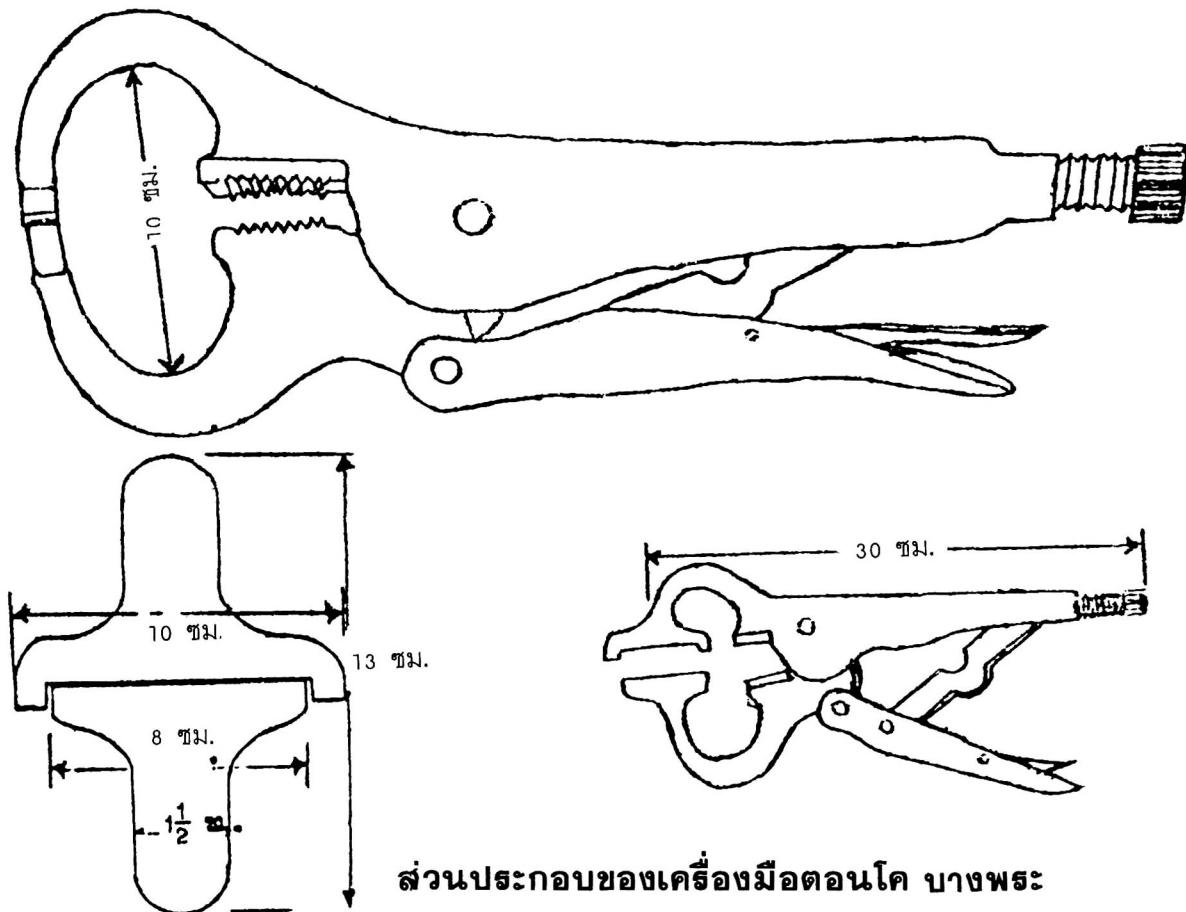
นอกจากเครื่องมือแบบ "กำแพงแสน" ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์แล้ว ที่ภาควิชา เกษตรกลวิธาน คณะเกษตรศาสตร์ วิทยาลัยเกษตรกรรมบางพระ ได้มีผู้คิดค้นดัดแปลง ประดิษฐ์ เครื่องตอนโค-กระเบื้องแบบง่าย ๆ ใช้ทุนน้อยขึ้น เช่นกัน โดยใช้ชื่อว่า เครื่องมือตอนโคบางพระ โดยเริ่มดำเนินงานมาตั้งแต่ปี 2527 และประสบความสำเร็จสามารถใช้งานได้ในปี 2528

หลักการทำงานของเครื่องมือตอกโโคกระบีนอุปกรณ์

หลักการนี้ใช้วิธีที่นีบเลี้นทางเดินของน้ำเชื้อให้ตืบตัน ซึ่งทำให้น้ำเชื้อจากถุงอัณฑะไม่สามารถผ่านไปยังหัวปัสสาวะได้

วิธีการตอก

- ถ้าหากมีช่องบังคับที่แน่นหนา อาจจะตอกในท่าขึ้น แต่โดยทั่วไปมักนิยมล้มโคลง นอนและมัดขาทั้ง 4 เข้าด้วยกันอย่างแน่นหนา
- คีมหนีบเลี้นเลือดขี้วอณฑะข้างใดข้างหนึ่งให้อยู่ชิดถุงอัณฑะ
- หนีบคีมลงบนขี้วอณฑะนี้เป็นเวลาประมาณ 3 วินาที จากการทดลองพบว่าการใช้เวลานานมากไม่มีผลตีชนแต่อย่างไร
- ปฏิบัติงานองเดียวกันลำหรับอัณฑะอีกข้างหนึ่ง โดยให้มีผิวนังของอัณฑะที่ไม่ถูกหนีบ (อยู่ระหว่างรอยหนีบทั้งสอง) มากที่สุด ทั้งนี้เพื่อให้มีการไหลเวียนของเลือดไปเลี้ยงถุงอัณฑะตามปกติ มีจะน้ำแล้วถุงอัณฑะจะเน่าได้ สมมติว่าโโคตอนอายุ 8 เดือน ซึ่งถุงอัณฑะกว้าง 4 นิ้ว ควรจะถูกหนีบข้างละ 1 นิ้ว เหลือที่ไม่ถูกหนีบ 2 นิ้ว
- โดยปกติจะไม่มีแผล ก็ปล่อยโโคเป็นอันเสร็จการตอกโโค แต่ถ้ามีแผลหนังถลอกครบทั้งเจือร์ไอโอดีน หรือน้ำมันดิน หรือยาฆ่าเชื้ออื่น ๆ



୫୯

1. ท่อน้ำเชือกและเส้นเลือดที่ล่องมาเลี้ยงลูกอัณฑะจะถูกตัดหรือตีบ แต่หันกลับอัณฑะไม่ขาดเพียงแต่เป็นรอยบุ๋ม และไม่มีเลือดไหลแม้แต่เลือดตกในถุงอัณฑะก็ไม่มี เนรภะเส้นเลือดมีเนื้อเยื่อบาง ๆ หุ้มอีกชั้นหนึ่ง
 2. จะไม่มีเลือดมาเลี้ยงลูกอัณฑะและลูกอัณฑะค่อย ๆ ผ่อเล็กลงเรื่อย ๆ
 3. การตอบแบบนี้จะได้ผล คือไม่มีตัวอสุจิออกมากับน้ำกาม หรือเมิตัวอสุจิแต่ตายแล้ว ตั้งแต่ 2-3 วันหลังจากการตอบ โคงที่ถูกตอบจะยังมีความต้องการทางเพศนั่งเล็กน้อย แต่สมัย

๑๒๔

- ทำได้ง่ายไม่ต้องใช้ความรู้มากนัก
 - ไม่กระทบสัตว์ ไม่มีเลือดออก ไม่มีแผลเปิด จึงไม่มีปัญหาเรื่องแผลอักเสบและแผลงرغ่วน

ก้าวที่ ๔

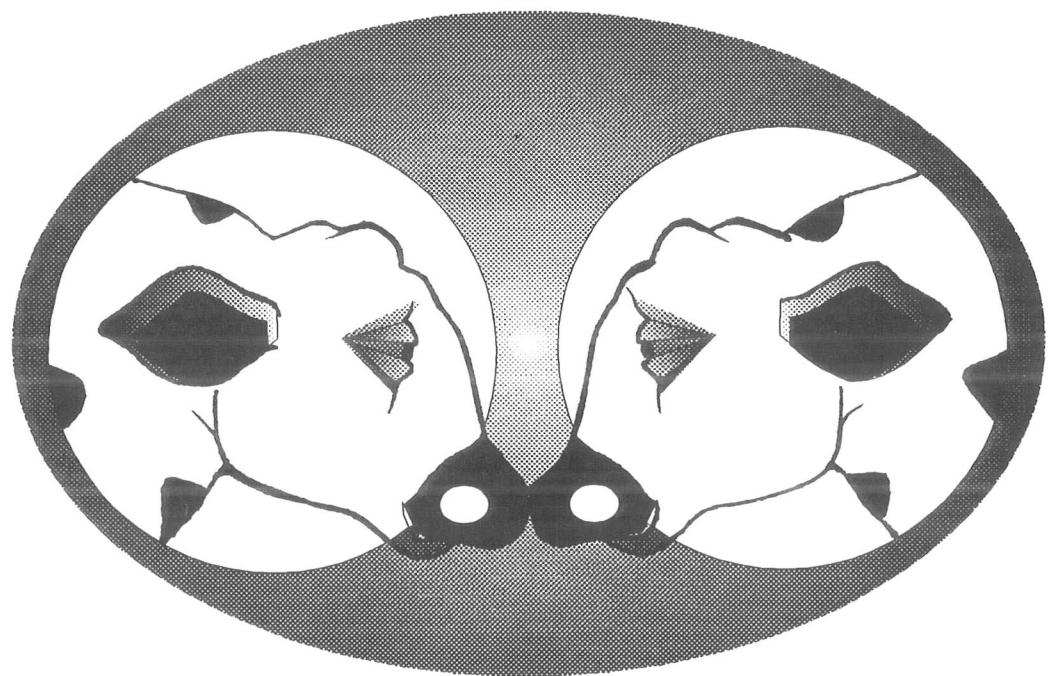
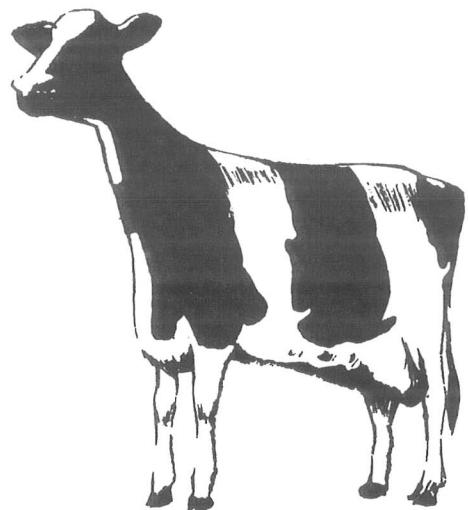
เหล็กที่ใช้เป็นเหล็กเนินยื่นธรรมดานั้นจึงไม่เหมาะสมกับโถที่มีอายุมาก ๆ เพราะจะทำปากคีบอ้าได่ง่าย ซึ่งแก้ไขได้โดยเพิ่มขนาดเหล็กหรือความแข็งของเหล็กที่จะมาตัดแปลงให้สั้น

ข้อความประวัติ

1. หมั่นปิดฝุ่นละออง และระวังไม่ให้มีเศษทรายเล็ก ๆ เข้าไปแทรกในช้อต่อของคิมตลอดจนการหยอดน้ำมันหล่อลื่นบ่อย ๆ
 2. ชะโลมน้ำมันกันสนิม และอย่าให้คิมตอนเปียกน้ำ หรือไว้ในที่ชื้น
 3. อย่าใช้คิมเบอร์ดีซ์โซผิดประเภทของงาน และอย่าใช้ผิดขนาด

เครื่องมือตอนโค-กรานี้อธิบายแบบกำแพงแสน และแบบบางพระนี้เป็นเครื่องทุ่นแรงที่เหมาะสมที่จะนำไปใช้งานในการทำปศุสัตว์ เพราะใช้เงินทุนไม่มากนักในการประดิษฐ์ เหมาะที่จะนำไปใช้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงโครายอยู่ หรือเพื่อเป็นแนวทางสำหรับสถานบันการศึกษาต่าง ๆ ทางการเกษตรจะได้นำมาดัดแปลงปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ซึ่งจะเป็นผลดีแก่การปศุสัตว์ของประเทศไทยในอนาคต

ผู้ที่สนใจขอทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเครื่องมือตอนโภกระบือชนิดหนึ่งชนิดใด โปรดติดต่อ ภาควิชาสัตวบาล คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จ.นครปฐม และที่ภาควิชาเกษตรกลวิชาน คณะเกษตรศาสตร์ วิทยาลัยเกษตรกรรม บางพระ จ.ชลบุรี



ແທ່ງເພາະຟຳຕິນກລຳຂ້າວໂພດຈາກຫັ້ງຂ້າວໂພດ

ຂ້າວໂພດ ເປັນເນື້ອສະຫຼຸງກິຈທີ່ລຳຄັ້ງຂອງໄທຍ ປະເທດໄທຍເປັນປະເທດທີ່ສໍາມາຮັບຜົດ
ຂ້າວໂພດໄດ້ໃນປົກມາກເປັນອັນດັບສີ່ຂອງ ໂລກຮອງຈາກສຫະວູອເມັນເຣິກາ ອາເຈນຕິນາ ແລະ ແອົກເກີດໄຕ
ແລະ ເປັນປະເທດທີ່ລຶ່ງອອກຂ້າວໂພດເປັນອັນດັບທີ່ຂອງທວີປ່ເອເຊີຍ ໂດຍກໍາເວິນຮາຍໄດ້ເຂົ້າປະເທດໄດ້
ປີລະປະປະມາດ 8,000 ລ້ານບາທ

ຂ້າວໂພດມີຄືນກຳເນີດໃນທວີປ່ເມັນເຣິກາ ແຕ່ສໍາມາຮັນນໍາໄປປຸລູກຂັ້ນໄດ້ທົ່ວໄປໃນທລາຍສກາພ
ດີນຝ້າອາກາສ ຂ້າວໂພດເປັນເນື້ອສີ່ໄວ້ທີ່ມີມາຍກາເກັ່ນເກີຍວ 90-120 ວັນ ຈົງສໍາມາຮັບປຸລູກໄດ້ 2 ຄົ້ງ
ໃນຮອບທີ່ນີ້ປີ ໂດຍທົ່ວໄປຂ້າວໂພດຮຸ່ນທີ່ທີ່ນີ້ຈະມີຂ່າວກາບປຸລູກຄືນກາເກັ່ນເກີຍວອູ່ໃນຮະຫວ່າງເຈືອນ
ພຖາມກາມ-ກັນຍາຍານ ລ່ວມຮຸ່ນທີ່ສອງອູ່ໃນຂ່າວ ເຈືອນກັນຍາຍານ-ມກຣາມຂອງປີດັບໄປ ພັ້ນທີ່ເພາະປຸລູກ
ຂ້າວໂພດມີປະປະມາດ 12.2 ລ້ານໄວ່ ຈັງທັດທີ່ປຸລູກຂ້າວໂພດທີ່ລຳຄັ້ງໄດ້ແກ່ ເພີ້ມບູນໆ ນຄຣາຊລື່ມາ
ນຄຣສວຽຣົກ ລົມບູນໆ ແລະ ສະບູນໆ

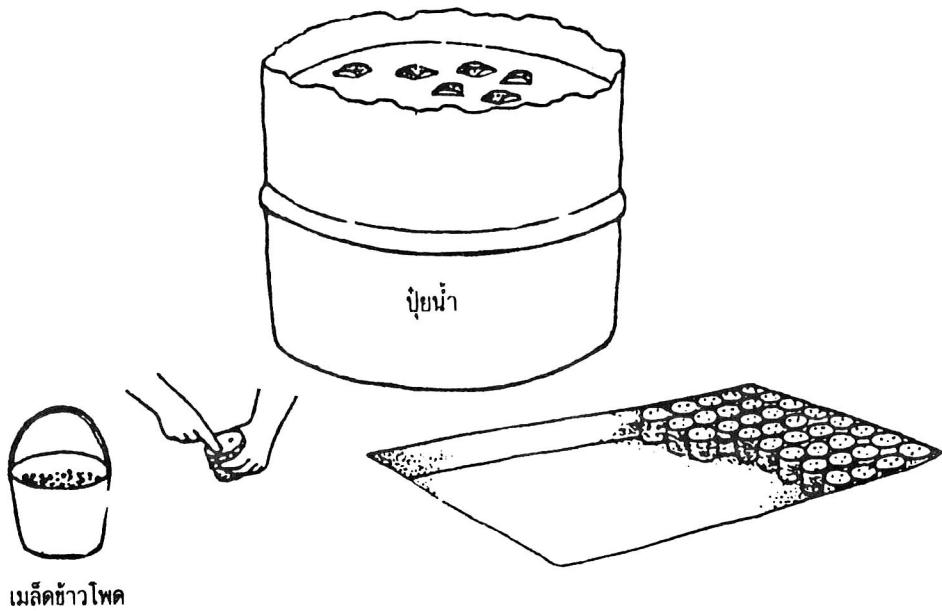
ຂ້າວໂພດເປັນເນື້ອທີ່ມີປະໂຍ້ຍ໌ທີ່ກໍ່ກັ້ງຕັນ ນັບຕັ້ງແຕ່ລໍາຕັນ ໃນ ເມັລືດ ຜັກອ່ອນ ເປົ້ອກ ແລະ
ຂ້າວ ລໍາຕັນຂ້າວໂພດແລະ ໃນຂ້າວໂພດໃຊ້ເປັນອາຫາຮັດວ່າຮ້ອງໃຊ້ກໍາກະຮາດາ ເມັລືດຂ້າວໂພດໃຊ້ກໍາພລິຕັກໍ່ທີ່
ອາຫາຮາໄດ້ທລາຍອຍ່າງ ເຊັ່ນ ແປ້ງ ນ້ຳມັນ ນ້ຳຕາລ ຂ້າວໂພດກະບົນອົ່ງ ອາຫາຮວ່າງປະເທດຂະໜາບ
ເຄີຍວ ແລະ ອາຫາຮັດວ່າ ເປັນຕັນ ເປົ້ອກຂ້າວໂພດໃຊ້ກໍາແຜ່ນຮອງຂອງຮ້ອນ ຕຸກຕາ ແລະ ດອກໄມ້ປະຕິບັນຫຼວງ
ເຊັ່ນ ດອກນັວ ຕອກຄາຮົ່ງ ດອກກຸ່ລານ ເປັນຕັນ

ສັງຂ້າວໂພດນັບໄດ້ວ່າເປັນເສັ້ນສຸດ ເຫຼືອທີ່ກັ້ງທາງການເກຍຕາຮັກທີ່ມີຄຸນປະໂຍ້ຍ໌ນໍາຫາສາລ
ສໍາມາຮັນນໍາມາໃຊ້ປະໂຍ້ຍ໌ໄດ້ທີ່ໃນທາງອຸດສາຫກຮົມ ແລະ ທາງເກຍຕາຮົມ ຈົງໄມ້ຄວາກທີ່ເກຍຕາຮົມ
ຈະທີ່ສັງຂ້າວໂພດໃຫ້ສູງເປົ້າ ປະໂຍ້ຍ໌ຂອງສັງຂ້າວໂພດທີ່ເກຍຕາຮົກໄທຢູ່ໄມ້ໄດ້ຄຳນິງຄົງແລະ
ນຳໄປໃຊ້ປະໂຍ້ຍ໌ໄດ້ແກ່ ການນຳສັງຂ້າວໂພດໄປກໍາເປັນວັດດຸເພາະຟຳຕິນກລຳຂ້າວໂພດກ່ອນຈະນຳລົງປຸລູກ
ໃນໄວ່ ສັງເກຍຕາຮົກໄທຢານີຍາມທີ່ຈະຫຍອດເມັລືດພັນຮຸ່ນຂ້າວໂພດລົງໃນຫລຸມໂດຍຕຽງ ສັງວິທີກາຮໃຊ້ສັງ
ຂ້າວໂພດເພາະຟຳຂ້າວໂພດນີ້ເປັນທີ່ນີ້ມີກັນນັກໃນຫມູ່ເກຍຕາຮົກໃນຈັງທັດເສັງວນ ສັງເປັນຈັງທັດທີ່ຕັ້ງ
ອູ່ການ ໄດ້ຂອງສາຫະລົງປະໜັນຈິນ ຈາກກາຮດລອງເປົ້ອງເຖິງຮວ່າງການເພາະຟຳຂ້າວ
ໂພດລົງໃນສັງຂ້າວໂພດ ໂດຍຫຍອດເມັລືດພັນຮຸ່ນລົງໃນຫລຸມໃນໄວ່ເລີຍ ພລປະກວງວ່າ ໂດຍວິທີກາຮແກນັ້ນ
ເກຍຕາຮົກສໍາມາຮັນເຮັມປຸລູກຂ້າວໂພດຮຸ່ນຕ່ອໄປໄດ້ເຮົວກວ່າກາຮອຄອຍໃຫ້ເມັລືດພັນຮຸ່ນອົງກາຕາມວິທີກາຮເດີງ
ຄົງ 1-3 ສັປຕາ໌ ນອກຈາກນີ້ ຍັງປະຫຍດເມັລືດພັນຮຸ່ນໄດ້ອັກດ້ວຍ

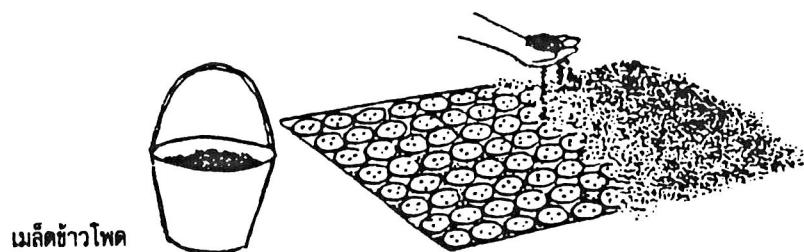
ขั้นตอนการเผากล้าช้าวโพดบนชังช้าวโพดมีดังนี้



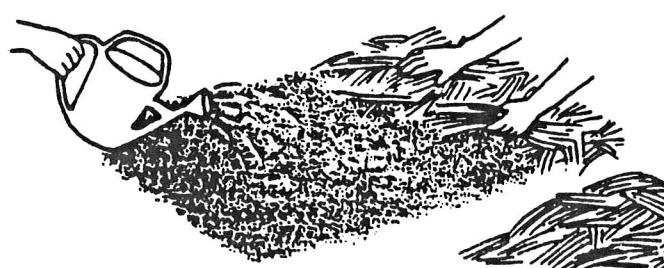
1. นำชังช้าวโพดเก่าที่แกะ เมล็ดออกหมดแล้วจำนวนมากน้อยตามต้องการ มาตัดให้ได้ขนาดความยาว 5-6 ซม. แซ่ชังช้าวโพดที่ตัดเป็นท่อน ๆ และล้วนสีงในถังน้ำบรรจุปุ๋ยนานาน 30-40 วัน



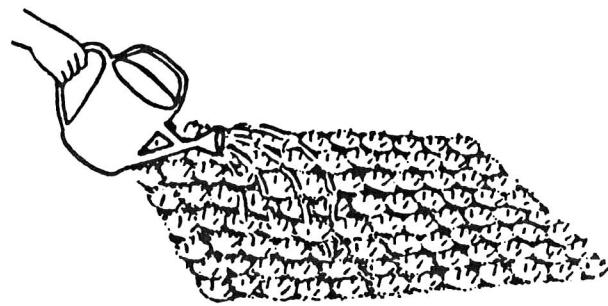
2. นำชังข้าวโพดซึ่มมาจากถังปุ๋ยหลังจากแช่ไว้นาน 30-40 วัน ใส่เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดจำนวน 3 เมล็ดต่อชังข้าวโพด 1 อัน แล้วนำไปวางเรียงในแปลงเพาะชำ



3. ใช้ดินร่วนผสมปุ๋ยโรยบนชังข้าวโพดเพื่อกลบเมล็ดพันธุ์ โดยโรยให้หนาประมาณ 1 ซม.



4. รดน้ำด้วยบัวรดน้ำให้ชุ่ม ถ้าอากาศหนาวให้ใช้ฟางหรือแผ่นพลาสติกลีบดำคลุม



5. เมื่อเนื้อแล็คซ้ำโพดเริ่มอกขึ้น ให้นำฟางซ้ำหรือแผ่นพลาสติกออก หมั่นรดน้ำแต่อย่างให้แห้งจนเกินไป



6. เมื่อตันกล้างออกจนเมี 3 ใบแล้ว ให้นำไปปลูกในแปลงในไร่ที่เตรียมดินไว้แล้ว โดยมีระยะปลูกที่เหมาะสม คือมีระยะระหว่างถalk 75 ซม. และระยะระหว่างหลุ่ม 75 ซม. ซึ่งจะได้จำนวนตัน 8,533 ตัน/ไร่

นอกจากนี้แล้วชังช้าวโพดยังใช้ประโยชน์ได้มากในวงการอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม ซึ่งพอจะรวมรวมได้ดังนี้คือ

1. ใช้สักสารเฟอร์ฟารอล (furfural) ซึ่งเป็นสารที่มีประโยชน์มากในวงการอุตสาหกรรมทั่ว ๆ ไป ใช้เป็นสารฟันธูนหรือเป็นส่วนผสมในการผลิตสารต่าง ๆ ต่อไปได้หลายชนิด เช่น เป็นส่วนผสมในการผลิตสารกำจัดเหต็ดรา ยากำจัดวัชพืช รวมทั้งเป็นสารช่วยในการแยกน้ำมันปิโตรเลียมให้บริสุทธิ์ เป็นต้น

2. ใช้เป็นส่วนผสมในอุตสาหกรรมการทำไม้ประทงไม้อัด เพื่อใช้เป็นวัสดุสำคัญในการก่อสร้าง เช่น ผ้าเดาน แผ่นฝา กันห้อง เป็นต้น โดยนำส่วนประกอบพากาเซลลูโลสเพิบมากในชังช้าวโพด มาเป็นส่วนผสมเพื่อช่วยให้ส่วนผสมอื่น ๆ เกาะตัวกันดี ได้ผลิตภัณฑ์ที่แข็งแรงและทนทาน

3. ใช้เป็นส่วนผสมในการผลิตคอนกรีตเบา ซึ่งเป็นวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างที่มีความสำคัญมาก เพราะแข็งแรงและน้ำหนักเบา สามารถป้องกันความร้อนและเสียงได้ นอกจากนี้ยังมีการปรับปรุงคุณภาพเพื่อให้คอนกรีตเบาสามารถทนไฟได้อีกด้วย

4. ใช้ชั้งช้าวโพดเป็นวัสดุในการเผาเต็د เพราะชั้งช้าวโพดมีเย็นเชลลูโลสอยู่มาก เหมาะสำหรับการเจริญเติบโตของเต็ดประเภทที่ขึ้นได้ดีในอุ่นภูมิค่อนข้างสูง เช่น เต็ดมะม่วง หรือเต็ดหอยนางรม

5. ใช้เป็นส่วนผสมในการทำน้ำยาดับผิวโลหะ ให้มันและเรียบเร็วขึ้น

6. ใช้ทำถ่านกัมมันต์ (activated carbon) ซึ่งเป็นวัตถุที่มีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น ใช้ในการฟอกกลิ่น ดูดกลิ่น ใช้ในกระบวนการกำจัดของเสีย เป็นต้น

7. ใช้เป็นตัวจัดน้ำมันหรือไขมันต่าง ๆ จากผิวน้ำของน้ำและผิวดิน เพราะชั้งช้าวโพดสามารถดูดซึม และช่วยทำให้ผิวน้ำของน้ำมันแตกตัวออกจากกันได้ดี เช่น ครานน้ำมันบริเวณชายหาดหรืออันดับที่ผิวน้ำทะเล

8. ใช้เป็นสารประกอบในไส้กรองช่วยกรองไอเสียที่เกิดจากการเผาไหม้ของเครื่องยนต์ เพราะชั้งช้าวโพดประกอบขึ้นด้วยเซลล์ที่มีลักษณะเป็นโครงสร้างตู้ชีมของเหลวและก๊าซได้ดี จึงสามารถใช้เป็นส่วนประกอบในสารกำจัดกลิ่นได้อีกด้วย

9. ใช้เป็นส่วนประกอบในการทำแป้งฝุ่นโดยตัว หมายความอย่างยิ่งสำหรับผู้ผลิตแป้งฝุ่นสำหรับเด็ก เพราะสามารถดูดซึมน้ำ ความชื้นและที่ผิวน้ำได้ดีและไม่ทำให้เกิดอาการแพ้

10. ใช้เป็นองค์ประกอบในการผลิตยา โดยนำชั้งช้าวโพดมาบดให้เป็นผงละเอียด ใช้เป็นส่วนผสมของยาสำคัญ ๆ หลายชนิด โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นส่วนประกอบของยาที่เกี่ยวข้องโรคผิวน้ำที่มีจุลินทรีย์ เช่น ยากำจัดสิว และยังใช้เป็นส่วนผสมของยาฆ่าเชื้อบาคทีเรียอีกด้วย

11. ใช้ชั้งช้าวโพดมาก เพื่อนำมาเป็นอาหารของยีสต์

12. ใช้ชั้งช้าวโพดเป็นส่วนผสมในการผลิตพลาสติก

13. ใช้เป็นส่วนผสมของผลิตภัณฑ์ประเภทไขมัน

14. ใช้ผลิตเป็นอาหารสำหรับลัตต์ประเภทเค้กเยื่อง เช่น โคล กะบีอุ พระสัตว์ ประเภทนี้สามารถย่อยพวกเชลลูโลสได้

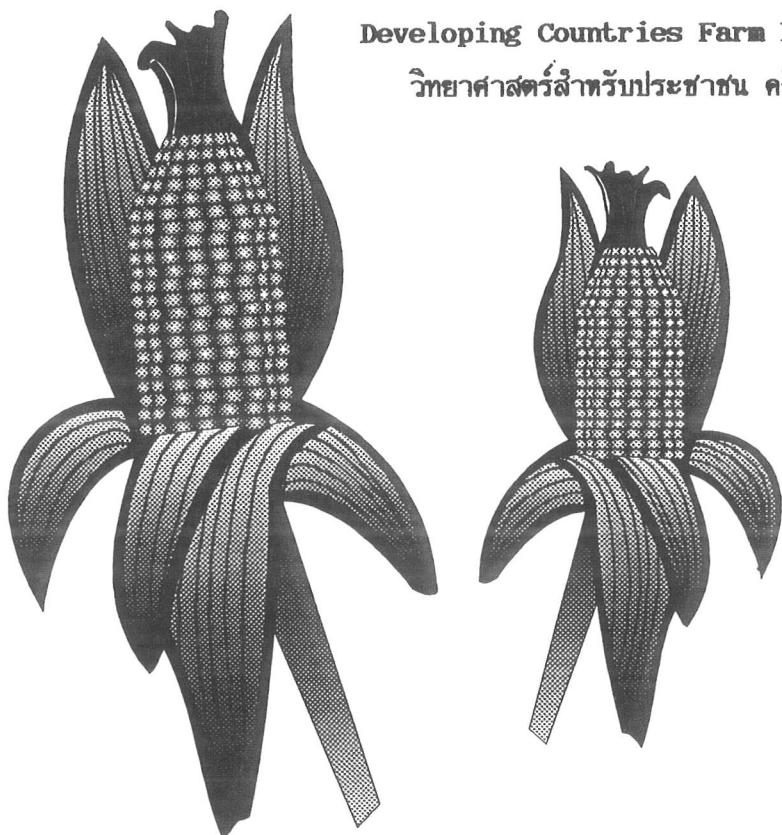
15. ใช้เป็นวัตถุที่ใช้ในการผลิตสารไซลิตอล (xylitol) เนื่องจากชั้งช้าวโพดเป็นส่วนของพืชที่มีสารประเภทแป้งหรือพวกไซเลน (xylan) มาก เมื่อถูกไฮโดรไลซ์ (hydrolyse) จะได้สารไซลิตอลและไซโลส (sylose) ไซลิตอลเป็นสารซึ่งให้ความหวานที่มีความสำคัญมากในทางการแพทย์ใช้เป็นอาหารสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน และถ้าถ่านของชั้งช้าวโพดยังใช้เป็นยาต้านชาไวรัสจำแล็กต์อีกด้วย นอกจากนี้ ใช้สารไซลิตอลในอุตสาหกรรมทำลูก gwad เพาะทำให้ลูก gwad มีรสม่วน โดยไม่ต้องใช้สารอื่นเติมเพื่อช่วยให้รสม่วนขึ้น จะได้ลูก gwad ที่มีคุณภาพดี มีรสม่วน ไม่เหนียวขึ้น แม้จะเก็บในภาชนะที่เปิดแล้ว ไซลิตอลนี้ถ้าผสมลงในช่องมะเขือเทศไว้ไม่ให้เปลี่ยนเป็นลิ้นตาล และช่วยให้ไม่เลี่ยเร็วแม้จะเปิดชวดใช้แล้ว

16. ใช้ผลิตเชื้อเพลิงแข็ง โดยนำชั้งข้าวโพดมาผึ่งแดดหรืออบจนแห้ง (ความชื้นไม่เกินร้อยละ 10) ถ้ามีความชื้นมากเกินไปจะทำให้แห้งติดกันเมื่ออัดเป็นแท่ง และอาจทำให้แห้งเชื้อเพลิงขึ้นได้ หรืออาจจะนำชั้งข้าวโพดแห้งมาเผาทำเป็นถ่านหุงข้าวโดยตรงเลยก็ได้ (ดูข่าวเทคโนโลยีลำหัวน้ำชานบท ฉบับที่ 39)

ประโยชน์ต่าง ๆ ที่ได้จากชั้งข้าวโพด นอกจากที่ได้กล่าวมาแล้วยังมีอีกมาก จากการสำรวจพบว่าในปีที่แล้ว น้ำหนักของชั้งข้าวโพดที่เหลือทิ้งมีประมาณปีละ 1,000 ล้าน กก. ดังนั้นถ้าได้มีการค้นคว้าและทดลองกันต่อไปก็จะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อเศรษฐกิจของชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศไทยซึ่งเป็นประเทศเกษตรกรรมที่สามารถผลิตข้าวโพดได้เป็นปริมาณมากในแต่ละปี การนำทุกส่วนของต้นข้าวโพดมาใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างคุ้มค่าจึงมีผลดีต่อเศรษฐกิจของชาติ เป็นอย่างมาก เพราะเท่ากับเป็นการเพิ่มปริมาณการใช้ข้าวโพดในประเทศไทย ช่วยให้ชาวไร่มีรายได้เพิ่มขึ้น มีการลงทุนทางด้านเกษตรอุดสาಹารมจากข้าวโพด เป็นการสร้างงานชั่วคราวโดยตรงต่อทิ้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

Developing Countries Farm Radio Network No.24

วิทยาศาสตร์ลำหัวน้ำชานบท ครั้งที่ 377



เมล็ดน้อยหน่าฆ่าเห็บได้

เห็บ เป็นพาหะภัย nokที่สำคัญที่สุดของการพัฒนาปศุสัตว์ โดยเฉพาะการเลี้ยงโค เห็บจะดูดกินเลือดสัตว์ ทำให้ผิวนังสัตว์เป็นแผลและแมลงวันมาวางไข่ที่แผล สัตว์ไม่เจริญเติบโตเท่าที่ควร น้ำนมลด และโลหิตจากได้ถ้ามีเห็บมากจะเสียดูดเลือดเป็นจำนวนมาก (เห็บสามารถดูดกินเลือดได้ถึง 0.5 ซีซี/ตัว) และที่สำคัญอย่างยิ่งคือเห็บเป็นตัวพาหะนำโรคพอกปอร์โตชัว (anaplasmosis และ babesiosis) และเป็นตัวนำโรคติดต่อ เช่น โรคไข้เห็บ (tick-borne fever), โรคแท้งติดต่อ (brucellosis) ดังนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการกำจัดเห็บ

การกำจัดเห็บของโคในบ้านเรานั้น ส่วนใหญ่ใช้ยาฆ่าแมลงลังเคราะห์พอก organophosphate และ chlorinated hydrocarbon ซึ่งเป็นอันตรายต่อโคและเกษตรกรผู้ใช้ยาฆ่าแมลง ในกรณีที่ใช้กับโคนม ยาฆ่าแมลงอาจจะปนเปื้อนในน้ำนมและรีดนม มาถึงผู้บริโภคได้ และที่สำคัญยิ่งคือ มีรายงานพบเห็บโค (Boophilus microplus) ซึ่งเป็นเห็บที่พบในประเทศไทยและเอเชียอาคเนย์และออสเตรเลีย สามารถสร้างสายพันธุ์ที่ต้านทาน (resistant strains) ต่อยาฆ่าแมลงลังเคราะห์หลายชนิด นอกจากนี้ ยาฆ่าแมลงเหล่านี้เป็นสารเคมีที่ลึกลับมากจากต่างประเทศทั่วโลก

ดังนั้น เพื่อลดการสั่งเข้าของยาฆ่าแมลง หลักการเลี้ยงการเป็นพิษของยาฆ่าแมลง ซึ่งเป็นพิษต่อสัตว์เลี้ยงหรือเกษตรกร โดยตรง และอาจจะตกค้างมาถึงผู้บริโภคด้วย รศ.ดร.ณรงค์ จังสนาณภูติ และคณะ จึงศึกษาหาพืชสมุนไพรที่ชื่นชอบอยู่ที่ว่าไปตามธรรมชาติในประเทศไทยใช้ฆ่าเห็บแทนยาฆ่าแมลง เนื่องจากสารที่ได้จากพืชล้วนให้ความสามารถละลายในน้ำได้และเลื่อมลุยง่ายกว่าสารเคมีลังเคราะห์ โอกาสที่สารออกฤทธิ์ฆ่าแมลงจากพืชที่จะตกค้างในเนื้อเยื่อสัตว์หรือปนเปื้อนในน้ำนมมาถึงผู้บริโภคจึงน้อย ไม่ก่อให้เกิดสายพันธุ์เห็บที่ต้านทาน

ทางคณะผู้วิจัยฯ ได้ทดลองสอนฤทธิ์ฆ่าเห็บของสารสกัดจากพืชตัวอย่างกลอยอ้อล์จากพืช 160 ชนิด พบว่า สารสกัดจากเมล็ดน้อยหน่า เป็นสารสกัดจากพืชตัวหนึ่งที่มีฤทธิ์ฆ่าเห็บตัวอ่อนและเห็บตัวแก่ได้สูง โดยมีความเข้มข้นร้อยละ 2 สามารถฆ่าเห็บตัวแก่ตายถึงร้อยละ 92.50 และออกฤทธิ์ฆ่าเห็บตัวแก่ตายได้สูงภายใน 24 ชม. ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า ยาฆ่าเห็บโคที่ได้จากสารสกัดจากเมล็ดน้อยหน่านี้มีประสิทธิภาพดีเท่าเทียมกับยาฆ่าแมลงจากสารลังเคราะห์



ขั้นตอนการเตรียมยาฆ่าเห็บจากเมล็ดน้อยหน่า



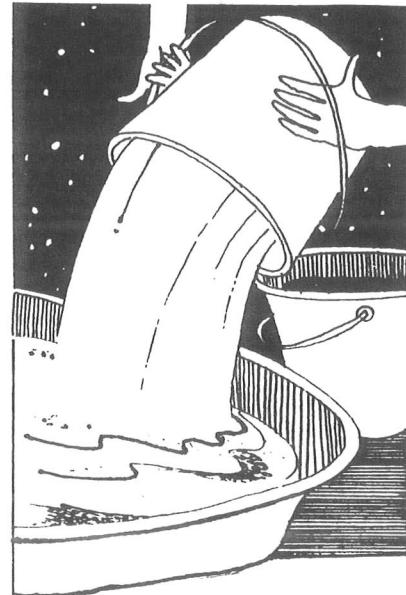
1. รวบรวมเมล็ดน้อยหน่าให้มากพอ
จำนวนที่ต้องการ



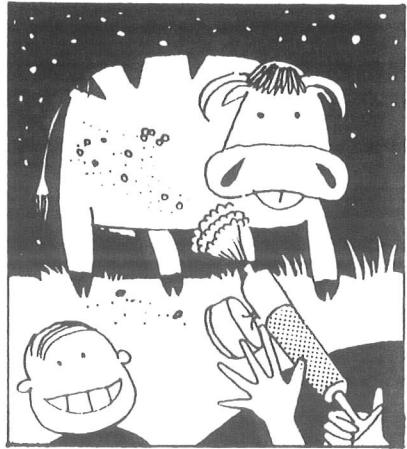
3. นำเมล็ดน้อยหน่าที่โคลกละ เอี่ยดแล้ว
ไปแช่ในน้ำที่มีแอลกอฮอล์ผสมอยู่ด้วย
ในอัตราส่วนแอลกอฮอล์ 1 ส่วน ต่อ
น้ำ 9 ส่วน ใส่น้ำให้พอท่วมเมล็ด
น้อยหน่าด การแช่ให้ทึบค้างคืนไว
1 คืน



2. โคลกเมล็ดน้อยหน่าให้ละ เอี่ยดเป็นผง



4. รุ่งขึ้นเดินน้ำเปล่าลงไปอีก 2 เท่า ตั้งทิ้ง
ไว้ให้นอนกัน เทส่วนที่เป็นน้ำมากรองด้วย
ผ้าขาวบาง เนื้อแยกผุ่นผงออก

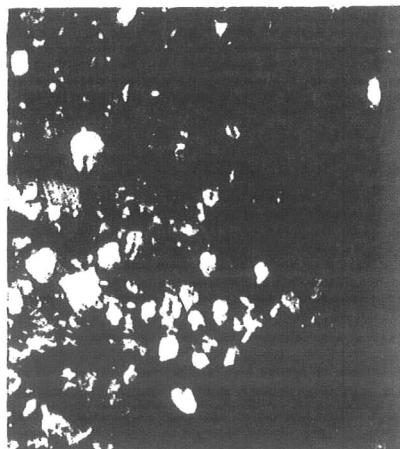


5. นำน้ำยาที่ได้ใส่กระบอกฉีดแล้วนำไปนี่ให้โคนเห็บบนตัวโค เห็บจะหล่นหรือตายด้วยอุญนต์ตัวโค

หากไม่มีแอลกอยอล์ จะใช้เหล้าขาวแทนก็ได้ หรือจะใช้วิธีต้มเมล็ดน้อยหน่าที่บดแล้วก็ได้ โดยใส่น้ำจันท่วมเมล็ด ตั้งไฟให้เดือดนาน 15 นาที แล้วเติมน้ำลงไปอีก 1 เท่า เทส่วนน้ำออกมากใช้ฉีดพ่นช่าเห็บได้เช่นกัน

นอกจากเมล็ดน้อยหน่าแล้ว ยังมีพืชอื่น ๆ ที่มีสารที่มีฤทธิ์ฆ่าเห็บได้ เช่นเดียวกัน พืชเหล่านี้ได้แก่ ใบเทืองอกปลาหมอก เหง้าว่านนา เมล็ดบัวเหลี่ยม เหง้าหนอนตายหยาก ในค่าว่าตายหยายเป็น และเมล็ดมังแกว เป็นต้น พืชเหล่านี้จะมีฤทธิ์ฆ่าเห็บตัวอ่อนได้ร้อยละ 90-100 (ที่ความเข้มข้น 1.14 มก./ตร.ซม.) ส่วนกึ่ง และใบหนาดเลือด ดอกบานบูรีสีม่วง กึ่งและใบทองพันชั่ง ในค่าว่าตายหยายเป็น รากรายย้อม รักดอกม่วง และใบช่อย จะมีฤทธิ์ฆ่าเห็บตัวแก่ ที่ความเข้มข้นร้อยละ 10 สามารถฆ่าเห็บตัวแก่ได้ร้อยละ 75-100

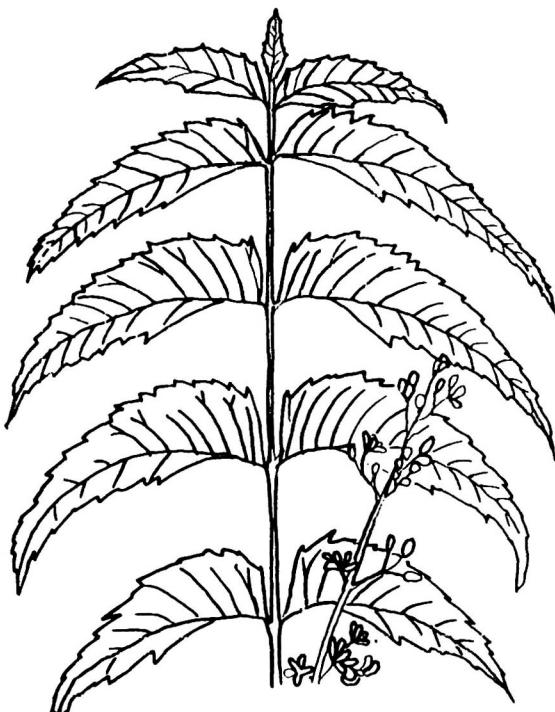
ผู้สนใจขอทราบรายละเอียดเพิ่มเติม โปรดติดต่อ รศ.ดร.ณรงค์ จังสманณุติ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จ.นครปฐม 73140



ยาจากเมล็ดปลодสารพิช

ประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่ง ในหลาย ๆ ประเทศที่กำลังพัฒนาที่ประสบปัญหาเกี่ยวกับอันตรายจากการใช้สารปรบศัตรูพืชหรือยาฆ่าแมลงที่สั่งเคราะห์ขึ้นจากสารเคมี เนื่องจากเกษตรกรไม่มีความรู้ในวิธีการใช้สารเคมีอย่างเพียงพอ และไม่รู้จักป้องกันอันตรายที่จะเกิดแก่คน เองและแก่ผู้บริโภค เช่น การตัดหรือเก็บพืชผักผลไม้ออกขายแก่ผู้บริโภค โดยยังมีสารพิษของยาฆ่าแมลงตกค้างอยู่ ทำให้ผู้บริโภคที่ล้างทำความสะอาดพืชผักผลไม้เหล่านี้ไม่ต่อจะเกิดการสะสมสารพิษในร่างกาย ทำให้เกิดอันตรายได้

ในประเทศไทยที่พัฒนาแล้ว ได้มีการห้ามใช้สารพิษบางอย่างที่มีพิษสูงสลายตัวช้า มีฤทธิ์ก่อวัช เช่น อัลคริน ดีดีกี ดิลคริน เอนดริน และท็อกซานฟิน แต่ในประเทศไทยที่กำลังพัฒนาอย่างมีการใช้กันอย่างกว้างขวาง สารเคมีเหล่านี้ก่อให้เกิดมลพิษ ทำให้ศัตรูพืชต้องหายและยังมีราคาแพงอีกด้วย ด้วยเหตุนี้จึงมีหลายหน่วยงานสนใจศึกษาค้นคว้าสารปรบศัตรูพืชที่สกัดได้โดยตรงจากพืช ซึ่งมีพิษน้อยกว่าสารเคมีที่สั่งเคราะห์ขึ้น เช่น สารไฟรีกัม และสารนิโคติน แต่ก็ยังมีราคาแพงอยู่ และใช้ได้เฉพาะแมลงศัตรูพืชบางชนิดเท่านั้น จึงไม่เป็นที่นิยมใช้กันในหมู่เกษตรกร สารสกัดที่ได้จากพืชเพื่อใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชสำหรับเกษตรกรในเขตยากจนของประเทศไทยที่กำลังพัฒนานั้น



“สະเดາ” (*Azadirachta indica*)

ควรจะมีราคากูก พืชที่จะนำมาสักด้วยต้องเป็นพืชที่ปลูกในท้องถิ่นนั้น ๆ ได้และให้ผลผลิตสูง กรรมวิธีการทำยาข้าวแมลงจะต้องไม่ยุ่งยาก และสารที่ได้ควรจะมีฤทธิ์ต่อแมลงมากพอสมควร แต่เมื่อพิจรณ์อยู่ต่อคนและลัตต์อ่อน ๆ เช่น ปลา นก ผึ้ง ฯลฯ

จากการวิจัยของนักวิจัยด้านกีฏวิทยาทั่งของไทยและของต่างประเทศ พบว่า พืชผักต่อไปนี้สามารถนำมาเตรียมทำยาข้าวแมลงได้ผลดี พืชสมุนไพรดังกล่าวได้แก่

1. สะเดา

ในประเทศไทยเรานั้น มีต้นสะเดาชนิดอยู่มากมาย คนไทยเราได้เคยใช้ประโยชน์ส่วนต่าง ๆ ของสะเดามาช้านานแล้ว เช่น ใช้ใบและดอกสะเดารับประทานกันเป็นอาหาร ใช้ลำต้นทำฟืน หรือใช้เป็นไม้สำหรับก่อสร้างที่ทนต่อปลวก น้ำมันที่ได้จากการหั่นเมล็ดนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องยนต์และใช้ทำสบู่ ส่วนที่เป็นกากระดอง เมล็ดนั้นใช้ทำปุ๋ย อาหารลัตต์ ฯลฯ เกษตรกรของไทยและหน่วยงานราชการบางแห่งก็ได้เคยใช้เมล็ดสะเดาสักดการทำยาข้าวแมลงแล้วทั้งในระดับชาวบ้านและในระดับห้องปฏิบัติการวิจัย กรรมวิธีการผลิตยาข้าวแมลงระดับชาวบ้านอย่างง่าย ๆ จากเมล็ด และใบสะเดาที่เกษตรกรในประเทศไทยกำลังพัฒนาอื่น ๆ นิยมใช้ตามที่ได้เสนอมานี้จึงเป็นกรรมวิธีการผลิตยาข้าวแมลงอีกวิธีหนึ่งที่ราคากูก ใช้กำจัดแมลงหลายชนิดได้ผลดี และไม่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ ลัตต์เลี้ยง และลึงแวดล้อม ชั้งเกษตรกรไทยสามารถนำวิธีการผลิตเหล่านี้ไปทดลองปฏิบัติในเรือกสวนไร่นาของตนเพื่อหลีกเลี่ยงจากการใช้สารพิษข้าวแมลงราคาแพงที่เคยเสียเงินซื้อดังแต่ก่อน

วิธีเตรียม

1. เก็บรวมผลสะเดาสุกให้ได้เป็นจำนวนมากๆตามที่ต้องการ แล้วนำผลสะเดาสุกมาแขวน ลังชั้ดส่วนที่เป็นเนื้อออกให้เหลือแต่เมล็ด
2. นำเมล็ดที่ลังสะอาทั้งไว้ผึ่งแดดนานเป็นเวลา 3-4 วัน หมักกลับเมล็ดบ่อย ๆ เพื่อเมล็ดสะเดาจะได้แห้งทั่วถึงกัน
3. เก็บเมล็ดสะเดาแห้งที่ได้ไว้ในตະกร้าหรือถุงที่ไม้อับอากาศในห้องที่มีอุณหภูมิปกติ และไม่ใช่ห้องมีดี เก็บไว้จนกว่าจะต้องการใช้
4. เตรียมน้ำสะอาทั้งสำหรับผสมยาข้าวแมลงตามจำนวนที่ต้องการ
5. นำเมล็ดสะเดาที่ลังสะอาทั้งๆมาผึ่งแดด 50 กรัม หรือ 1/2 ชีด ต่อน้ำ 1 ลิตร เมื่อผสมแล้วให้คนให้เข้ากัน ปิดฝาทึบค้างไว้ 1 คืน ปล่อยให้เมล็ดสะเดานอนกัน แล้วจึงกรองด้วยผ้าขาวบาง รินน้ำใส่ถังผ่านอัดลม ฉีดผ่านกันฟืชที่มีหอนอนหรือแมลงศัตรูพืชโดยนีดฟันให้ถูกตัวหอนอนโดยตรง หอนอนจะตายภายในเวลา 24 ชม.

หากเกษตรกรท่านใดไม่มีเครื่องจักรข้าวเปลือก อาจจะใช้น้ำรดน้ำหรือใช้กึงสะเดา มัดเป็นกำจุ่มในน้ำยาน้ำประพรมงคลไปบนใบพืชผักให้ทั่วๆ ได้

ยาข้าวเปลือกในสะเดา

วิธีเตรียมวิธีที่ 1

1. เก็บรวมในสะเดาสดจำนวน 1 กก. ล้างให้สะอาด แล้วใส่หม้อต้มโดยใช้น้ำสะอาด 5 ลิตร (1 แกลลอน) ต้มจนกระหึ่งในสะเดาสุกเปื่อย

2. ปล่อยทิ้งไว้ให้น้ำดับในสะเดาเย็นลง ตักใบสะเดาออก กรองน้ำในสะเดาด้วยผ้าขาวบาง เสร็จแล้วนำไปฉีดพ่นได้ทันที หากน้ำยาเข้มข้นเกินไปจะเติมน้ำสะอาดลงไปอีกได้

วิธีที่ 2

1. นำใบสะเดาสดหนัก 1 กก. ที่ล้างสะเดาแล้วมาใช้ลอกให้ละเอียด

2. ผสมใบสะเดาที่ใช้ลอกไว้แล้วลงในน้ำสะอาด 5 ลิตร ตั้งทิ้งค้างไว้ 1 คืน วันรุ่งขึ้นกรองน้ำในสะเดาโดยใช้ผ้าขาวบาง และนำไปใช้ฉีดพ่นหนองหรือแมลงที่ต้องการกำจัดได้ทันที

อนึ่ง การใช้เม็ดสะเดาดูจะได้ผลดีกว่าการใช้ใบสะเดา แต่การใช้ใบสะเดาสะตอกกว่าในแห้งที่มีให้เก็บใช้ได้ตลอดปี ในขณะที่เม็ดสะเดาจะเก็บใช้ได้เพียงปีละ 1 ครั้งเท่านั้น ดังนั้นเกษตรกรจึงควรเก็บรวมเม็ดสะเดาไว้เพื่อใช้ตลอดปี



แมลงจำพวกด้วง



แมลงจำพวกผีเสื้อกางค์



แมลงจำพวกแมลงวันทอง



แมลงจำพวกเพลี้ย

ตัวอย่างแมลงศัตรุพืชที่ใช้ยากำจัดแมลงจากสะเดาปราบได้ผลดี

น้ำยาที่ได้จากเมล็ดสะเดาใช้ได้ทั้ง เป็นสารฆ่าแมลง (insecticide) และสารไล่ (repellant) สำหรับคนและแมลงทั้งระยะตัวอ่อนและระยะตัวโตเต็มวัย

กระเทียม กระเทียมเป็นพืชทั่ว เป็นพืชสมุนไพรในครัวเรือนที่เป็นที่รู้จักกันดี ปลูกได้ทั้งในเขตตอนอุ่น เขตร้อน หรือกึ่งร้อน มีแหล่งกำเนิดอยู่บริเวณเอเชียกลางแล้วแพร่กระจายไปสู่แถบเมดิเตอร์เรเนียน

กระเทียมปลูกได้ง่ายในไร่ ในสวนครัว การปลูกเพื่อใช้เป็นสารฆ่าแมลงไม่ควรใส่ปุ๋ยเคมี เพราะจะทำให้ลดความเข้มข้นของสารออกฤทธิ์ในการเทียม

เกษตรกรในทวีปแอฟริกานางประเทศ เช่นประเทศไทย ได้ ทรัพยากรด นิยมปลูกต้นกระเทียมรอบ ๆ แปลงอ้อย หรือปลูกรอบ ๆ สวนผลไม้ หรือไม้ผลเพื่อขับไล่ตัวแมลง ตัวตุนหรือตัวหนูไม่ให้เข้าไปทำลายพืชผล

วิธีเตรียม วิธีที่ 1

ส่วนผสม:

กระเทียม	0.5 กก.
น้ำดื่ม	2.5 ลิตร
น้ำมันก้าดหรือน้ำมันเบนซิน	80 ช้อนชา
สูญเสียน้อย	

ขั้นตอนการเตรียม

1. โขลกกระเทียมให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ น้ำลงในน้ำมันก้าดหรือเบนซินทึ้งไว้ 24 ชม.
2. นำสูญเสียน้ำแล้วเติมลงในสารละลายข้อ 1 คนให้เข้ากันดีแล้ว กรองเอาแต่น้ำใส
3. ก่อนนำสารละลายที่ได้จากข้อ 2 ไปฉีด ให้เติมน้ำลงอีก 20 เท่า (2.5 ปืน)

วิธีที่ 2

1. บดกระเทียม 3 หัวใหญ่ให้ละเอียด แซ่ลงในน้ำมันก้าดประมาณ 2 วัน
2. กรองสารละลายจากข้อ 1 แล้วผสมกับน้ำสูญ 1 ช้อนโต๊ะ คนให้เข้ากันดี
3. เติมน้ำลงอีก 0.5 ปืน ก่อนนำไปฉีด

วิธีที่ 3

1. บดกระเทียม 2 หัว ให้ญูและพริก 2 ช้อนชา ให้ละเอียด
2. ใส่กระเทียมและพริกกับดลํะ เอี้ยดแล้วลงในน้ำร้อนประมาณ 4 ลิตร แล้วเติม
สบู่เล็กน้อย
3. กรองแล้วนำไปใช้

การพ่นน้ำกระเทียมควรพ่นในเวลาเช้าตรุก เพราะถ้าหากพ่นยามساءลาสาย แสงแดดจะทำให้สารเอนไซม์ในกระเพาะอาหารทำงานช้าลง หากพ่นยาแล้วแมลงศัตรูพืชยังมีชีวิตอยู่ให้พ่นซ้ำอีกครั้ง น้ำยาที่ผสมแล้วนี้จะมีฤทธิ์อยู่ไดนานประมาณ 1 สัปดาห์ หากจะพ่นอีกหลัง 1 สัปดาห์ไปแล้ว ให้ทำการผสมอีกครั้งใหม่

เพื่อให้น้ำยานี้มีผลออกฤทธิ์มากขึ้น เกษตรกรอาจเติมพริกไทยป่น หรือหัวหอมลงไปในส่วนผสมก็ได้

หากเกษตรกรไม่สะดวกที่จะเตรียมยาข้ามลงจากน้ำกระเทียม อาจจะใช้กระเทียมหั่นเป็นชิ้นๆ เอี้ยดโดยวนพิชผักก่อนหรือแมลงกัดกินอยู่ การโดยควรทำหลังจากน้ำค้างแห้งแล้ว

ในการป้องกันแมลงระหว่างเก็บเมล็ดพันธุ์ ให้ใช้ในกระเทียมตากให้แห้งบดให้ละเอียด ผสมป่นกับชี้้ เค้าแล้วโรยป่นไว้กับเมล็ดพันธุ์ให้ทั่ว

กระเทียมมีสารที่ให้ผลในการกำจัดแมลงศัตรูพืชหลายอย่าง เช่น เพลี้ยอ่อน หนอนกระตุ้นผัก ด้วงถั่วเม็กซิกัน หนอนผีเสื้อกะหลា แมลงกินใบ หนอนผีเสื้อ หนอนเจา นอกจากนี้ กระเทียมยังให้ผลต่อเชื้อร้าย เช่น รา拿ค้าง ราแป้งขาว และราสนิมถั่ว

มะเขือเทศ

มะเขือเทศเป็นพืชล้มลุก ต้นมะเขือเทศมีสารชื่อโภมาทิน มีฤทธิ์ขับยุงการเจริญเติบโตของเชื้อร้ายและเชื้อบрактиเรียบง่ายชนิดที่เป็นสาเหตุทั้งโรคพืชและโรคในคนได้

สำหรับแมลงศัตรูพืชที่มีมะเขือเทศให้ผลในการป้องกันกำจัดได้แก่ ด้วงหมัดผัก ด้วงหน่อไม้ผั่ง หนอนไข่ผัก หนอนผีเสื้อ หนอนผีเสื้อกะหล่า หนอนเจาจะลิ้ตัน ไรแดง แมลงวัน และแมลงสาบ

วิธีเตรียม

วิธีที่ 1 ใช้ใบสอด 2 กรัม ต่อน้ำ 5 ลิตร หรือใบสอด 2 ก้ามือญูน ๆ ต่อน้ำอุ่น หรือน้ำร้อน 2 ลิตร ฉีกใบให้ละเอียดแซ่ลงในน้ำนานประมาณ 5 ชั่วโมง กรองแล้วนำไปฉีด วิธีนี้ใช้ได้ดี กับหนอนผีเสื้อกะหลា ควรฉีดทุก ๆ 2 วัน

วิธีที่ 2 ใช้ใบแห้ง 20 กรัม ต้มในน้ำ 1 ลิตร จนเปื่อยคล้าย ๆ น้ำเชื่อม ทิ้งไว้ให้เย็นจึงเอาไปทาต้นไม้ เช่น ลำต้น หรือกิ่งก้านสำหรับป้องกันแมลง

วิธีที่ 3 ใช้ลำต้น ใน และผลบดหรือตำให้ละเอียด ผสมเข้าด้วย เติมน้ำไปอีกเล็กน้อย ตั้งทิ้งไว้สักครู่ กรองแล้วนำไปฉีด

วิธีที่ 4 ใช้วิธีปลูกแซมหรือปลูกระหว่างแداولร่วมกับกะหลาปลี เมื่อขึ้นมาเชือเทศ จะมีกลิ่นฉุนออกมากช่วยขับไล่หนอนผีเสื้อกะหลา

พริก พริกเป็นพืชที่ชื่นได้ดีในเขตหนาวหรือกึ่งร้อน มีถิ่นกำเนิดในทวีปอเมริกาใต้ ส่วนของพริกที่มีคุณสมบัติในการกำจัดแมลงคือผลสุก พริกมีสารที่ให้ผลแตกต่างกันคือ ส่วนของผิวและเมล็ดมีสารช่วยรักษา สำหรับในและต่อไปจะทำให้เกิดการชราษัยตัวของเชื้อไวรัส

วิธีเตรียม

ใช้ลงพริกจำนวน 100 กรัมให้ละเอียด ละลายน้ำ 1 ลิตร คนแรง ๆ นานประมาณ 10 นาที แล้วกรองเอาแต่น้ำใส เติมน้ำสบู่เล็กน้อย สารละลายที่ได้นำหากเพิ่มขั้นเกินไปจะทำให้ใบไหม้ ดังนั้น จึงควรทดลองฉีดพ่นในกระถางก่อน ดูผลแล้วจึงค่อยฉีดในแปลง

ศัตรูพืชที่พริกให้ผลในการป้องกันกำจัด ได้แก่ตัวงวงหัวแมด เพลี้ยอ่อน แมลงศัตรูในโรงเก็บ หนอนผีเสื้อกะหลาและหนอนอีกหลาย ๆ ชนิด ถ้าเป็นโรคที่เกิดจากเชื้อไวรัสควรพยายามสังเกตอาการที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ควรฉีดยาทันทีที่สังเกตเห็นโรคปรากฏ เพราะถ้าปล่อยให้เป็นมากถึงขั้นลุกalam ใบหักหักแปลงแล้ว จะใช้ยาไม่ได้ผล

ในการใช้ยาฉีดฆ่าแมลงจากพืชสมุนไพรเหล่านี้นั้น หากเกษตรกรไม่มีเครื่องมือสำหรับฉีดพ่นฆ่าแมลง อาจจะใส่บัวรดน้ำ เกษตรกรอาจจะใช้กึง ไม้หรือใช้ไม้กวาดที่ทำการดอกหญ้ามัดรวม ๆ กัน แล้วจุ่มลงในน้ำยาประพรมงคล ใบปันใบพืชที่ต้องการกำจัดแมลง ควรใส่ยาหังด้านบน และด้านล่างของใบหัว

ควรจะเว้นการพ่นยาฆ่าแมลงระหว่าง 10.00 น. ถึง 15.00 น. เนื่องจากเป็นช่วงเวลาที่แมดจัดอาจทำให้ใบไหม้ได้ การพ่นยาผู้พ่นควรอยู่เหนือลมและควรใส่ถุงมือพลาสติกมีผ้าปิดจมูกและล้างมือให้สะอาดหลังจากเสร็จงานแล้ว

จากที่เกษตรกรหันมาใช้ยาฆ่าแมลงด้วยสารเคมีจากฟิล์มสูน์ไพรทดแทนสารเคมีสังเคราะห์กันมากขึ้น จะเป็นการลดต้นทุนในการสั่งซื้อสารเคมีเข้ามาในประเทศไทย ทั้งยังเป็นการส่งเสริมให้เกิดอุตสาหกรรมการผลิตสารเคมีขึ้นมาใช้แทน และยังเป็นการลดอันตรายจากสารเคมีที่ปนเปื้อนแก่เกษตรกร ผู้ใช้ผู้บริโภค สัตว์เลี้ยง ตลอดจนลิงแวดล้อมในบริเวณใกล้เคียงกับที่อยู่อาศัย เช่น ดิน แหล่งน้ำ รวมทั้งปลาสติกและน้ำ แมลงที่ช่วยผสมเกสรเป็นต้น ฟิล์มสูน์ไพรท์ก็ล่าวถึงมาทั้งหมดนี้เป็นพืชที่มีอยู่ทั่วไป ดังนั้น เกษตรกรจึงสามารถที่จะนำวิธีการผลิตเหล่านี้ไปทดลองปฏิบัติในเรือกสวนไร่นาของตนได้ไม่ยาก

ข่าวสารวัตถุนิธิ 18(2), 2534

Developing Countries Farm Radio Network No.23



เครื่องปลูกข้าว

โดยทั่ว ๆ ไป เครื่องปลูกข้าวมี 2 ประเภทคือ เครื่องปลูกตันกล้า (ลังราก) ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันกับเครื่องปลูกตันกล้าที่เพาะในระบบเพาะ (ยังมีดินติดราก)

แบบแรกมีข้อดีที่เครื่องปลูกข้าวที่เป็นต้นแบบสามารถทำงานได้โดยไม่ต้องมีการเปลี่ยนแปลง วิธีการเตรียมในนาที่ทำการปลูก เช่น การเตรียมแปลงตันกล้า การถอนกล้าฯ ฯ อย่างไรก็ได้การเตรียมกล้าเพื่อใช้กับเครื่องปลูกจะใช้เวลาเท่า ๆ กันการปลูก จะนั่น หากไม่มีการตัดแปลง ก็จะไม่ได้ช่วยประหยัดการปฏิบัติงานในแต่ละเวลาเลย

ส่วนแบบที่สองจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงวิธีการทั้งหมด เริ่มตั้งแต่การปลูกตันกล้า ต้องทำการระบุกล้า ค่อยนึ่งน้ำスマ่เสมอ และค่อยดูดความชื้นออกทุกวัน แต่ก็ทำให้ปลูกตันกล้าที่มีขนาดสม่ำเสมอจำนวนมาก ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ スマ่เสมอและแน่นอน ยังกว้านหนากรทำการเพาะตันกล้าในรูปของสหกรณ์ จะทำให้ประหยัดแรงงานของเกษตรกร ได้มากยิ่งขึ้น และเนื่องจากไม่ต้องทำการเปลี่ยนแปลงเพาะตันกล้า เนื้อที่ที่ใช้ปลูกจะมีมากขึ้น การใช้ที่ดินและน้ำจะมีประสิทธิภาพสูงขึ้นด้วย

ในประเทศไทย แต่เดิมมีเครื่องปลูกทั้งสองแบบ แต่ในระยะหลังมักจะนิยมใช้เฉพาะแบบที่สอง

สำหรับต้นกำลังของเครื่องปลูกข้าวที่ใช้กันมีอยู่ 3 ประเภทคือ ใช้แรงงาน ใช้แทรกเตอร์หรือไถเดินตาม และใช้แรงขับดันเครื่องปลูก

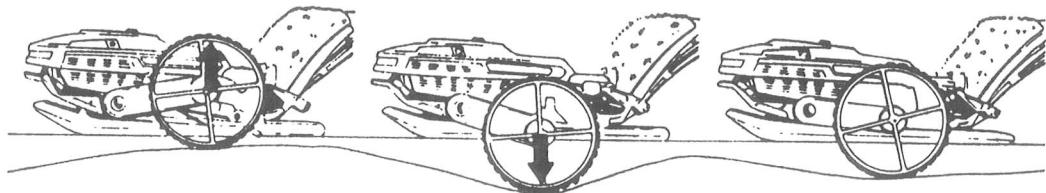
เครื่องที่พัฒนาโดยสถาบันวิจัยข้าวนานาชาติ (IRRI) และเครื่องของสาธารณะรัฐ ประชาชนจีน เป็นประเภทใช้แรงคน ส่วนเครื่องของญี่ปุ่นและของสาธารณะรัฐประชาชนจีนบางเครื่อง เป็นประเภทใช้แรงขับดันของเครื่องปลูก ส่วนเครื่องปลูกที่ใช้ตันกำลังจากแทรกเตอร์หรือใช้เดินตาม เป็นแบบที่ใช้ในญี่ปุ่นและประเทศไทย บางประเทศ แต่ยังมีกันอยู่มาก

หากจะแบ่ง เครื่องปลูกข้าวตามระบบการรองรับของเครื่องก็แบ่งออกเป็นแบบใช้ล้อ และแบบใช้ทุ่นลอยหรือเลื่อน

เครื่องของญี่ปุ่นแบบเก่าบางเครื่องที่ใช้ตันกล้าล้างรากเป็นแบบที่ใช้ล้อ ส่วนเครื่องของญี่ปุ่นที่ใช้ในปัจจุบัน ของจีนและของสถาบันวิจัยข้าวนานาชาติ (IRRI) เป็นแบบใช้ทุ่นลอยหรือเลื่อนหากดินดานมีความลึกスマ่เสมอ การใช้ล้ออาจจะได้ผลดี แต่ถ้าดินดานไม่สม่ำเสมอซึ่งมักพบ

ในนาที่ว า ไปการใช้หุ่นลอยหรือเลื่อน จะปฏิบัติตามได้ดีและง่ายมาก และในการนี้ท่าน แม่ท่าน ลอยหรือเลื่อนจะเป็นส่วนที่รองรับน้ำหนัก แต่ล้อจะเป็นส่วนที่ขับเคลื่อน (ดูภาพประกอบ 1)

ไม่ว่าจะใช้เครื่องปลูกข้าวแบบใดก็ตาม จะต้องปรับหน้าดินของนา ความลึกของน้ำ และความแข็งของดินให้สม่ำเสมอทั่วถังกัน เพื่อให้เครื่องทำงานได้ดี มีน้ำจะมีบางกอกที่เว้นไว้ และต้องใช้แรงคนลงปลูกช่อง



(1) เมื่อคืนคานด้าน ส่องจะถูกยกขึ้น
คัวระบบไอกคราบก

(2) เมื่อคืนคานลักษ์ส่องจะถูกระบบ
ไอกคราบกคันค่าง

(3) ในสถานการณ์ทำงานปกติ

ภาพที่ 1 การปรับระดับของล้อตามระดับลึกของดินดาน

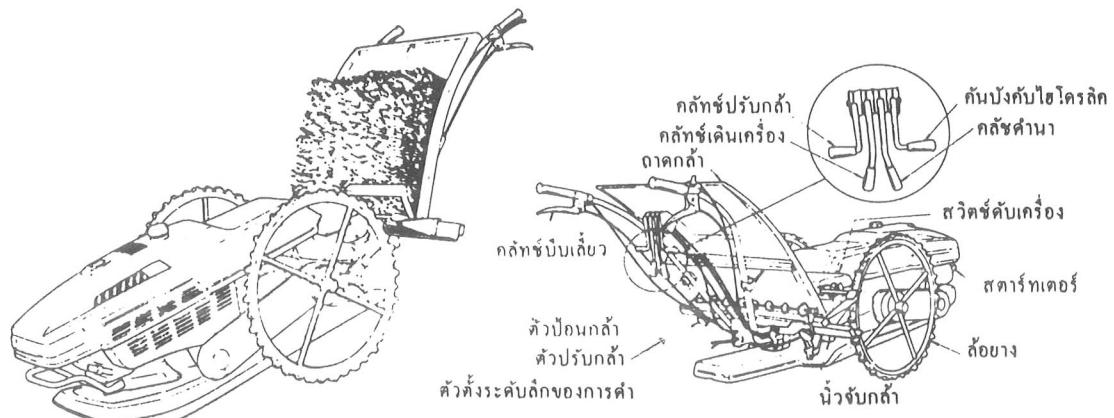


ตัวอย่างของ เครื่องปลูกผ้า

1. เครื่องปลอกข้าวแบบถัง

เครื่องปลูกข้าวแบบถังปูนในปัจจุบันเป็นแบบใช้แรงขันดันของเครื่อง เอง ควบคุมโดย การเดินตามหรือขับช์ แบบเดินตามจะมี 2-6 แควปลูก ส่วนแบบขับช์จะมี 4-12 แควปลูก (ดูภาพ ประกอบ 2-5) การเว้นระยะห่างแควเป็น 30 ซม. และระยะระหว่างกอจะปรับได้ระหว่าง 11-18 ซม. ตันกล้าที่ใช้ควรสูงประมาณ 10-30 ซม. (มีใบ 2-4, 5 ใบ) และแต่ละกอจะกล้าประมาณ 3-5 ตัน (ปรับจำนวนตันได้ เช่น กัน)

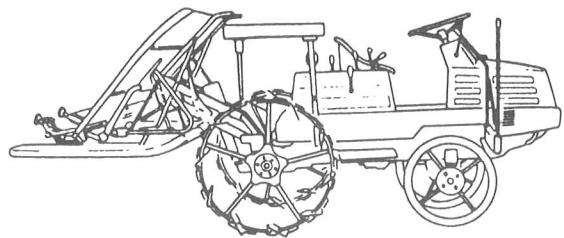
ความเร็วของการปลูกเป็นประมาณ 200 กอ ต่อนาทีต่อacco สมมติว่าเครื่องปลูกสามารถปลูกได้ 4 acco ระยะระหว่างacco 30 ซม. ระยะระหว่างกอ 16 ซม. ก็หมายถึงว่า ในเวลา 4 ชั่วโมงเครื่องควรจะปลูกได้ $6.25 \times 4 = 25$ นาที แต่ในความเป็นจริงเนื่องจากจะต้องเลี้ยวเวลาในการเลี้ยง การจัดส่งกระบะดันกล้า ฯลฯ ต้นกล้าที่ปลูกได้จะเป็นประมาณร้อยละ 60-80 นั่นก็คือ จะต้องใช้เวลาปลูกข้าวในเนื้อที่ 6.25 ชั่วโมง นานถึง 5-7 ชั่วโมง กอที่จะไม่ได้บวกจะมีเพียงร้อยละ 1 (รวมทั้งที่เกิดจากความผิดพลาดของเครื่องจักรกลการจมหรือลอยของต้นกล้า)



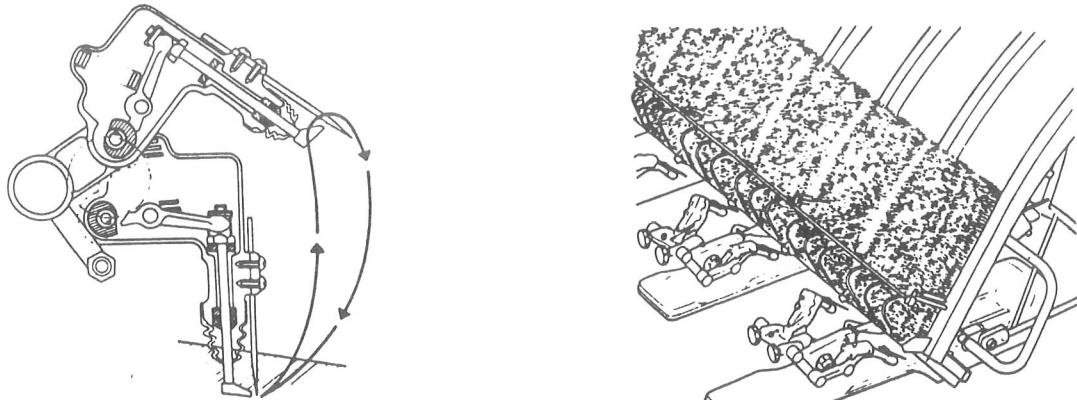
ภาพที่ 2 ส่วนต่าง ๆ ของเครื่องดำเนิน



ภาพที่ 3 เครื่องดำเนา 8-แควปลูกแบบนั่งขับ

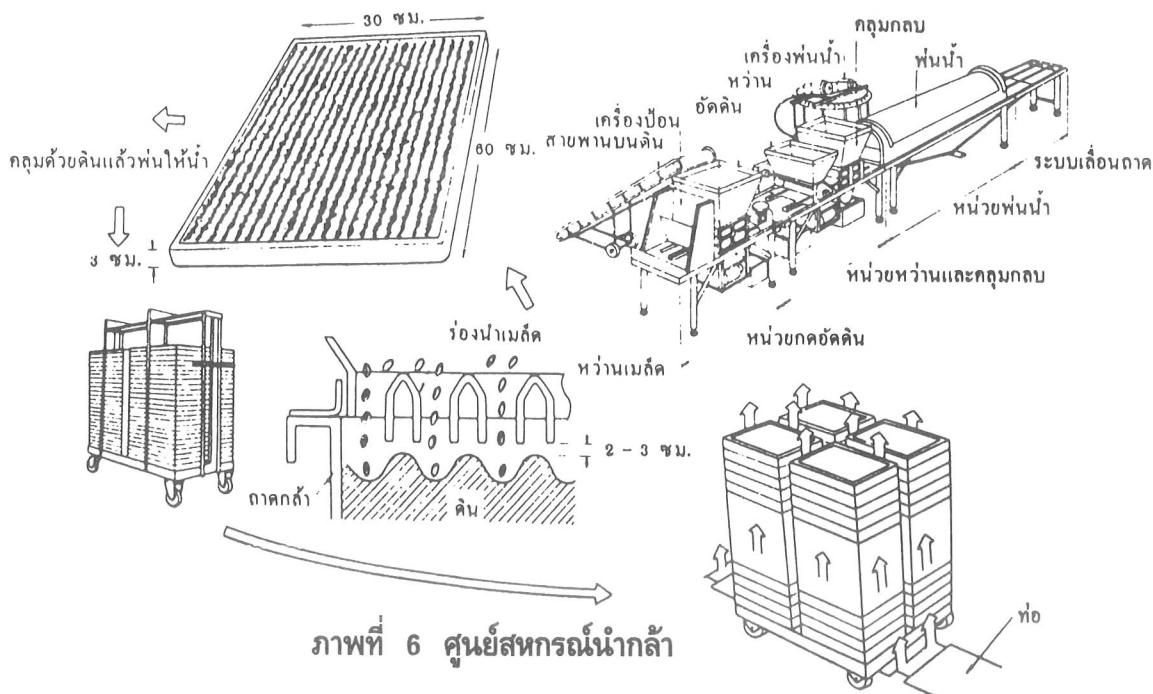


ภาพที่ 4 เครื่องด้าน 8-แทร็ปลูกแบบนั่งขับ

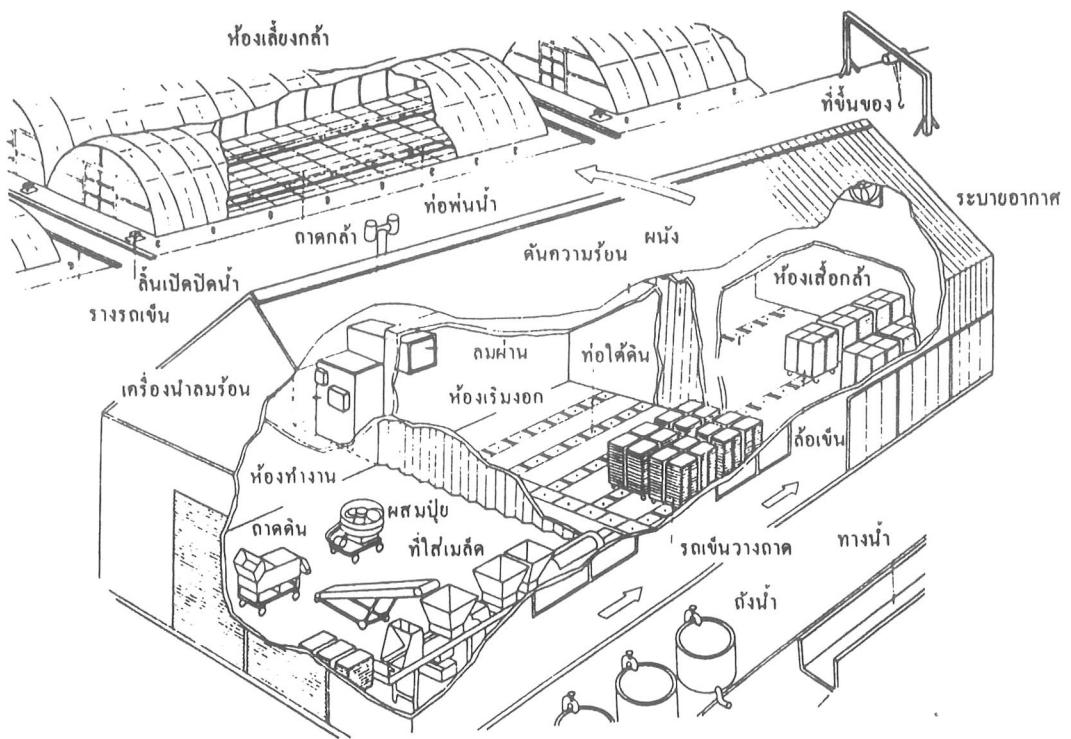


ภาพที่ 5 ระบบการจับกล้าและปักดำ

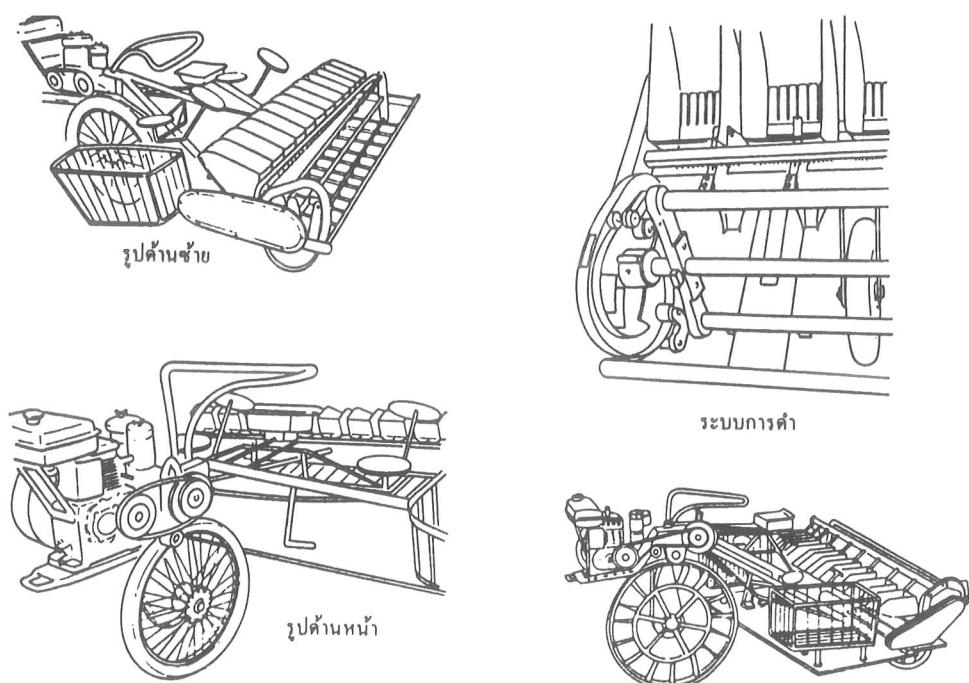
การเพาะต้นกล้าในระบบจะใช้เมล็ดพันธุ์ 200 กรัม เพาะในระบบขนาด $60 \times 30 \times 3$ ซม. สำหรับระบบที่เพาะในห้องมีดจะถูกนำมาตากแดด 2 วัน เพื่อให้มีสีเขียว ต่อจากนั้นต้นกล้าโดยการนำรุ่งด้วยปุ๋ย ในศูนย์สหกรณ์ต้นกล้า จะมีการเพาะต้นกล้าสำหรับพืชที่ 312.5-1250 ไว้ ($7,000-30,000$ ระบบ) จะถูกเพาะขึ้นโดยมีกรรมวิธีการคลุกข้าวเชื้อ การคลุกปุ๋ยเมล็ดพันธุ์ การบรรจุดินลงระบบ การควบคุมอุณหภูมิ การพ่นยา ฯลฯ (รูป 6)



ภาพที่ 6 ศูนย์สหกรณ์นำกล้า



ภาพที่ 7 ศูนย์สหกรณ์นำกล้า



ภาพที่ 8 เครื่องดำเนินแบบจีน

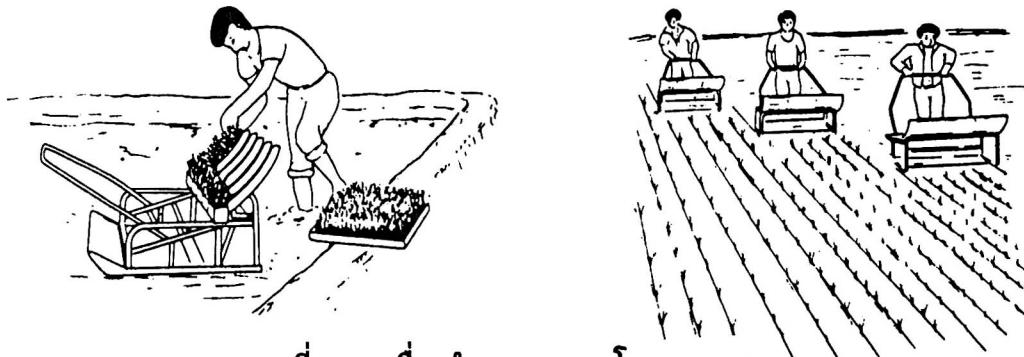
2. เครื่องปลูกข้าวแบบลากหัวรถรัฐประชาธิรัตน์

ในประเทศไทย มีรายงานว่ามีการสร้างทั้งเครื่องปลูกแบบใช้แรงคนและแรงดันของเครื่อง ซึ่งใช้กับต้นกล้าล่างราก

รถแบบขับขี่มีล้อสามล้อขับด้วยล้อหน้า ในน้ำจะมีเลื่อนเพื่อรับน้ำหนักแทนล้อหลังสองล้อ เครื่องปลูกจะถูกควบคุมโดยใช้คน 3 คน คนขับ 1 คน ส่วนอีก 2 คนอยู่ป้อนต้นกล้าเข้ากระบวนการต้นกล้า เครื่องปลูกสามารถปลูกได้ 12, 14 และ 18 แถว (รูป 8)

3. เครื่องปลูกข้าวแบบ IRRI

เป็นแบบใช้เลื่อนปลูก 5 แถว ควบคุมโดยการตั้งคันบังคับ การลั่งต้นกล้าและการปลูก เครื่องจะเดินถอยหลังลับเบื้องตอน ๆ ในกรณีที่ไม่มีการปลูกบางกอก เครื่องปลูกสามารถจะทำงานช้าที่ได้ ใช้ต้นกล้าที่เพาะบนเลื่อน (รูป 9)



ภาพที่ 9 เครื่องดำเนินออกแบบโดย IRRI

ผู้สุนใจขอทราบรายละเอียดเพิ่มเติม โปรดติดต่อกอง เกษตรวิศวกรรม กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ บางเขน กทม.

เครื่องจักรกลเกษตร 2528

เครื่องมือเก็บเกี่ยวมังคุดแบบบิด

มังคุด เป็นผลไม้เมืองร้อนที่นิยมบริโภคกันทั่วไปในແຄນເອເຊຍາຄແນຍ โดยเฉพาะในประเทศไทย ปัจจุบันรัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกมังคุดมากขึ้น และเร่งรัดปรับปรุงผลผลิตมังคุด ให้มีคุณภาพตรงกับความต้องการของตลาดทั้งภายในและต่างประเทศ รวมถึงการพัฒนามาตรฐานการเก็บเกี่ยวและการบรรจุหีบห่อเพื่อการส่งออก

การเก็บเกี่ยวมังคุดแก่จัดที่ไม่ถูกวิธีจะทำให้ผลผลิตที่ได้รับเกิดความสูญเสียทั้งด้านคุณภาพและปริมาณ เช่น ทำให้ผลร่วงหล่น ช้ำหรือแตกร้าว ทำให้เปลือกแห้ง และมีอายุเวลาการเก็บรักษาสั้นลง จากที่เคยเก็บไว้ได้นาน 10-14 วัน ก็จะเหลือเพียง 2-3 วัน เท่านั้น

โดยทั่วไปการเก็บมังคุดจะกระทำการกันก็ต่อเมื่อผลมังคุดแก่ได้ที่แล้ว ซึ่งจะใช้เวลาประมาณ 10-12 สัปดาห์หลังจากออกบาน หรือลังเกตจากลีผิวของผลมังคุด ตั้งแต่ผิวเริ่มมีส้ายเลือดชัดเจน ปกติแล้วผลมังคุดอ่อนจะมีสีเขียวปานเหลือง เมื่อเริ่มแก่จะเต้มสีมากแห้ง เกิดชื้นที่ผิวเรียกระยะนี้ว่าระยะสายเลือด สีแดงจะเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ จนเป็นสีชมพู ส้ม或者แดง และเปลี่ยนเป็นสีดำในที่สุด

วิธีเก็บเกี่ยวมังคุดที่เกษตรกรนิยมปฏิบัติกันมาตั้งแต่ตั้งเดิมมีหลายวิธีด้วยกัน สามารถจำแนกได้成สองเชป ดังนี้

1. การปืนขึ้นไปบนต้นและเชี่ยงกิ้ง ให้ผลมังคุดหล่นลงพื้นดินแล้วเก็บ วิธีการนี้จะเกิดความเสียหายสูง

2. การใช้จำปาสอย โดยใช้ไม้ไผ่ยาว 2-4 ม. ผ่าปลายด้านหนึ่งออกเป็นแฉก ๆ แล้วเอวสุดกลมอัดลงไปให้ปลายนานออก แล้วบุเหลี่ยมไม้ไผ่ออก ใช้ผ้ามีน้ำ รองพื้นเพื่อช่วยลดความสูญเสีย การเก็บแบบนี้เกษตรกรจะเอาจำปาส่วนผลมังคุด แล้วบิดเล็กน้อย ผลมังคุดจะหลุดจากชื้ว แล้วนำผลมังคุดเทใส่ตะกร้า สำหรับการเก็บเกี่ยวโดยใช้จำปา จะเก็บเกี่ยวได้ค่อนข้างช้าและมักจะมีรอยเกิดชื้นที่ผิวมังคุดได้

3. การใช้ไม้กระหั้งหรือตะขอเกี่ยว ให้หล่นลงมาบนพื้น ผลจะซอกช้ำ เช่นเดียวกับวิธีการที่ 1 เพราผลจะตกกระแทกพื้นและกิ้งได้ บางครั้งเกษตรกรจะใช้อวนเก่า ๆ มาซึ่งรอบโคนต้น จะช่วยลดการกระแทกต้นได้ หรือบางครั้งอาจใช้ยากำจัดวัชพืชฉีดผ่านให้ทั่วผับลงไปและเก็บกิ้งเศษไม้ออกให้หมด แล้วใช้ตะขอเกี่ยวกระดูกให้ผลมังคุดร่วงลงบนพื้น ซึ่งจะช่วยลดความเสียหายได้เหมือนกัน

4. การเก็บเกี่ยวโดยใช้เด็กตัวเล็ก ๆ ปันตันขึ้นเก็บใส่ถุง หรือตะกร้า วิธีการนี้จะมีการสูญเสียน้อย ด้านนอกผู้มีกิ้งใช้บันไดปันเก็บได้

5. การเก็บเกี่ยวโดยใช้ตะกร้า (แบบถุงกาแฟมีเชือก) ชั่งออกแบบพัฒนาโดย คุณนิวัตร พันธุ์ แห่งสวนลุงสุน อ.แกลง จ.ราชบุรี มีลักษณะเป็นโครงลวดกลม ขนาดเลี้็งผ่า ศูนย์กลางประมาณ 12 ซม. คล้ายขอบถุงกาแฟ ด้านหน้ามีฟัน 3 ชี ตัดด้วยลวดเป็นรูปตัวยู (บ) ขนาดชี้ฟันกว้าง 2 ซม. สูง 4 ซม. ติดกับถุงในล่อนยาว 15 ซม. สำหรับรองรับผลมังคุดต่อด้าน ไว้ไฝ 2-4 ม.

จากการตัดสินรางวัลผลงานคิดค้นหรือสิ่งประดิษฐ์ ชั่ง เป็นประโยชน์แก่ประเทศไทย ประจำปี พ.ศ.2533 สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และการพลังงาน ได้มีมติมอบรางวัลที่ 3 ให้แก่นายศิวลักษณ์ ปฐวีรัตน์ แห่งกองเกษตรวิศวกรรม กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ในฐานะเป็นผู้ประดิษฐ์เครื่องมือเก็บเกี่ยวผลมังคุด แบบบิด (กวศ.4) ขึ้นใช้ ชั่งเครื่องมือนี้มีใช้สะดวก มีประโยชน์ต่อการเก็บเกี่ยวผลมังคุดเท่านั้น ยังสามารถใช้เก็บเกี่ยวผลไม้อื่น ๆ ได้อีก เช่น กระท้อน ละมุด มะเฟือง ฯลฯ

ส่วนประกอบที่สำคัญดังนี้

1. โครงอุปกรณ์ ทำด้วยลวดเบอร์ 8 ตัดเป็นวงกลมเลี้็งผ่าศูนย์กลาง 9 ซม. เชื่อมติดกับชิ้นชื่นช่องดัดเป็นรูป "ตัวยู" ยาว 14 ซม. จำนวน 5 ชี แต่ละชีหันกันประมาณ 2 ซม.
2. ถุงรองรับผลมังคุด เป็นถุงทรงกระบอกันเบิดเพื่อลดแรงในการเหยียบมังคุด ถุงนี้มีช่วงบนเป็นตาข่ายถักด้วยเชือกในล่อนเพื่อให้มองเห็นผลมังคุดได้ชัดเจน ล่วนช้างล่างเป็นถุงผ้าร่ม เพื่อกำหนดร่องรับผลมังคุดและออกแบบให้เทผลมังคุดได้สละสะดวก
3. ด้าม ใช้ไม้ไผ่ขนาดเลี้็งผ่าศูนย์กลางประมาณ 1 นิ้ว
4. กลไกปลดล็อก ใช้ปลดล็อกเพื่อเหยียบมังคุดลงภาชนะ
5. เชือกโยง ใช้ลังกำลังจากกลไกไปยังถุง

วิธีใช้เครื่องมือเก็บเกี่ยวแบบนี้ไม่ยุ่งยากเลย เพียงแต่เลือกผลมังคุดที่ต้องการเก็บ จากนั้นเลี่ยนผลมังคุดเข้าไปในอุปกรณ์ให้ชัดพออยู่ระหว่างร่องฟัน เมื่ออุกกาภ์บิดเล็กน้อยผลมังคุด ก็จะร่วงหล่นลงสู่ถุงรองรับ

และเมื่อผลมังคุดเต็มถุง (ประมาณ 5-6 ผล) ให้ยกถุงลงภาชนะรองรับอาจจะเป็น เช่นหรือตะกร้า โดยให้อุปกรณ์อยู่ต่ำที่สุดเท่าที่จะทำได้ จากนั้นก็ปลดล็อกค่อย ๆ ยกอุปกรณ์ขึ้น ช่วง นี้อย่าเร่งรีบพยายามปล่อยให้ผลมังคุดค่อย ๆ ให้หลงสู่ภาชนะรองรับอย่างนุ่มนวล

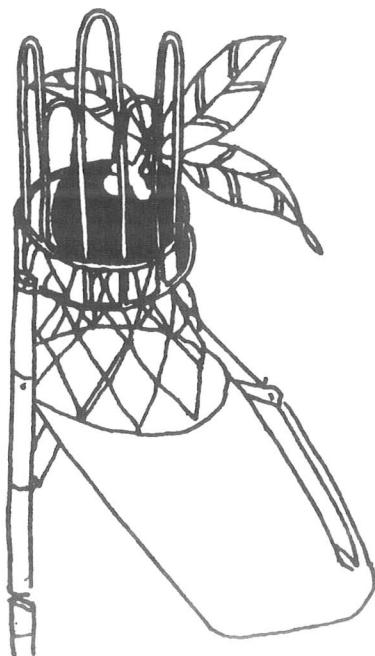
อนึ่ง การเก็บเกี่ยวมังคุดให้ได้คุณภาพ ควรปฏิบัติตามนี้

1. เก็บเกี่ยวอย่างพนักงาน ระวังอย่าให้ผลมังคุดช้ำ หรือถูกแสงแดด
2. ใช้ภาชนะที่เหมาะสมในการขนย้าย หากเป็นเช่นไม้ไผ่ควรด้านในด้วยกระสอบปูยและน้ำหนักบรรจุในแต่ละเช่ง ไม่ควรเกิน 15-20 กก.
3. ทำการแยกลีพิว เพื่อสอดคล้องในการบรรจุกล่องและขนส่ง
4. คัดขนาด เพื่อจำหน่ายตามคุณภาพ (ดูร่องเครื่องคัดขนาดมังคุดในข่าวเทคโนโลยีสำหรับชาวสวนที่ 41)
5. ผลมังคุดที่เสียหาย แตก ช้ำ จะต้องแยกออกหิ้ง หรือนำไปแปรรูปต่อไป เช่น ทำมังคุดกวน ฯลฯ

เครื่องมือเก็บเกี่ยวมังคุดแบบบิด (กวศ.4) นี้ มีข้อดี在于เห็นจากจะไม่ทำให้ผลมังคุดเสียหาย ช้ำ แตกร้าว ร่วงหล่นและกลืนผลแตกหักนิ่นขาดตามที่กล่าวมาแล้ว ยังช่วยประหยัดเวลาในการเก็บเกี่ยวได้มาก สามารถเก็บเกี่ยวได้ครั้งละ 5-6 ผล และใช้ได้ในทุกตำแหน่งของต้นอีกด้วย

นอกจากนี้ เกษตรกรชาวสวนมังคุดสามารถประดิษฐ์เครื่องมือนี้ไว้ใช้เองได้อีกด้วย เพราะสร้างได้ไม่ยาก และทำจากวัสดุที่หาได้ง่ายอีกทั้งการนำรุ่นรักษาคงอยู่

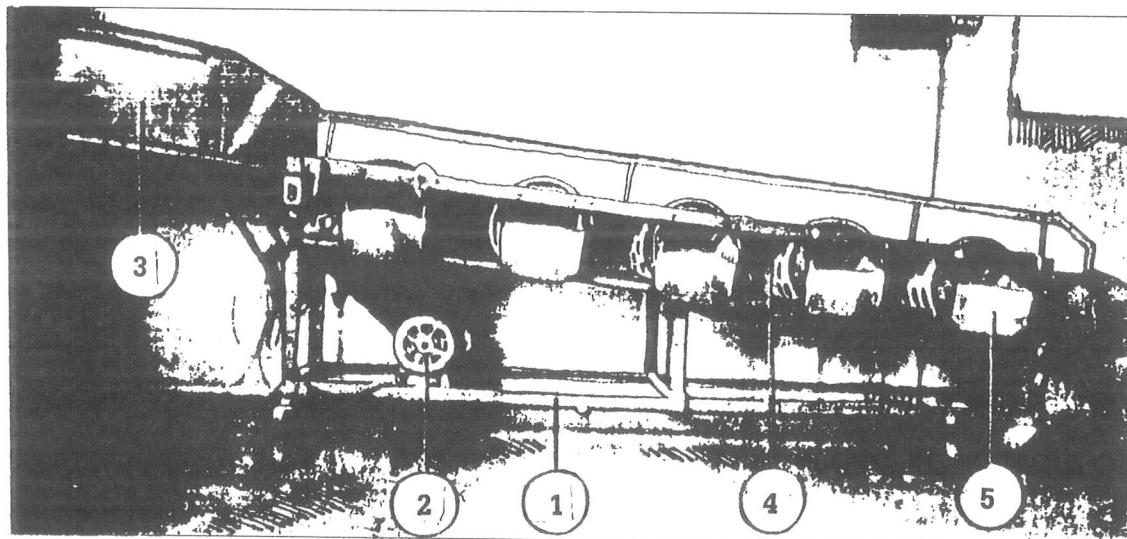
เกษตรกรผู้สนใจขอทราบรายละเอียด โปรดติดต่อกอง เกษตรวิศวกรรม กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ บางเขน กรุงเทพฯ



เครื่องคัดขนาดส้มเชี่ยวหวาน

การปลูกส้มในประเทศไทยได้ขยายตัวออกไปอย่างกว้างขวาง เนื่องจากส้มเป็นไม้ผลที่ให้ผลผลิตและผลตอบแทนต่อไร่สูง และประชาชนนิยมบริโภคส้มสดกันมาก นอกจากนี้แล้วยังสามารถผลิตเป็นลินค้าออกไปจำหน่ายต่างประเทศปีละหลายล้านบาท และยังมีอุปกรณ์ทางที่จะแปรรูปเป็นอุดสาหกรรมที่ได้จากการผลิตส้มอีกด้วย ประเทศไทยสัมภารต์ส้มได้แก่ อ่องกง มาเลเซีย สิงคโปร์ ญี่ปุ่น บราซิล ศรีลังกา เป็นต้น จากการสำรวจสถิติการปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้นปีการเพาะปลูก 2528-2529 และสถิติการเกษตรของประเทศไทย ปีการเพาะปลูก 2529/30 พบว่าในประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกส้มทั้งหมดไม่ต่ำกว่า 600,000 ไร่ ในจำนวนนี้เป็นพื้นที่ปลูกส้มเชี่ยวหวานเลี้ยง 267,220 ไร่ ซึ่งสามารถให้ผลผลิตแล้วประมาณ 518,000 ตัน แหล่งที่ปลูกส้มมากได้แก่ สวนบางมดและเขตทุ่งหลวงรังสิต จังหวัดปทุมธานี และมีการปลูกในจังหวัดนครนายก และสระบุรีอีกด้วย

หลังจากการเก็บเกี่ยวผลลัมจฉุกนำมาคัดขนาดก่อนส่งจำหน่ายไปยังผู้บริโภค ส้มขนาดใหญ่จะมีราคาสูง ดังนี้เกษตรกรผู้ปลูกส้มและผู้ค้าคนกลางผู้จำหน่ายส้มจึงจำเป็นต้องคัดขนาดส้มเลี้ยก่อน ยังมีเกษตรกรจำนวนไม่น้อยมักจะประสบปัญหาเกี่ยวกับการคัดขนาดส้มให้เป็นไปตามมาตรฐาน เนื่องจากต้องใช้ความชำนาญด้วยมือและสายตาที่แม่นยำ อีกทั้งการคัดขนาดส้มແบานนี้จะกระทำได้ล่าช้าเสียเวลา ดังนั้นนักวิชาการของศูนย์เครื่องจักรกลการเกษตรแห่งชาติมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม จึงได้ทำการวิจัยและพัฒนาเครื่องคัดขนาดส้มเชี่ยวหวานขึ้นเพื่อช่วยในการคัดขนาดส้มให้ได้มาตรฐานและประหยัดเวลา



ภาพแสดงด้านหน้าของเครื่องคัดขนาดส้ม ตะแกรงทรงกระบอก

รายละเอียดของเครื่องคัดขนาดล้มเชี่ยวหวาน

ส่วนประกอบที่สำคัญ

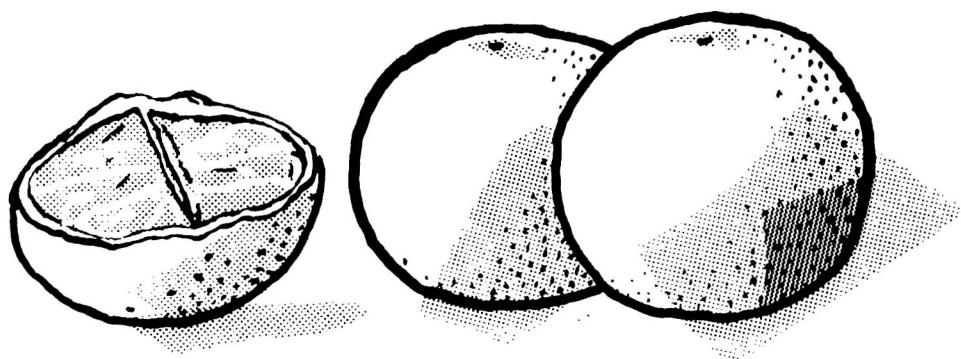
- โครงสร้างเหล็ก ทำด้วยเหล็กจากขนาด 1.5 นิ้ว ทำหน้าที่ตัวประกอบต่างๆ เช่นด้วยกัน ที่ฐานติดลูกกล้อ 4 อันเพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย
- ตันกำลัง เป็นมอเตอร์ไฟฟ้าขนาด 0.5 แรงม้า ส่งกำลังผ่านสายพานวี ทำหน้าที่ขับเคลื่อนตะแกรงทรงกระบอกให้หมุนรอบตัวเองขณะคัดขนาด
- ถอดรับผลลัมภ์ก่อนการคัดขนาด เป็นส่วนที่ต่อออกมายกของโครงสร้าง มีลักษณะเป็นร่องลึกลงๆ ตามแนวนอนป้องกันความเสียหายของผลลัมภ์จากการกระแทก
- ตะแกรงคัดขนาด จำนวน 4 อัน ทำด้วยไม้อัดหุ่มด้วยอะลูมิเนียม ทำเป็นทรงกระบอกกลวง แต่ละอันมีช่องบนทรงกระบอกขนาดเดียว คือมีเส้นผ่าศูนย์กลาง 51, 56, 60, 67 และ 70 มม. ตามลำดับ
- ร่างรองรับผลลัมภ์หลังการคัดขนาด จำนวน 6 ร่าง อยู่ภายใต้ตะแกรงทrong กระบอกกลวง จำนวน 5 ร่าง อีกหนึ่งร่างต่อออกไปจากโครงเหล็กสำหรับรองรับผลลัมภ์เบอร์ใหญ่สุด ที่ปลายร่างมีประตูเปิดปิดยืดໄวด้วยสปริง เพื่อควบคุมการบรรจุ

ล้มที่ถูกบีบอ่อนเข้ามาจะให้ตามทางลาดเข้าสู่ตะแกรงทrong กระบอกอันแรก ล้มที่มีขนาดเล็กกว่าช่องตะแกรงจะตกลงสู่ช่องว่างข้างล่าง ล้มที่มีขนาดใหญ่กว่าช่องตะแกรงก็จะเคลื่อนที่ตามการหมุนของตะแกรงอันต่อๆ ไป จนกว่าล้มจะถูกคัดหมด

วิธีการทำงาน

คณผู้วิจัยของศูนย์เครื่องจักรกลการเกษตรแห่งชาติ ได้ทำการคัดขนาดล้มเชี่ยวหวาน ผ่านชุดบางมด และพันธุ์เหลืองทองที่สูงมากจากสวนในเขตทั่วชนบท รังสิต บางมด บางพล ผลการทดสอบพบว่า เครื่องคัดขนาดล้มแบบตะแกรงทrong กระบอกมีประสิทธิภาพการคัดขนาดเฉลี่ย 87.5% สามารถคัดล้มเชี่ยวหวานได้ช่วงโมงละ 1.5 ตัน ใช้พลังงานไฟฟ้า 0.32 กิโลวัตต์ ด้วยประสิทธิภาพการคัดขนาดที่สูงดังกล่าวจึงทำให้เครื่องคัดล้มชนิดนี้เป็นที่นิยมแพร่หลาย อย่างไรก็ตาม เครื่องคัดขนาดล้มนี้ยังมีปัญหาอยู่บ้าง กล่าวคือ ล้มผลโตจะเคลื่อนไปตามการหมุนของตะแกรงได้ยาก เพราะผลโตจะมีลักษณะแบนมากกว่าผลเล็ก ทำให้เกิดการล้มเป็นครั้งคราวบริเวณพื้นลาดเอียงระหว่างตะแกรง ทำให้ประสิทธิภาพการคัดขนาดเสียไปบ้าง การคัดขนาดล้มต่อเนื่องยังมีปัญหาระหว่างการขนย้ายล้มที่คัดขนาดໄไปบรรจุ หรือคนรักษาตะแกรงบรรจุล้ม ทิ้งงานดังกล่าวในปัจจุบันใช้แรงงานมาก เกษตรกรและผู้ประกอบการการคัดล้มจำหน่ายต่างรอคอยการแนะนำ เครื่องจักรกลง่ายๆ ไปใช้ในกระบวนการคัดขนาด

ผู้สนใจขอทราบรายละเอียดของเครื่องคัดขนาดสัมเชี่ยวหวาน โปรดติดต่อ ดร.นันพิศา
จริโนภาส ศูนย์เครื่องจักรกลการเกษตรแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาลัยเขตกำแพง-
แสน นครปฐม 73140



เครื่องปอกมะพร้าวแก่ชนิดมือโยก

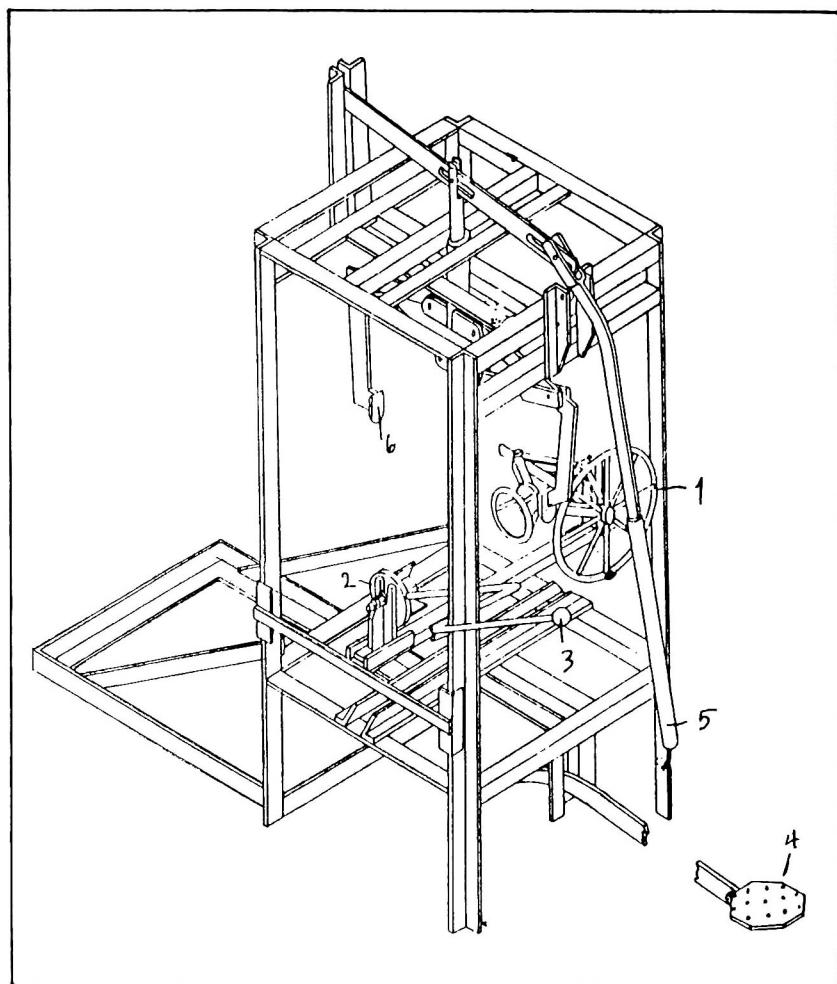
มะพร้าว เป็นพืชขึ้นต้นในเลี้ยง เดียวตระกูลปาล์มชนิดหนึ่งที่คนไทยเรานิยมปลูกกันอย่างแพร่หลาย เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ต่อชีวิตประจำวันเป็นเวลานับร้อย ๆ ปีมาแล้ว ประเทศไทยปลูกมะพร้าวได้ผลผลิตโดยเฉลี่ยประมาณ 650 ล้านผลต่อปี ประมาณร้อยละ 75 ของผลผลิตทั้งหมดใช้บริโภคสด เช่น ทำกะทิสด ส่วนที่เหลือใช้ทำเนื้อมะพร้าวแห้ง ซึ่งกรรมวิธีในการทำเนื้อมะพร้าวแห้งมักอยู่ในรูปอุตสาหกรรมในครัวเรือนที่ค่อนข้างล้าสมัย ส่วนการปอกมะพร้าวแก่ออกจากกลาเกือบทั้งหมดยังใช้แรงงานคนล้วน ซึ่งเป็นงานที่ยากลำบาก ล้วนเบื้องแรงงานมาก และบางครั้งอาจเกิดอันตรายได้ ต้องอาศัยแรงงานที่มีความชำนาญจึงจะปอกได้ดี ค่าใช้จ่ายในการปอกโดยเฉลี่ยประมาณ 15-20 สตางค์ต่อลูก

การปอกมะพร้าวแบบดั้งเดิมมี 3 วิธีคือ

1. ใช้มีดลับกาน เทมาส์หรือการปอกเป็นจำนวนน้อย มักใช้สำหรับบริโภคในครัวเรือน
2. ใช้เครื่องมือที่มีลักษณะเป็นคีมปากแหลม มีด้ามจับยาว ในการทำงานอาจใช้คน 2 คน โดยคนหนึ่งจับลูกมะพร้าวและคายผลิก ส่วนอีกคนหนึ่งใช้ปากคีมที่มีการทำงานมะพร้าวแล้วถ่างปากคีมเพื่อฉีกเปลือก หลังจากนั้นฉีกตัวยังมีอีกครั้ง
3. ใช้เครื่องมือที่เป็นแท่งเหล็กปักบนพื้น หงายปลายที่เหมือนหอกและแหลมคมชี้ ผู้ปอกจะจับลูกมะพร้าวด้วยมือทั้งสองข้างแลกกับปลายหอกแล้วบิดเพื่อฉีกเปลือกมะพร้าว ต้องทำ 4-6 ครั้งจึงจะฉีกได้ 1 ลูก

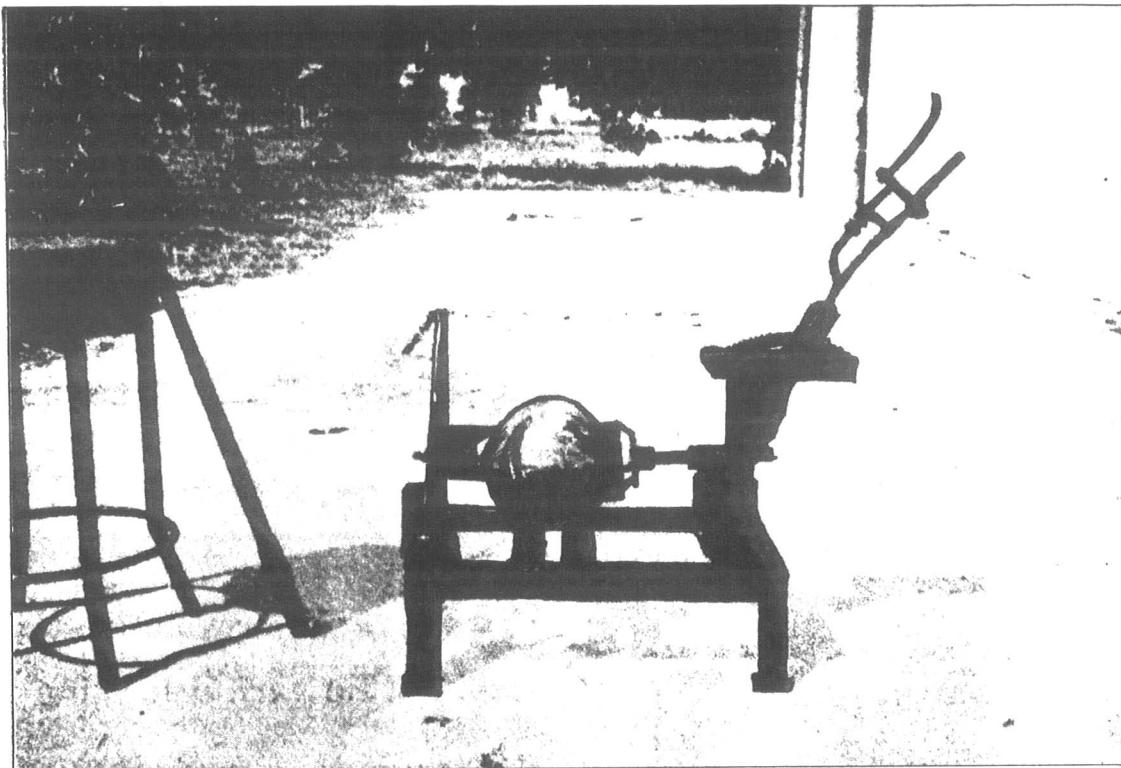
ส่วนการปอกด้วยเครื่องปอกนั้นมีนานาแล้วเข้ากัน โดยเฉพาะในต่างประเทศล้วนใหญ่ใช้หลักการคล้ายคลึงกันคือ ใช้ชุดใบมีดกดลงบนลูกมะพร้าวพร้อมกับถ่างใบมีดออก เพื่อล้างเปลือก วิธีปอกเช่นนี้มักจะมีปัญหาคือ กระ吝ะพร้าวมักจะติด และผลิกไปกับกานส่วนหนึ่ง เพราะไม่มีกลไกจับกลาให้อยู่นึง ทำให้เปลือกฉีกออกไม่หมดอาจต้องทำซ้ำหลายครั้งจึงสามารถใช้มือดึงเปลือกออกได้ ทำให้เสียเวลาและไม่สะดวกในการใช้

รศ.ดร.มงคล กวางวiroกาล แห่งภาควิชาชีวกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน และคณ์ได้ประสบความสำเร็จในการวิจัยและพัฒนาเครื่องปอกมะพร้าวแก่ชนิดมือโยก ที่ใช้ผู้ปฏิบัติงานเพียงคนเดียว โดยใช้เวลาเฉลี่ยในการปอกต่อเนื่องชนิดปอกเกลี้ยงถึงกลาเท่ากับ 45 วินาที ต่อมะพร้าว 1 ลูก ผู้วิจัยได้พัฒนาเครื่องปอกมะพร้าวแก่นี้ต่อเนื่องมาจากงานวิจัยที่ได้กราทำแล้ว ซึ่งผลงานครั้งนี้จะต้องใช้ผู้ปฏิบัติงาน 2 คน ทำงานร่วมกัน แต่จากการวิจัยต่อสามารถใช้ผู้ปฏิบัติงานเพียงคนเดียวที่เพียงพอ

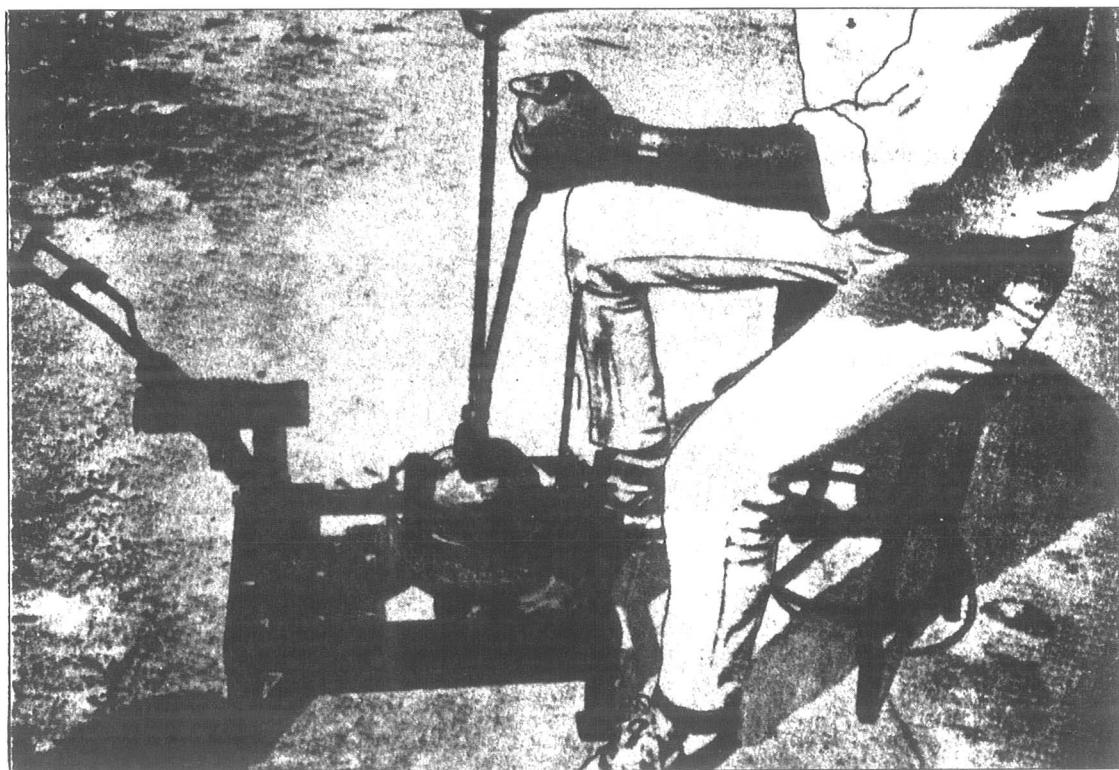


_____ เครื่องปอกมะพร้าวน้ำอโขก _____

- | | |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1. พวงมาลัยหมุนล็อกถุงมะพร้าว | 4. แป้นเหยียบส่งถุงมะพร้าว |
| 2. พันจับถุงมะพร้าว | 5. คันโยกชุดกลไกฉีกเปลือก |
| 3. คันโยกเพื่อนำมุนถุงมะพร้าว | 6. ใบมีดฉีกเปลือก |



ชุดกลไกจับและหมุนสูกมะพร้าวพร้อมคิมจิกเปลือก



ขณะกำลังทำงานผู้ปฏิบัติงานจะใช้เท้าขวางเหยียบคันโยกของกลไก
หมุนสูกมะพร้าวสลับกับแหงจิกเปลือกไปเรื่อยๆ ถูก

อุปกรณ์และวิธีการ

เครื่องปอกมะพร้าวชุดนี้ประกอบด้วยกลไกและเครื่องมือดังนี้

1. กลไกจับและหมุนลูกมะพร้าว
2. คีมฉีกเปลือกมะพร้าว

กลไกจับและหมุนลูกมะพร้าว ประกอบด้วยเครื่องกลไกหนึ่ง ชุดกลไกจับและหมุนลูกมะพร้าว ซึ่งเครื่องนี้จะติดตั้งบนชุดกลไกลังลูกมะพร้าวอีกที่หนึ่ง ตรงกลางเครื่องจะมีเป็นลังลูกมะพร้าวที่ปรับตั้งระดับได้ ด้านขวามีของเครื่องจะติดตั้งชุดกลไกหนึ่งลูกมะพร้าวอันประกอบด้วยเกลียวเร่งที่ติดตั้งอยู่ในแนวโน้ม บริเวณล่วนบนของเกลียวเร่งติดตั้งห่างเหล็กที่หมุนฟรีได้ ใช้ลิ่ฟหัวบดครอบรับหัวลูกมะพร้าวพร้อมกับติดตั้งพวงมาลัยเพื่อหมุนเร่งความเร็วได้

ส่วนด้านซ้ายมีของเครื่องติดตั้งชุดกลไกจับและหมุนลูกมะพร้าว ประกอบด้วยผ้าจับ 4 แผง เชือมติดกับด้านหนึ่งของเฟือง (เฟืองจักรยาน) ซึ่งหมุนได้ทางเดียว อีกด้านหนึ่งของเฟืองเชือมติดคันโยกเพื่อยกหมุนเฟือง ซึ่งจะทำให้ลูกมะพร้าวหมุนตาม

ชุดกลไกจับและหมุนมะพร้าวนี้สามารถเลื่อนไป-มานนเครื่องได้ เพื่อประโยชน์ในการจับและหมุนลูกมะพร้าวที่มีขนาดต่างๆ กันได้

ลักษณะการทำงานของเครื่องปอกมะพร้าว

ในการทำงาน ใช้ผู้ปฏิบัติงาน 1 คน นั่งบนเก้าอี้ตามถนัดโดยหันแรกให้บิดลูกมะพร้าว วางบนเป็นรองลูกมะพร้าว หมุนพวงมาลัยเพื่อล็อกลูกมะพร้าวกับพันจับให้แน่น จากนั้นเหยียบเป็นสั่งลูกมะพร้าว ให้ลูกมะพร้าวขึ้นไปเลี่ยงติดในมีดฉีกเปลือก แล้วกดคันโยกกลไกฉีกเปลือกลง ในมีดจะถ่างออกจากกัน พร้อมกับหัวกับเปลือกเปลือกมะพร้าวออกในแนวเส้นใย จากนั้นถอนเท้าขึ้นพร้อมๆ กับยกคันโยกใบมีดฉีกเปลือกลับคืนตำแหน่งเดิม โดยคันหมุนเฟืองจักรยานเพื่อหมุนลูกมะพร้าวไปประมาณ $1/2 - 1/5$ รอบเพื่อผลิกเปลือกส่วนที่ไม่ถูกฉีกเข้ารับใบมีดทำเช่นนี้ 4-5 ครั้งก็จะฉีกเปลือกได้รอบลูก

ต่อจากนั้นหมุนพวงมาลัยออกเพื่อเอาลูกมะพร้าวออก แล้วหยิบลูกใหม่ใส่แทนที่เพื่อฉีกเปลือกต่อไป ลูกมะพร้าวที่ฉีกเปลือกแล้วให้รวมกองไว้ เพื่อดึงเปลือกที่คงเหลือติดกับลาออกอีกครั้งในภายหลัง

ขั้นตอนทั้งหมดจะใช้เวลาประมาณ 30-45 วินาที ต่อการปอกมะพร้าว 1 ลูก ซึ่งนับว่ารวดเร็วกว่าการปอกแบบดั้งเดิมคือใช้มือและมีดปอกมาก แต่อย่างไรก็ตามความเร็วในการปอกขั้นอยู่กับความชำนาญของผู้ปฏิบัติงานด้วย อาจทำได้เร็วหรือช้ากว่านี้ เครื่องนี้เหมาะสมสำหรับใช้ปอกมะพร้าวที่มีขนาดใหญ่ มีเปลือกและกลาหนา เพราะถ้าเปลือกมะพร้าวแข็งจะฉีกออกได้ส่วนมาก สำหรับมะพร้าวที่ไม่แก่จัดก็จะยังปอกได้ง่ายขึ้น เพราะเปลือกจะหลุดออกจากกลาได้ง่าย เครื่องนี้เหมาะสมสำหรับใช้ปอกมะพร้าวเพื่อส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรมโดยตรง

การมะพร้าวชั่งเป็นวัสดุเหลือทิ้งหลังจากปอกเปลือกมะพร้าวออกแล้วนั้น สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้หลายอย่าง จึงไม่ควรที่จะถูกทิ้งไปโดยเปล่าประโยชน์ คุณประโยชน์ของการมะพร้าวพอที่จะแยกไปดังนี้คือ

1. เส้นไวยาว หรือเส้นไวยเชิงมีประมาณร้อยละ 10 มีประโยชน์สำหรับทำเชือก แปรรูป วนจับปลา ถุงตาช่วย พร้อมเช็ดเท้า และพรมปูพื้น เป็นต้น
2. เส้นไส้หรือเส้นไอก่อนมีประมาณร้อยละ 20 มีประโยชน์ในการทำเบเก้ ที่นอน และหมอนสำหรับคนเรือ
3. เศษเลือย มีประมาณร้อยละ 70 ใช้ทำแผ่นไอดอลสำหรับปูพื้น ทำฝาผังห้อง ผ้าเดาดาน และส่วนประกอบของเฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ
4. ชุดมะพร้าว ใช้ทำเป็นวัสดุแพะสำกล้าไม้ได้ดี

นอกจากที่กล่าวมาแล้ว ส่วนอื่น ๆ ของมะพร้าวยังมีประโยชน์อีกมากมาย ดังนี้จึงนับได้ว่ามะพร้าวเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญอย่างยิ่งชนิดหนึ่งของประเทศไทยที่ควรได้รับการดูแลเอาใจใส่ปลูกใหม่ทดแทนต้นแก่และที่ล้มตายไป และหากลูกทางปรับปรุงพันธุ์ให้ได้พันธุ์ดียิ่ง ๆ ขึ้น

ผู้ที่สนใจขอทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับเครื่องปอกมะพร้าวแก่ชั้นนิติมือโยกโปรดติดต่อ รศ.ดร.มงคล กวางแผนวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จ.นครปฐม

เครื่องดูดเล่นในป้อกงุ้ง

กุ้งเป็นสัตว์เศรษฐกิจประมงที่สำคัญของประเทศไทย ปัจจุบันการเพาะเลี้ยงกุ้งในประเทศไทยได้มีการขยายตัวไปอย่างกว้างขวาง และนับวันยิ่งเป็นไปในเชิงธุรกิจอุตสาหกรรมมากขึ้นเป็นลำดับ เนื่องจากมีผลตอบแทนในการลงทุนค่อนข้างสูง โดยเฉพาะการเพาะเลี้ยงกุ้งน้ำจืด เช่น กุ้งก้ามgram และกุ้งน้ำเค็ม เช่น กุ้งกุลาดำ และกุ้งแซบบี้ เป็นต้น

ปัญหาที่เกษตรกรผู้ทำนากุ้งประสบอยู่เสมอ ๆ นอกจากปัญหาโรคกุ้งต่าง ๆ เช่น โรคหลังขาว โรคหลังแข็ง โรคเกมดำ และโรคเรืองแสง ยังมีปัญหารื่องการทำจัดเล่นที่มีอยู่ในบ่อ กุ้งอันเกิดจากอินทรีย์สารต่าง ๆ เช่น เศษอาหารที่เหลือตกค้างในบ่อ มูลกุ้ง ตลอดจนซากลีบมีชีวิตต่าง ๆ ในบ่อเลี้ยงกุ้งจะตกทับกุ้งและสกัดน้ำ

ดังนั้น การกำจัดเล่นในบ่อ กุ้งจึงเป็นเรื่องจำเป็นที่เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งจะต้องให้ความสนใจ เพราะก่อนที่น้ำในบ่อจะเน่าเสีย มักจะพบว่าพื้นบ่อเน่าเสียก่อนเสมอ กุ้งซึ่งเป็นสัตว์น้ำที่อาศัยหากินตามพื้น เมื่อสภาพพื้นบ่อเริ่มเน่าเสีย ย่อมเป็นสาเหตุหนึ่งที่ก่อให้เกิดปัญหาด้านสุขภาพของกุ้งติดตามมา เช่น เกิดโรคต่าง ๆ ได้แก่ โรคเหงือกดำ โรคทางกุ้ง และโรคทางน้ำนมน้ำ เป็นต้น

การกำจัดเล่นในบ่อเลี้ยงกุ้งจะกระทำอยู่ 2 ช่วง คือ ในขณะที่เลี้ยงกุ้งอยู่ในบ่อ และเมื่อจับกุ้งออกจากบ่อหมดแล้ว ซึ่งการกำจัดเล่นทั้ง 2 ช่วงนี้ จำเป็นต้องอาศัยเครื่องมือ และวิธีในการนำเล่นออกจากบ่อทั้ง 2 แต่ปัจจุบันยังไม่มีเครื่องมือ และวิธีการลอกเล่นที่มีประสิทธิภาพ

วิธีการกำจัดเล่นที่เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งนิยมใช้ในขณะนี้ ได้แก่

1. สูบเล่นในขณะที่เลี้ยงกุ้งในบ่อ โดยการใช้เครื่องสูบน้ำทางยาง สูบเล่นในบ่อออกทั้ง แต้มกจะไม่ค่อยได้ผลดี เนื่องจากเครื่องนี้มีประสิทธิภาพในการสูบเล่นต่ำ จึงสูบได้แต่น้ำออกมา
2. สูบเล่นหลังจากจับกุ้งออกจากบ่อหมดแล้ว กระทำได้ 2 วิธีคือ

วิธีแรก

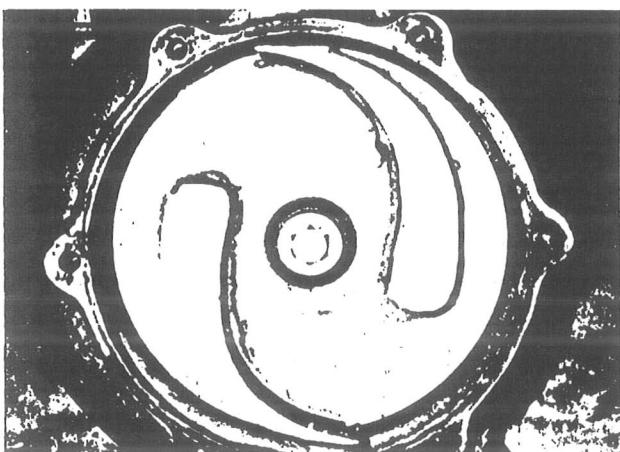
ระบายน้ำในบ่อออกให้แห้ง แล้วลอกเล่นโดยใช้ไม้ลักษณะคล้ายครัวร่า กลี่ย์เล่นจากหัวบ่อไปท้ายบ่อ กองเล่นรวม ๆ กันไว้ แล้วตักขึ้นกุ้มเสริมคันบ่อ หรือจะรวมหมักไว้ ใช้เป็นปุ๋ยได้ วิธีนี้ต้องใช้คนจำนวนมาก การทำงานเป็นไปด้วยความยากลำบากและไม่สามารถนำเล่นออกได้หมด

วิธีที่สอง

ระบบนี้ออกจากบ่อให้ทุมดเช่นกัน ตากบ่อให้แห้งจนดิแยกกระแทง (ใช้เวลาอย่างน้อย 2-3 สัปดาห์) และใช้รูดแทรกเตอร์ปัดเศษกันบ่อขึ้นมาไว้บนดันบ่อ วิธีนี้มีข้อเสีย คือ จะทำให้บ่อลึกเพิ่มมากขึ้นทุกปี บางครั้งต้องนำดินจากภายนอกใส่ลงไปแทนที่แล้วเกลี่ยพื้นบ่อให้เรียบ ซึ่งจะเสียค่าใช้จ่ายสูงมาก และในบางครั้งก็ไม่อาจทำการปัดดินได้ เพราะบ่อไม่แห้งสนิท เนื่องจากมีน้ำซึมมาจากบ่อข้างเคียงตลอดเวลา

ศูนย์เครื่องจักรกลการเกษตรแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ได้ศึกษาถึงความสำคัญของเครื่องดูดเลนในบ่อเลี้ยงกุ้ง จึงได้ทำการวิจัยและพัฒนาเครื่องดูดเลนในบ่อ กุ้งขึ้น โดยได้รับการสนับสนุนงบประมาณการวิจัยจากโครงการน้ำประทายจากในหลวง (โครงการอีสานเชี่ยว) ซึ่งเครื่องดูดเลนนี้ยังสามารถใช้ในบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอื่น ๆ เช่น บ่อปลาชนิดต่าง ๆ ท้องร่องของสวนผลไม้หรือดูดของเสียจากฟาร์มสัตว์ต่าง ๆ เช่น ฟาร์มเลี้ยงหมู ได้เป็นอย่างดี

รายละเอียดและลักษณะของเครื่องดูดเลน



ภาพที่ 1 ไบพั๊ดเครื่องดูดเลน



ภาพที่ 2 หัวดูดและตะแกรงกันกุ้ง

1. **ปั้นดูดเล่น** เป็นชนิดที่ตัดเปล่งมาจากน้ำสูบน้ำหอยใช่กรรมดามีขนาด 3 นิ้ว โดยทำการออกแบบเป็นพัดช้างในใหม่ (ภาพที่ 1) เพื่อให้การดูดเล่นมีประสิทธิภาพดี
2. **หัวดูดเล่น** (ภาพที่ 2) ได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ดูดเล่นในบ่อ กุ้ง ขณะที่ยังมีกุ้งเลี้ยงอยู่ในบ่อ ด้านหน้าหัวดูดเล่นมีตะแกรงกันกุ้งและคราดกุ้งที่ผังจมในเล่นให้หนีไป เพื่อป้องกันไม่ให้กุ้งถูกดูดเข้าไปในหัวดูด
3. **ทุ่นloyน้ำ** ทำจากยางในรถแทรกเตอร์หรือถังน้ำมันเพื่อเป็นทุนสำหรับปั้นและเครื่องยนต์
4. **เครื่องยนต์** ขนาดอย่างต่ำ 8 แรงม้า
5. **สายสั่ง** เป็นสายพลาสติกขนาด 3 นิ้ว ความยาว 50-60 เมตร ขั้นอยู่กับขนาดของบ่อ

วิธีการใช้เครื่องดูดเล่นในบ่อเลี้ยงกุ้ง

การใช้เครื่องดูดเล่นในบ่อเลี้ยงกุ้ง ใช้ดูดเล่นขณะที่ยังมีกุ้งเลี้ยงอยู่ในบ่อหรือจับกุ้งในบ่อออกหมดแล้ว ตัวปั้นดูดเล่นและเครื่องยนต์จะติดตั้งอยู่บนทุ่นloyน้ำ โดยมีหัวดูดเลนยึดอยู่กับทุ่นด้วยเชนลาก ในขณะทำการดูดเล่นจะลากทุ่นน้ำไป หัวดูดก็จะถูกลากตามไปด้วย สายสั่งต้องผูกติดทุ่นloy เพื่อพยุงให้สายloyน้ำ (ภาพที่ 3) การลากทุ่นอาจลากตามช่วงหรือตามยาวของบ่อแล้วแต่ความสูงดูดและเหมาะสมสม

ระบบการดูดเล่นเหมาะสมกับบ่อเลี้ยงกุ้งที่มีการพัฒนาให้มีทางน้ำเข้าและทางน้ำออก เพราะจะต้องผ่านเลนทั้งที่ซ่องทางน้ำออกของบ่อ (ภาพที่ 4) ระดับน้ำในบ่อควรมีความลึกอยู่ในช่วง 60-90 ซม.

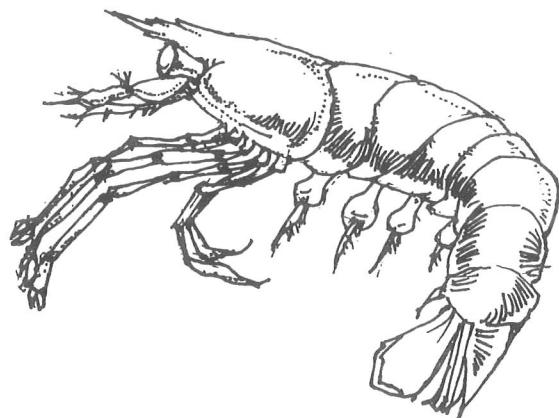


ภาพที่ 3 ทุ่นloyสำหรับติดตั้งเครื่องยนต์และปั้นดูดเล่น

- (1) ทุ่นเครื่องยนต์และปั้นดูดเล่น
- (2) ทุ่นสายสั่ง



ภาพที่ 4 เครื่องดูดเล่นพ่นเล่นทิ้ง ที่ช่องทางน้ำออกของบ่อ



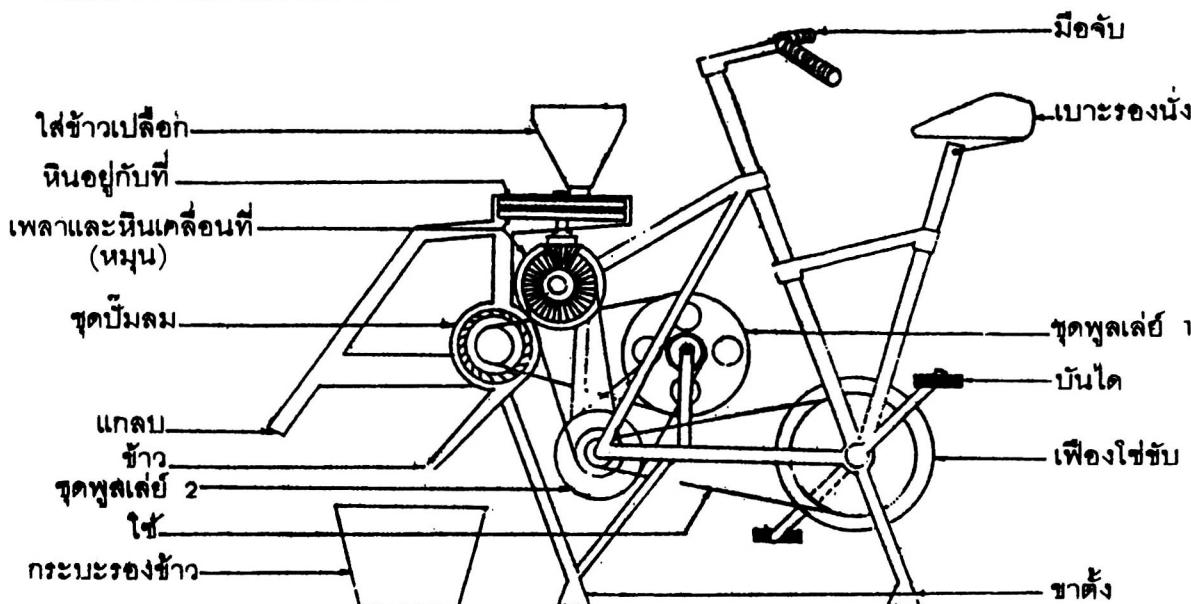
ความสามารถและประลักษณ์ภาพ

เครื่องดูดเล่นนี้สามารถดูดเล่นที่มีความหนา 15-20 ซม. ออกได้หมัดจันจังชั้นดินแข็ง โดยการลากหัวดูดผ่านเพียงครั้งเดียว และสามารถดูดเล่นหมดได้ฟันที่กันบ่อเลี้ยง 6-7 ตาราง เมตร ต่อนาที

ผู้สนใจขอทราบรายละเอียดเพิ่มเติม หรือจะติดต่อขอดูเครื่องดูดเล่นด้านแบบ โปรดติดต่ออาจารย์ วิชา หมั่นทำการ ศูนย์เครื่องจักรกลการเกษตรแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จ.นครปฐม

จักรยานลีข้าว รพช.

จักรยานลีข้าว รพช. เป็นความพยายามของกลุ่มวิศวกรเครื่องกล ประจำสำนักงานเร่งรัดพัฒนาชนบท (รพช.) จังหวัดศรีสะเกษ ในอันที่จะคิดสร้างเครื่องลีข้าวแบบครอบครัวที่ใช้เทคโนโลยีอย่างง่าย ๆ และไม่ต้องใช้เงินทุนมากในการสร้าง เพราะใช้วัสดุเก่าที่มีใช้กันอยู่แล้ว ในครอบครัว ได้แก่ โครงจักรยานเก่า เครื่องลีข้าวแบบนี้สร้างมีคุณภาพที่จะให้ชาวบ้านใช้แทนการตีข้าวเปลือกให้เป็นข้าวสารโดยใช้ครกกระเดื่อง เพราะการตีข้าวโดยใช้ครกนี้จะได้เมล็ดข้าวสารที่มีเมล็ดแตกหักมาก



วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้

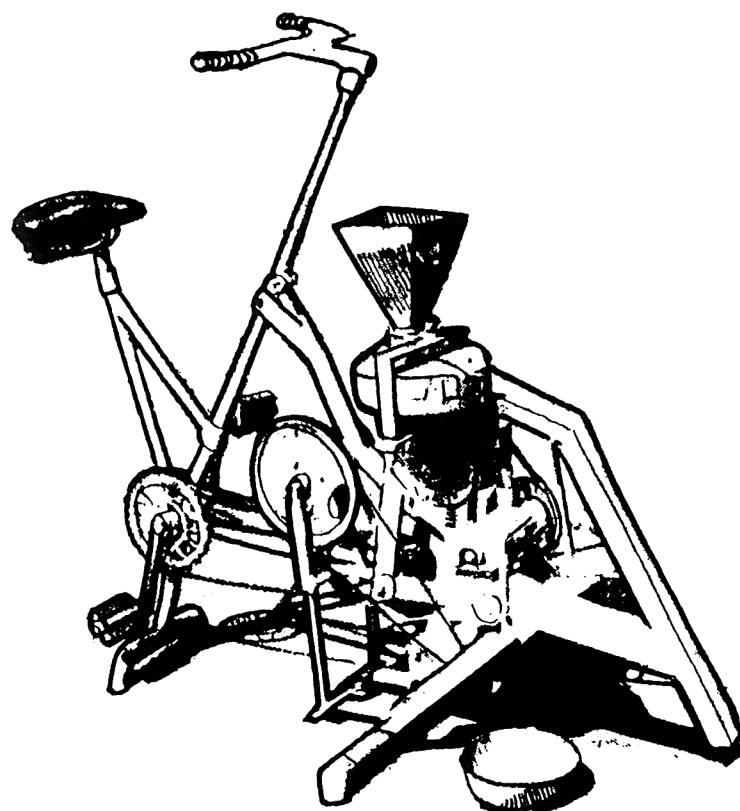
1. โครงจักรยาน	จำนวน 1 ชุด
(อาจใช้โครงจักรยานเก่าหรือใช้เหล็กท่อ $\phi 1\frac{1}{2} \times 6$ เมตร)	
2. ใช้จักรยาน	" 1 ชุด
3. เฟืองท้ายจักรยาน	" 2 ชุด
4. เฟืองหน้าจักรยาน	" 1 ชุด
5. ชุดบันไดปืน	" 1 ชุด
6. ovarian	" 1 ชุด
7. ผูลเลเยอร์ $\phi 2"$	" 2 ชุด
8. ผูลเลเยอร์ $\phi 4"$	" 1 ชุด
9. ผูลเลเยอร์ $\phi 5\frac{1}{4}"$	" 1 ชุด

10. แผ่นพินเจียร์มีอ	จำนวน 2 ชุด
11. ส่ายพาณ	" 3 ชุด
12. พูลเลอร์ ϕ 6"	" 1 ชุด
13. พูลเลอร์ ϕ 8 3/4"	" 1 ชุด
14. ชุดนัดลมเป่า	" 1 ชุด
15. อื่น ๆ เช่น เหล็กแผ่นทำโครงห้องลีช้าว ทำห่อลมเป่าแกลบ เหล็กกลมตันทำเพลา ทินเจียร์ นอต หวานรอง ลี่น้ำ ฟองดอกจาก (ใช้ของเก่า) และลวดเชือม	

การทำงานของจักรยานลีช้าว รพช.

- ใช้แรงงานคนปืนจักรยาน 1 คน
- ระบบส่งกำลังใช้โซ่ และเฟืองหน้า-หลัง ของจักรยาน พูลเลอร์ ส่ายพาณ และ เฟืองดอกจาก เป็นตัวส่งผ่านกำลัง ไปยังระบบลีช้าว
- ระบบลีช้าว ใช้แผ่นพินเจียร์มีอ ขนาดเลี้็งผ่าศูนย์กลาง 18 ซม. จำนวน 2 แผ่น ประกอบกัน ให้แผ่นที่หนึ่งอยู่กับที่แล้วแผ่นที่ 2 หมุนได้โดยใช้แรงจากการปืนจักรยาน
- เมื่อปืนจักรยาน แรงหมุนจะส่งผ่านระบบส่งกำลัง ไปยังระบบลีช้าวทำให้แผ่นพิน เจียร์มีอหมุนบิดช้าวเปลือกหืออยู่ระหว่างแผ่นพินเจียร์มีอทั้ง 2 จนกระเทาเปลือก ออกเป็นช้าวสาร ร้า แกลบ และช้าวเปลือกบางส่วนที่กระเทาไม่หมด หลังจาก นั้นจะถูกแรงเหวี่ยงหนีศูนย์กลางออกมาช้างนอก ผ่านลงไปตามห่อลงช้าวสาร ซึ่ง มีลมจากนัดลมเป่าให้แกลบ ร้า และช้าวลีนแยกออกจากช้าวสาร ซึ่งจะตกลงมาซึ่ง ที่รองรับเป็นช้าวสารที่ได้จากการลีช้าว

จักรยานลีช้าวนี้สามารถลีช้าวได้ประมาณ 1 ลิตร ต่อ 3 นาที ช้าวสารที่ลีได้จะไม่แตกหรือหักเมื่อก้มกับการใช้ครกกระเดื่องตัวและมีลักษณะเป็นช้าวซ้อมมือลีเหลืองแก่น้ำตาล ซึ่ง เป็นช้าวที่มีคุณค่าทางโภชนาการมาก แต่หากต้องการช้าวช้าวย่างที่นิยมบริโภคกันทั่วไปก็สามารถ เฟ้นระบบขัดช้าวให้ช้าวยในโครงจักรยานลีช้าวเดิมอีก 1 ชุดได้ ซึ่งจะมีผลช่วยลดเบอร์เซนต์ ช้าวเปลือกที่ลีไม่หมดลงได้อีกด้วย และจะได้ช้าวที่แตกหักน้อย จดเป็นช้าว 5% - 7% ได้



อย่างไรก็ตาม หลังจากที่ รพช. จังหวัดศรีสะเกษ ได้ทดลองใช้เครื่องลีข้าวแบบใช้จักรยานถีบเป็นระยะเวลานานพอสมควรแล้ว จึงได้ปรับปรุงและพัฒนาเครื่องลีข้าวขึ้นมาใหม่ให้มีประสิทธิภาพในการลีข้าวต่อไป ๑ ขั้น คือ แทนที่จะใช้คนบีบจักรยานแบบเดิม มาใช้มอเตอร์หมุนแทน เนื่องจากเครื่องลีข้าวแบบใช้มอเตอร์ที่ได้รับการปรับปรุงใหม่นี้ขนาดเล็กกะระหัดระวัดสามารถจะนำเคลื่อนที่ไปลีข้าวตามจุดต่าง ๆ ได้สะดวก

เครื่องลีข้าวแบบใช้มอเตอร์นี้จะใช้มอเตอร์ขนาดครึ่งแรงม้าเป็นตัวขับเคลื่อน มีน้ำหนักเพียง 50 กก. ขนาดความสูง 100 ซม. กว้าง 50 ซม. เลี้นผ่าศูนย์กลางของหินชั้ด 4 นิ้ว ในการลีข้าวจะเสียค่าไฟฟ้าเพียงชั่วโมงละ 2.50 บาทเท่านั้น

เครื่องลีข้าวแบบนี้จะลีข้าวเปลือกได้ครั้งละ 15 ลิตร เมื่อลีออกมาแล้วจะได้ข้าวสาร 7.5 ลิตร รำ 1.5 ลิตร นอกนั้นเป็นแกมน ใบขณะที่ลีข้าวให้เปลือกข้าวหลุดออกจากหินนั้น หินกากเพชรในเครื่องยังสามารถขัดข้าวให้ขาวอีกด้วย

ผู้สนใจขอทราบรายละเอียดเกี่ยวกับเครื่องลีข้าวทั้งสองชนิดที่กล่าวมาแล้ว โปรดติดต่อฝ่ายวิศวกรรมเครื่องกล สำนักงานเร่งรัดพัฒนาชลบุก จังหวัดศรีสะเกษ

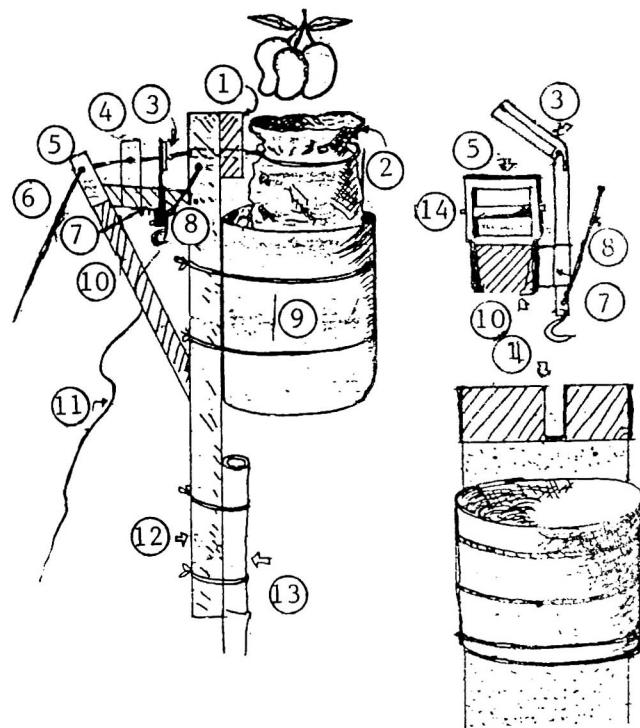
เครื่องมือห่อผลมะม่วง

มะม่วง เป็นผลไม้ชนิดหนึ่งที่นิยมปลูกกันอย่างแพร่หลายทั่วประเทศ เป็นพืชที่ปลูกง่าย เจริญเติบโตได้ดีไม่ต้องการการดูแลปฏิบัติอย่างจริงจัง แต่เดิมมักจะปลูกเป็นไม้ผลหลังบ้านไม่ได้คาดหวังเรื่องผลได้เป็นเงินทองมากนัก และยังไม่ได้มีการพัฒนาการปลูกและการปฏิบัติที่ได้ผล จึงไม่มีผู้ปลูกเป็นอาชีพจริงจัง แต่ปัจจุบันการปลูกมะม่วงได้รับการพัฒนาในด้านการผลิตให้ก้าวหน้าจนกลายเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีวัตถุประสงค์เพื่อการส่งออกที่นำเงินรายได้เข้าสู่ประเทศไทยอีกด้วย

ดังนั้น การที่จะดำเนินการใด ๆ ก็ตามกับการทำสวนมะม่วง จึงต้องมีการพัฒนาทุกขั้นตอน นับตั้งแต่การคัดพันธุ์ การสร้างสวน การให้น้ำ ดิน และปุ๋ย โรคและแมลงศัตรู ตลอดจนการเก็บเกี่ยวและวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว

การห่อผลมะม่วง เพื่อป้องกันแมลงที่จะเข้าทำลายผล ได้แก่ หนอนฝีเสือเจ้าผล ด้วงวงเจ้าผลและเมล็ด และแมลงวันทองหรือแมลงวันผลไม้ ก็เป็นขั้นตอนที่สำคัญขั้นตอนหนึ่ง สำหรับการดูแลผลมะม่วงให้ได้ผลผลิตเต็มที่ นอกจากนี้ยังช่วยให้ผลมะม่วงมีผิวพรรณดี นวลดิบ สม่ำเสมอ และช่วยเพิ่มขนาดผลให้ได้ดีขึ้นและมีน้ำหนักมากขึ้นอีกด้วย

คุณอรุณ พرحمศาสตร์ เกษตรกรแห่ง ต.บ่ออย่าง อ.เมือง จ.สงขลา ได้คิดประดิษฐ์ เครื่องห่อผลมะม่วงขึ้นเป็นผลสำเร็จ เครื่องมือนี้ใช้ได้ผลดีกับต้นมะม่วงต้นสูง ๆ หรือมะม่วงที่ปลูกระยะห่าง ทำให้ผู้ที่จะปฏิบัติงานไม่จำเป็นต้องปีนป่ายขึ้นไปห่อมะม่วงดังเช่นแต่เดิมมา



ວັສຄູແລະອຸປາກນີ້

ໜາຍເລຂ 1 ເປັນໄມ້ 2 ຂັ້ນທາປະນາດ 1 1/2 ນັ້ວ ຕອກໃຫ້ມີ່ອງວ່າງສໍາຫັບສອດ
ນ່ວ່າງໄປຄົ້ນກັນປາກຄຸງກະຮາດາພື້ນເຕີຍມັດກັນມະນ່ວງ

ໜາຍເລຂ 2 ກະຮາດາທີ່ໃຊ້ທ່ອມະນ່ວງໄດ້ຕິດແປ້ງເປົຍກເປັນຄຸງກລວງ ກ່ອນໃຊ້ໃຫ້ນີ້
ກະຮາດາໃຫຍ້ເປັນຮູປຄອຂວດຕຽບກັນທີ່ຄົ້ນນ່ວ່າໄວ້ແລ້ວຄລາຍອອກກ່ອນສົມເຂົ້າກັບຜລມະນ່ວງ ເນື້ອດັ່ງ
ເຊື່ອກກະຮາດາຈະຄຽງຮູປໄວ້ໄຟ່ຫຼຸດລົງມາ

ໜາຍເລຂ 3 ໃນມີດເລັກ ၇ ສໍາຫັບເຫຼາດີສອ ວ່າງໃຫ້ເອີ້ນປະນາດ 45° ແລ້ວມັດ
ດ້າມມີດໃຫ້ຕິດອ່າຍ່າໃຫ້ໃນມີດເຄລື່ອນໄດ້ ອາຈາໃຊ້ສັງກະລີ້ວ້ອຂະລຸມີເນື່ອນທີ່ໄມ້ຕ້ອດ້າມໃຫ້ຢາວປະນາດ 4
ນັ້ວ ສໍາຫັບຜູກເຊື່ອກ ເນື້ອດັ່ງມີດໃຫ້ຕິດເຊື່ອກມັດຄຸງກະຮາດາ

ໜາຍເລຂ 4-5 ກຣອບສັງກະລີ້ວ້ອຂະລຸມີເນື່ອນທານາ ၇ ທີ່ຮູ້ໄມ້ຕອກເປັນກຣອບຕັ້ງການ
ສໍາຫັບໄສ່ແກນທຸນຕຽບກລາງ (ໜາຍເລຂ 14) ອາຈາໃຊ້ຕະບູນໄທ້ທຸນໄດ້ທີ່ຮູ້ໃຊ້ກລອດພລາສົກ ເຫັນ
ທີ່ຮູ້ໄມ້ວຽກກລວງ ၇ ເປັນຕົວທຸນ ສໍາຫັບຕິດເຊື່ອກພາດຜ່ານ

ໜາຍເລຂ 6 ເຊື່ອກຝາງມັດຂອງລາກຜ່ານໜາຍເລຂ 1-4-5 ຕຽບປ່າຍເຊື່ອກ ທຳເນັ່ນ
ນ່ວ່າງຄົ້ນປາກຄຸງໄວ້ ປ່າຍເຊື່ອກດ້ານວ່າງປລ່ອຍໃຫ້ຢາວ ၇ ສໍາຫັບຕິດໃຫ້ປ່ວງຮັດຄຸງໃຫ້ແນ່ນ

ໜາຍເລຂ 7 ສັງກະລີ້ວ້ອຂະລຸມີເນື່ອນທານາ ၇ ພັບປຸງອໜຸ້ມດ້າມມີດໄວ້ໄມ້ໃຫ້ເຄລື່ອນທີ່ອອກຂ້າງ
ນອກຈາກເລືອນຂັ້ນ-ລົງ

ໜາຍເລຂ 8 ຍາງຮັດຂອງ ຕ່ອເຫັກຫລາຍ ၇ ເລີ່ມ ຜູ້ກັບດ້າມມີດແລ້ວຍືດກັບຕະບູນດ້ານນີ້
ສໍາຫັບເປັນສປປົງຕິດມີດຂັ້ນ ເນື້ອດັ່ງເຊື່ອກ (ໜາຍເລຂ 11) ຜາດແລ້ວ

ໜາຍເລຂ 9 ກາຫະຮອງຮັດຄຸງກະຮາດາໃຫ້ຕິດຕັ້ງ ສາມາຮັດຕັ້ນໃຫ້ຖຸມຜລມະນ່ວງໄດ້ຕ້າມ
ຕ້ອງການ ຈະໃຊ້ກະຕິບັນຫຼາວເກົ່າ ၇ ກະບ່າງນັ້ນນັ້ນພລາສົກທີ່ຮູ້ອໍາໄຣກໍໄດ້ແລ້ວແຕ່ສະຕາກມາໃຊ້ແກນ

ໜາຍເລຂ 10 ໄນຍັນຕ່ອບເບັນນຸ່ມ ເນື້ອດິດຕັ້ງຂັ້ນສ່ວນອື່ນ ၇ ຂາດພອເທມະປະນາດ 1/2
ນັ້ວ x 1 ນັ້ວ ຢາວປະນາດ 5-8 ນັ້ວຕ່ອກນີ້ຕ້ານບໍ່ນາຕເດືອກນໍາຍາວປະນາດ 3 ນັ້ວ

หมายเลขอ 11 เชือกที่ผูกกับด้ามมีดใช้ดึงมีดตัดเชือกที่มัดปากถุงแล้ว ปลายเชือกห้อยลงมือ

หมายเลขอ 12 ไม้ขนาด $1/2$ นิ้ว $\times 2$ นิ้ว หรือใช้เศษไม้อัดอย่างหนาหรือไม้ไผ่ยาวประมาณ 2 ฟุต เป็นแกนหลักในการประกอบหันล่วนอื่น ควรเจาะรู 2 แฉะ สำหรับร้อยเชือกมัดกับด้ามถือที่ส่งไปยังช่องม่วงและใช้สำหรับร้อยลวดเชือก เช่น สายไฟฟ้าแข็ง ๆ หรือไม้แขวนเสื้ออะลูมิเนียมมาทำเป็นกรอบรองรับภาชนะขนาดต่าง ๆ สามารถเลี้ยบเข้าและถอนออกจากกรอบได้สะดวก

หมายเลขอ 13 ไม้ยาวสำหรับทำด้ามถือและส่งไปยังช่องม่วง

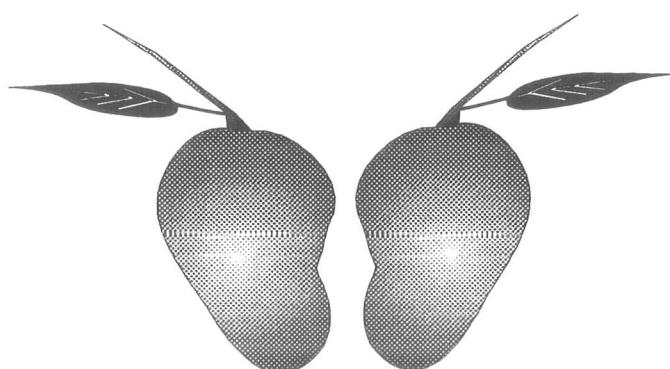
หมายเลขอ 14 แกนหมุนรับเชือกเวลาดึงให้ตั้ง

การใช้งาน

ขยำถุงกระดาษที่จะใช้ห่อให้เป็นรูปคอดขวดแล้วคลายออก ใช้เชือกฝางทำบัวงคล้องวงถุงลงในภาชนะรองรับ แล้วส่งให้หุ้มมะม่วงที่ต้องการห่อ ถ้าเป็นช่อใหญ่ ๆ อย่างมะม่วงเบาทางภาคใต้ที่มีผลถังช่องละ 20-30 ผล ก็ต้องใช้กระดาษถุงใหญ่ ภาชนะรองรับก็ต้องขนาดใหญ่ตามไปด้วย เมื่อสวมได้ที่แล้วก็ตั้งปลายเชือกรัดปากถุงให้แน่นแล้วดึงมีดตัดเชือก

เครื่องมือห่อผลมะม่วงนี้ สามารถตัดเปล่งนำ้าไปใช้กับการทำผลไม้อื่นได้ เช่น กระท้อนมะปราง เป็นต้น

ผู้สนใจขอทราบรายละเอียดเพิ่มเติม โปรดติดต่อ น.ส.พ. หมู่บ้าน 230/52 ถนนวิภาวดีรังสิต กกม. 10400



วัสดุเหลือทิ้งจากกลัวย

กลัวยเป็นพืชในตระกูล Musaceae ซึ่งเป็นพืชเมืองร้อนที่มีปลูกกันทั่วไปในแถบเนื้อและใต้เส้นศูนย์สูตร ทุกส่วนของกลัวยมีประโยชน์ในการนับตั้งแต่ผลกลัวย ในกลัวยหรือใบตอง ดอกกลัวยหรือหัวปลี ตลอดจนลำต้นกลัวยหรือการกลัวย ฯลฯ ที่ประเทศไทยเป็นปัจจุบันซึ่งเป็นประเทศไทยที่มีการปลูกกลัวยกันอย่างแพร่หลาย ได้มีหน่วยงานหลายแห่งทำการวิจัยถึงประโยชน์ของวัสดุเหลือทิ้งจากการกลัวย ในโรงงานอุตสาหกรรม ดังเช่นที่การวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติของพิลิปปินส์ (National Science and Technology Authority) พบว่าการนำเอาวัสดุเหลือทิ้งจากการกลัวยมาใช้ประโยชน์นั้นกระทำได้หลายวิธีด้วยกัน เช่น

1. ใช้กำเป็นอาหารสัตว์ เปลือกกลัวยและวัสดุเหลือทิ้งจากการกลัวยนำมาทำเป็นส่วนประกอบของอาหารสัตว์ได้โดยตรง โดยนำมาตากแห้งอัดเป็นเม็ด แม่มคุณค่าทางอาหารต่ำซึ่งอาจปรับปรุงให้มีคุณค่าทางอาหารสูงขึ้นได้ โดยนำมาผสมกับวัสดุเหลือทิ้งอย่างอื่นที่มีคุณค่าทางอาหารสูง และมีราคาถูกได้แก่ รำข้าวซึ่งมีปรตีนประมาณร้อยละ 12 และมูลไก่ซึ่งมีปริมาณโปรตีนร้อยละ 23 และได้การรับรองว่า ไม่เป็นอันตรายเมื่อนำมาใช้เป็นอาหารสัตว์ โดยผสมในอัตราส่วน เปลือกกลัวยต้มตากแห้ง 10 กก. มูลไก่ 1.5 กก. รำข้าว 1 กก. ส่วนผสมที่ได้เรียกว่า เปลือกกลัวยแห้งปรุงแต่ง ซึ่งจะให้ปริมาณโปรตีนประมาณร้อยละ 11 ไขมันประมาณร้อยละ 5 เถ้าประมาณร้อยละ 22 และความชื้นประมาณร้อยละ 3.8 ถ้านำไปลอกกลัวยแห้งปรุงแต่งนี้ไปผสมเป็นส่วนประกอบของอาหารไก่กระทงในปริมาณร้อยละ 15 จะทำให้ไก่เจริญเติบโตได้รวดเร็วกว่าเลี้ยงด้วยอาหารปกติ สำหรับสุกรจะต้องใช้ปริมาณถึงร้อยละ 20 จึงจะให้ผลดีเช่นกัน นอกจากนี้แล้วหากนำวัสดุเหลือทิ้งจากการกลัวยมาผสมกับมูลไก่แล้วมักด้วยเชื้อจุลทรรศน์บางชนิดที่ไม่เป็นอันตรายต่อสัตว์เลี้ยง สามารถนำมาใช้เป็นอาหารของวัว ควาย ซึ่งจะเพิ่มคุณค่าอาหารประเภทโปรตีนอีกด้วย

2. ใช้เป็นวัตถุคุณในการผลิตแก๊สชีวภาพ แก๊สชีวภาพซึ่งติดไฟได้ประกอบด้วยแก๊สมีเทนและคาร์บอนไดออกไซด์เป็นส่วนใหญ่ ได้จากการบวนการย่อยสลายสารอินทรีย์ด้วยเชื้อจุลทรรศน์ภายใต้สภาวะที่ไม่มีออกซิเจน มูลไก่จะให้แก๊สชีวภาพได้ดีที่สุดในบรรดาลีบปฏิกูลที่ได้จากการวิจัยพบว่า วัสดุเหลือทิ้งจากการกลัวยนำมาใช้เป็นวัตถุคุณในการผลิตแก๊สชีวภาพได้เช่นเดียวกับมูลสัตว์ ในจำนวนนี้ด้วยกัน ใบตองแห้ง เหมาะสมที่จะนำมาเป็นวัตถุคุณในการผลิตแก๊สชีวภาพรองลงมาจากพืชจำพวกบัว เปลือกกลัวยดีให้ผลผลิตมากกว่าเบลือกกลัวยสุกเล็กน้อย และเปลือกกลัวยจะดีกว่าให้ย่อยสลายเร็วขึ้น และส่วนที่เป็นของแข็งทั้งหมด ถ้ามีปริมาณมากก็จะช่วยให้ปริมาณของแก๊สชีวภาพเพิ่มมากขึ้น และเชื้อจุลทรรศน์ที่ย่อยสลายเซลลูโลสและแบ่งจากวัสดุเหลือทิ้งของกลัวย ยังมีประสิทธิภาพในการผลิตแก๊สชีวภาพได้อีกด้วย



หากที่เหลือในถังหมักหลังจากแก้สกอคหมดแล้ว นำมาใช้เป็นปุ๋ยให้เก่งซ้ำได้หรือจะใช้สำหรับเพาะเชื้อเห็ดฟางก็ได้ ส่วนหากที่เป็นน้ำใช้เป็นอาหารให้เบ็ดกินได้

3. ใช้เป็นอาหาร เปลือกกลั่วyanอกจากจะนำมาใช้เป็นอาหารของสัตว์หรือผลิตแก้วชีวภาพดังที่กล่าวมาแล้วนั้น ยังสามารถนำมาปรับปรุงเป็นเครื่องปรงรลให้รับประทานได้อีกด้วย เช่น น้ำส้มสายชู ซอส หรือทำเป็นเครื่องดื่ม เช่น ไว้ก์ได มีวิธีทำดังนี้

3.1 การทำน้ำส้มสายชู หั่นเปลือกกลั่วyanเป็นชิ้นเล็ก ๆ 1 กก. ใส่น้ำ 4 ถ้วยแล้วต้ม รินเอาน้ำแล้วกรอง เติมน้ำตาล 3/4 ถ้วย และแคมโนเนียมชัลไฟต์ 1/4 ช้อนชา ทึบให้เย็นเติมไฮสต์ชนมปังลงไป หมักทึบไว้ 8 วัน จะได้ปริมาณแอลกอฮอล์ประมาณร้อยละ 9-10 เติมน้ำเชื่อน้ำส้ม 1 ถ้วย ทึบไว้ 27 วัน จะได้น้ำส้มที่มีกรดประมาณร้อยละ 4-6 ใส่ชุดแล้วเก็บไว้ระยะเวลาหนึ่ง เพื่อให้ได้น้ำส้มที่มีคุณภาพดี

3.2 การทำไว้น หั่นเปลือกกลั่วyanเป็นชิ้นเล็ก ๆ 1 กก. ใส่น้ำ 4 ถ้วยแล้วต้ม รินเอาแต่น้ำแล้วกรอง เติมน้ำตาล 1 ถ้วย ต้ม เติมแคนโนเนียมชัลไฟต์ 1/4 ช้อนชา ทึบให้เย็นเติมไฮสต์ที่ใช้ทำไว้ลงไป หมักทึบไว้ 8 วัน จะได้ปริมาณแอลกอฮอล์ประมาณร้อยละ 11-12 ทึบไว้หนึ่งเดือน นำไปใช้ชาที่ต้มแล้วใส่ลงไป กรอง จะได้ไว้ที่ใส

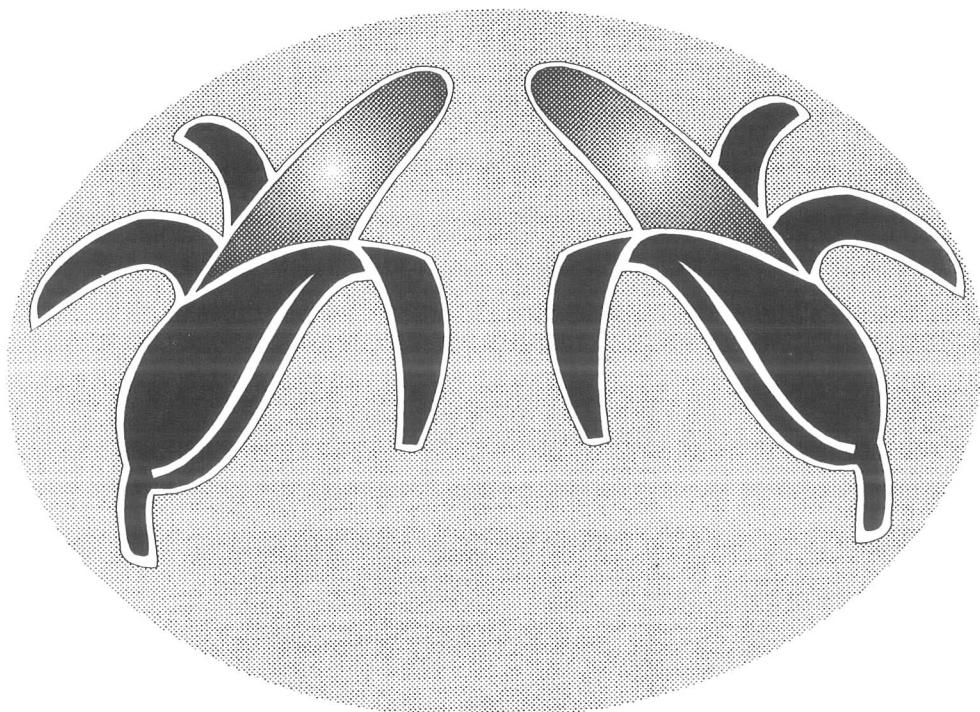
3.3 การทำซอส นำเปลือกกลั่วyanมาล้างแล้วหั่น 1 กก. เลือกเอาส่วนที่เป็นไข่ที่ติดอยู่กับเปลือกออกให้หมด ต้มในน้ำเดือด 10 นาที เติมน้ำ 1 ถ้วยต่อเปลือกกลั่วyan 2 1/2 ถ้วย ตีให้เละแล้วกรอง นำส่วนเปลือกกลั่วyanที่กรองได้ 1 กก. เติมน้ำตาล 12 ช้อนโต๊ะ น้ำส้มสายชู 9 ช้อนโต๊ะ เกลือและกลิ่นเล็กน้อย ทำให้ร้อนในหม้อที่มีไฟปิด 10 นาที เคี่ยวจนเปื่อยและคุณลักษณะเด่นกว่าจะข้น เติมโซเดียมเบนโซเอต 1/4 ช้อนชาต่อซอสที่ได้ 4 ถ้วย แล้วจึงเทใส่ชุดสะอาดดูดซับร้อน ปิดให้สนิท ต้มผ่าเชื้อ 10 นาที ทึบให้เย็น

3.4 การทำเปลือกกลั่วยบด ล้างแล้วหั่นเปลือกกลั่วยเป็นชิ้นเล็ก ๆ 1 กก.
เลือกเอาส่วนที่เป็นไข่ติดอยู่กับเปลือกกลั่วยออกให้หมด ต้มในน้ำเดือด 10 นาที เติมน้ำ 1
ถ้วยต่อเปลือกกลั่วย 2 1/2 ถ้วย ตีให้เหลวแล้วกรอง นำเปลือกกลั่วยที่ปြอยขึ้น 1 กก. เติม
เกลือ 1 ช้อนชา ต้มและคนเป็นครั้งคราวจนเข้ม แล้วจึงเทใส่ชุดสะอาดขณะร้อน ปิดให้สนิท ต้ม
ประมาณ 10 นาที เก็บไว้ใช้ทำเป็นอาหารอย่างอื่นต่อไปได้

จะเห็นว่านอกจากผลกลั่วยจะนำมาใช้รับประทานแล้ว เปลือกกลั่วยที่คิดว่าไม่มีประโยชน์ยังสามารถนำมาเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงใช้เป็นอาหารคนและสัตว์ตั้งที่กล่าวมาแล้วข้างต้น แต่
ถ้าปริมาณน้อยก็ทำเป็นอาหารสำหรับรับประทานภายในครอบครัว หรือถ้ามีมากก็ทำเป็นการค้าเพิ่ม^{รายได้ให้ครอบครัวได้อีกทางหนึ่งด้วย}

Philippine Technology Journal Vol.7(3), 1987

บรรณทัพปริทรรศน์ ปีที่ 6(2), 2528



สวยด้วยสมุนไพร

มนุษย์เรารู้จักใช้เครื่องสำอางมานานกว่า 6,000 ปีแล้ว ตั้งแต่สมัยอียิปต์โบราณ เครื่องสำอางล้วนใหญ่ที่ใช้ทำมาจากสารธรรมชาติ และพืชสมุนไพร แม่นจนกระทั่งปัจจุบันนี้วิวัฒนาการเกี่ยวกับอุตสาหกรรมเครื่องสำอางจะเจริญก้าวหน้าและมีการพัฒนาเทคโนโลยีในการผลิตไปอย่างมากมาย มีความพยายามค้นคว้าหาผลิตภัณฑ์ชนิดใหม่ ๆ หารูปแบบ หาสารใหม่ ๆ ที่ใช้เป็นส่วนประกอบในเครื่องสำอาง เพื่อสนองความต้องการของผู้บริโภค แต่จากการศึกษาวิจัยพบว่า เครื่องสำอางที่ผลิตจากสารสังเคราะห์นี้มีสารสังเคราะห์มากมายที่ก่อให้เกิดอันตรายและทำให้เกิดการแพ้แพ้ผู้ใช้ ดังนั้น นักวิจัยทางด้านเครื่องสำอางล้วนหนึ่งจึงมีความคิดเห็นที่จะใช้สารธรรมชาติและสมุนไพรในเครื่องสำอางบางชนิดก็ได้มีการทดลองกันแล้ว แต่ก็มีอีกหลายชนิดที่ยังไม่มีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์

คนไทยเรารู้จักนำพืชพรรณธรรมชาติมาประยุกต์ใช้เป็นเครื่องสำอาง สำหรับปรุงแต่งร่างกายให้สวยงามตามตั้งแต่สมัยโบราณแล้ว พืชพรรณดังกล่าวที่ได้แก่ ขมิ้น ผลมะกรูด ดอกอัญชัญ ฯลฯ พืชเหล่านี้เป็นของที่ปลูกไว้ใช้ในครัวเรือนและคนไทยโบราณรู้จักนำพืชพรรณไม้บางชนิดมาปรุงแต่งร่างกายตั้งแต่古往 ล้วนแต่เป็นต้น ดังมีหลักฐานปรากฏอยู่ในวรรณคดีเรื่องต่าง ๆ เช่น

การอาบน้ำด้วยขมิ้น และชุดสีด้วยส้มมะขามน้ำ มีเรื่องราวนarrative ไว้ในบทละครนองเรื่องลังษ์ทอง ตอนพระธิดาหึ้งเจ็ดของท้าวสามัคคีเรียมแต่งกายไปในงานเลือกคู่ แต่งตัวด้วยใจจะให้งาม ขมิ้นใส่ส้มมะขามขัดลี แล้วอาบน้ำชำระอินทรี ทาแป้งสารภีร์นรวย และในภายหลังโคลงนิราศธารโศก ซึ่งเป็นวรรณคดีสมัยอยุธยา กวีไว้บรรยายเมื่อได้เห็นต้นมะกรูดไว้ว่า

"มะกรูดสองแควทาง คิดมะกรูดนางล้างสระผม
แก้เกล้าเจ้าผึ้งลม กลืนจราจายเรียมสนาขใจ"

หรือในโคลงนิราศสมเด็จกรมพระยาเดชาธิศร บรรยายว่า

"ผลมะกรูดสดสระผม เสาวภาค พี่แม่"

ปัจจุบันนี้ ถึงแม้ว่าจะมีเครื่องสำอางผลิตออกมามากมาย ทั้งจากต่างประเทศ ก็มีราคาแพง และที่ผลิตเองในประเทศไทย โดยเภสัชกรไทย แต่ก็ยังมีผู้นิยมใช้พืชสมุนไพรในการบำรุงความงาม เนื่องจากเกือบทั้งหมดมีสารที่เป็นอันตรายหรือทำให้เกิดอาการแพ้ได้ ๆ อีกทั้งยังมี

ราคากูก หาซื้อได้ง่าย หรือจะปลูกไว้เองในบ้านก็ได้ การใช้ฟิชสมุนไพรเหล่านี้สามารถแบ่งออกได้เป็นหมวด ๆ ดังนี้คือ

1. สมุนไพรช่วยบำรุงรักษาเล็บผมและกำจัดรังแค เช่น ผลมะกรูด ผักล้มปอย ผลบัวชม แต่โคว วันทางจะระเข้ มะคำดีคaway มะซัก ฯลฯ
2. สมุนไพรช่วยเพิ่มความเป็นเงางามแก่เล็บผม เช่น มะกรูด
3. สมุนไพรใช้สีเพื่อปรับสภาพผม ให้สามารถหัวผมได้เข้ารูปตามต้องการ ได้แก่ วันวันทางจะระเข้ ฯลฯ
4. การเปลี่ยนสีผม สมุนไพรที่ใช้ได้แก่ เทียนกิง เทียนบ้าน กระเมือง ฯลฯ
5. สมุนไพรช่วยลดการร่วงของเล็บผม ได้แก่ ใบชี้เหล็ก แต่โคว และวันวันทางจะระเข้ เนื้อในเม็ดสะบ้า ฯลฯ
6. สมุนไพรช่วยบำรุงผิว เช่น แตงกวา มะนาว มะเชือเทศ วันทางจะระเข้ หัวเชี้เท้า ตalaเดียว น้ำมันงา ส่าเหล้า ฯลฯ
7. สมุนไพรช่วยดับกลิ่น กลิ่นตัว กลิ่นปาก เช่น กานพลู ใบฝรั่ง ฯลฯ
8. สมุนไพรที่ใช้กับห้องน้ำ ห้องน้ำ มะลิ ดอกลิ้ม กระดังงาไทย ฯลฯ

สมุนไพรช่วยบำรุงผม

มีสมุนไพรอยู่หลายชนิดที่ช่วยให้เล็บผมดูเงางามอยู่เสมอ ไม่แตกปลายและช่วยให้เล็บผมคงดีเป็นเงางามอยู่เสมอ ไม่แห้งอกก่อนวัยและทำให้เล็บผมสะอาด ปราศจากรังแค สมุนไพรที่ใช้สร้างผมมาแต่โบราณกาล และมีคุณภาพดีได้แก่ "มะกรูด"

มะกรูด

มะกรูด (*Citrus hystrix* DC) เป็นพืชสมุนไพรที่มีทั้งสรรพคุณทางยาและใช้น้ำมันหอมระเหยจากผิวผลที่ก้านได้มาใช้แต่งกลิ่นเครื่องสำอาง และส่วนในผิวมะกรูดมีสารที่มีประโยชน์ต่อเล็บผมมาก

การเตรียมผลมะกรูดสำหรับสร้างผมมีหลายวิธี

วิธีที่ 1 ใช้ผลสดผ่าซีก ขยี้ลงบนเล็บผมที่เปียกให้ทั่วหมดหนังศรีษะ ทิ้งไว้สักครู่จึงล้างออก น้ำมะกรูดมีรสเปรี้ยว มีกรดอินทรีย์หลายชนิด ช่วยทำให้หนังศรีษะและเล็บผมสะอาด ล้วน ส่วนผิวมะกรูดมีน้ำมันหอมระเหยและสารอื่น ๆ ที่ช่วยบำรุงรากผมให้สมบูรณ์ ทำให้เล็บผมคงดีเป็นเงางาม ปราศจากรังแค

วิธีที่ 2 นำมะกรูดสดหั้งผลย่างไฟ จนผลมะกรูดนึ่ง ขณะย่างไฟต่ออมน้ำมันจากผิวจะแตกและบางส่วนจะติดไฟ นำผลมะกรูดที่ย่างไฟแล้วเช่นนี้ แล้วคั้นให้น้ำมันที่ผิวออกให้มากที่สุด ผ่าซีกนึ่งน้ำมะกรูดไปผสมกันเติมน้ำพอกครัว กรองกากรออกให้น้ำที่กรองได้สระผ่านวิธีที่ 1

วิธีที่ 3 ปอกผิวน้ำมะกรูดสด หั้นเป็นชิ้นเล็ก ๆ ตำให้ละเอียด ผ่าซีกผลมะกรูดบีบเนื้ามะกรูดเติมลงไปในผิวที่ต้มละ เอียด เติมน้ำสะอาดกรองเอาแต่น้ำใช้สระผ่านกัน

วิธีที่ 4 เป็นการเตรียมไว้ใช้หลาย ๆ ครั้ง ผลมะกรูดหั้งผล 4-5 ผล หั้นเป็นชิ้นเล็ก ๆ ไล่เครื่องปั่น ปั่นให้ละเอียด เติมน้ำสุกสะอาดลงไป 1 เท่าตัว คนให้เข้ากัน กรองเก็บน้ำที่กรองได้ไล่ชุด เก็บเข้าตู้เย็น เมื่อจะใช้จึงแบ่งมาเติมน้ำพอกครัว

ข้อเสนอแนะการใช้น้ำมะกรูดสระผ่าน

1. การใช้น้ำมะกรูดสระผ่าน ควรสระผ่านให้สะอาดก่อน แต่อย่าเกาหนังศรีษะขณะสระ เพราะถ้าเกามาก เมื่อสระด้วยน้ำมะกรูดจะแสบ แต่ถ้าแสบทั่วหนังศรีษะ แสดงว่า้น้ำมะกรูดที่เตรียมไว้นั้นเข้มข้นเกินไป เติมน้ำให้เจือจากก่อนใช้
2. ต้องล้างน้ำมะกรูดออกให้หมด
3. อย่าสระทุกวัน ควรสระลับคลาทัล 1-2 ครั้ง

ว่านหางจระเข้

ว่านหางจระเข้ (*Aloe barbadensis* Mill) มีสรรพคุณทางยาตั้งนี้คือ ในน้ำเมือก และวุ้นของใบว่านหางจระเข้ มีสารสำคัญที่ออกฤทธิ์สมานแผล รักษาแผลเรื้อรัง แผลในกระเพาะอาหาร แผลไฟไหม้ น้ำร้อนลวก ฯลฯ และที่ต้นตัวกันมากก็คือ การใช้เตรียมเป็นเครื่องสำอางต่าง ๆ เช่น แซมพู ครีมทาผิว ทาก้น ลับ ฯลฯ เป็นต้น

การใช้วุ้นว่านหางจระเข้สระผ่าน

นำไปสัดคงว่านหางจระเข้ที่ตัดจากต้นใหม่ ๆ ล้างน้ำให้สะอาด ปอกเปลือกล้างน้ำย่างลีเหลืองออกใช้วุ้นขี้บนเล่นผ่านให้ทั่วหรือจะใช้วุ้นเข้าเครื่องปั่นให้ละเอียดก่อนนำมาซีล้อมผ่านดูดหัวทั่วทั้งไว 20-30 นาทีแล้ว สระออก ทำลับคลาทัล 1-2 ครั้ง จะทำให้เล่นผ่านส่วนใหญ่ไม่หลอกก่อนวัย ผู้ที่เคยร่วงจะหยุดร่วง เพราะในวุ้นมีสารสำคัญหลายชนิด บ้างชนิดสามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อร้ายที่ทำให้เกิดโรคกลาก บางชนิดสามารถฆ่าเชื้อแบคทีเรียได้ ฯลฯ ดังนั้นเมื่อใช้วุ้นสระผ่าน จะทำให้รากผ่านสมบูรณ์ขึ้น หนังศรีษะสะอาด ปราศจากรังแค เล็บผ่านส่วนใหญ่เป็นเงางาม

ข้อเสนอแนะในการใช้ว่านทางจระเข้

- ถ้าใช้ใบสด ต้องตัดมาจากต้นใหม่ ๆ ถ้าตัดทึ้งไว้สารสำคัญจะเลื่อมล่าย
- ล้างน้ำ ปอกเปลือก และต้องล้างน้ำยางสีเหลืองออกให้หมด เพราะน้ำยางนี้อาจจะทำให้เกิดผื่นคัน และแพ้ได้
- ในการใช้เป็นเครื่องประทินโภม ให้ทดลองใช้ในขนาดน้อย ๆ หรือบริเวณไม่กว้างนักก่อน ถ้าไม่แพ้จึงใช้เต็มขนาด
- ถ้าจะซื้อผลิตภัณฑ์ ให้เลือกซื้อจากผู้ผลิตที่คิดว่ามีเทคโนโลยีดี จะได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพตามต้องการ

สมุนไพรที่ใช้เพิ่มความเป็นเงางามของเส้นผม

- น้ำมานาوارหรือน้ำมะกรูด ที่คั้นจากผลสดใหม่ ๆ 1 ส่วน ผสมกับน้ำ 8 ส่วน ชโลมให้ทั่วครีษะ ทึ้งไว้ 3-5 นาที ล้างออก เส้นผมจะนุ่มนวลเป็นเงางาม ทึ้งน้ำมานาوار และน้ำมะกรูด มีฤทธิ์เป็นกรดอ่อน ๆ ช่วยล้างเส้นผมที่มีสบู่ หรือแชมพูที่หลงเหลืออยู่ให้สะอาดหมดจด จึงทำให้เส้นผมเป็นเงางามยิ่งขึ้น

สมุนไพรที่ใช้ไล่แมลงป่วนสภาพผม

ใช้วุ่นจากใบว่านทางจระเข้ที่ได้ปอกเปลือกและล้างน้ำยางสีเหลืองออก ชี้ไอล์ฟท์ได้สารสละอุดแล้ว จะช่วยให้ผมมีน้ำหนัก ไม่ฟูกระฉับกระเฉย สามารถหวีเข้ารูปทรงได้ง่าย ผู้ที่ไม่เคยใช้ ครั้งแรกให้สังเกตดูว่ามีอาการคันเกิดขึ้นหรือไม่ ถ้าไม่มีแสดงว่าไม่แพ้ แต่ถ้าเกิดอาการคันมีเม็ดผื่นเกิดขึ้นก็หันนังครีษะ ให้รีบล้างออก ตามรายงานของผู้ผลิตเครื่องสำอางจากว่านทางจระเข้พบว่ามีผู้แพ้วุ่นจากว่านทางจระเข้ไม่ถึง 0.5%

สมุนไพรช่วยลดการร่วงของผม

สมุนไพรที่จะกล่าวต่อไปนี้ เป็นการนอกເล่าต่อ ๆ กันมา เนื่องจากใช้แล้วได้ผลแต่ยังไม่มีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์รับรอง

- ใช้ใบสดของหงอนพันธุ์ (Rhinacanthus nasutus Kurz) 15-20 ใบ ล้างน้ำให้สะอาด ตำให้ละเอียด เติมน้ำพอจะ ฯ ทาหรือพอกบริเวณที่ผมร่วงเป็นหย่อง ๆ ใช้ผ้าโพกไว้ ทึ้งไว้ 1-2 ชั่วโมง ล้างออก ทำความสะอาด ฯ ติดต่อกันประมาณ 8-10 ครั้งจะเห็นผล อาจจะใช้ส่วนของรากหงอนพันธุ์แห้งใบก็ได้

- ชาวจันใช้เหง้าชิงสัด (Zingiber officinale Rosc.) ปั่นไฟให้ร้อนจัด ตำให้ละเอียด ทาหรือพอกบริเวณที่ผมร่วงเป็นหย่อง ๆ ทึ้งไว้ 1-2 ชั่วโมง ล้างออก ทำความสะอาด ฯ ติดต่อกันประมาณ 8-10 ครั้ง จะทำให้ผมหยุดร่วงและหยุดการลุกกลับ จากนั้นในช่วงระยะเวลาหนึ่งผูกจะค่อย ๆ ขึ้น

- ใช้แต็โค กับ ใบชี้เหล็ก แต็โค (Camellia japonica Linn.) ชี้เหล็ก (Cassia siamea Britt) นำแต็โคกับใบชี้เหล็กสด ๆ อย่างละเท่า ๆ กัน เติมน้ำต้มเคี่ยวให้สุน ชโลงบานเลี้ยงผอมที่สร้างสรรค์แล้ว ทึ่งไว้ 15-25 นาที สารออก จะช่วยลดน้ำมันบนหนังศีรษะ หยุดการร่วงของผมหรือการร่วงจะค่อย ๆ ลดน้อยลง ทำติดต่อ กัน 5-7 วัน จะเห็นผล

- ใช้วุนว่านทางจะระเชื้อ (Aloe sp.) ผสมกับเนื้อในเมล็ดลับบ้า (Entada pursaetha DC.) ใช้วุนจากว่านทางจะระเชื้อ ผสมกับเนื้อในเมล็ดลับบ้าที่ตำให้ละเอียดประมาณ 1/5 ของเมล็ด ผสมให้เข้ากันใช้ชโลงผอม จะช่วยป้องกันผอมร่วงหรือป้องกันศีรษะล้าน เป็นยาที่นิยมใช้ในหมู่สตรีชาวพิลปินัส

- ส่าเหลา ใช้ในการหมักเหล้า และเบียร์ ในส่าเหลามีสารสำคัญ คือ วิตามินบีรวมซึ่งช่วยจัดรังแค ทำให้เลี้ยงลดความมัน สำหรับในเบียร์มีเยื่อปุ๋ย มีเยอร์โนนเอลโตรเจนอยู่เล็กน้อย จะช่วยบำรุงผิวกระดูก การองอกของผิวบำรุงหนังศีรษะบรรเทาอาการผอมร่วง มีส่วนร่วง เชื้อชาติใช้เบียร์ใส่ผอม เพื่อบำรุงผอม

การใช้ครีมนวดผอม เพื่อทำให้ผอมนิ่ม ไม่หยอดกระด้างและทำให้ผอมดูมีน้ำหนักขึ้น โดยใช้ครีมช่วยนวดหลังสร้างสรรค์ให้สะอาด สามารถจะเตรียมใช้เองได้ โดยใช้ไข่แดง 1 ฟอง น้ำมันถั่วเหลือง 1 ถ้วย ค่อย ๆ วนน้ำมันถั่วเหลือง ใส่ไข่แดงตีให้เข้ากันจนเป็นครีมข้น เติมน้ำมันน้ำ 2 ช้อนโต๊ะ คนให้เข้ากันใช้นวดผอม นวดทึ่งไว้ประมาณ 3-5 นาที ล้างออกด้วยน้ำอุ่นให้สะอาด ครีมนี้เหมาะสมกับผู้ที่มีผอมแห้ง

สมุนไพรช่วยบำรุงผิว

สมุนไพรช่วยบำรุงผิวน้ำ ผิวภายนอกทำให้ดูผิวนุ่มนวล เปล่งปลั่ง ในหน้าปราศจากสิวฝ้า จุดด่างดำ สมุนไพรที่ใช้มีหลายอย่าง บางชนิดเป็นผัก ผลไม้ อาหารที่รับประทานเป็นประจำ และอื่น ๆ

ว่านทางจะระเชื้อ ในใบมีน้ำเมือกและวุ่นมีสารสมานผิว ช่วยลดผิวหนังที่หยาบแห้งและเกิดผิวหนังใหม่ที่นุ่มนวลขึ้นมาแทน

การใช้วุนจากทางจะระเชื้อ ให้ปอกเปลือกสีเขียวจากใบที่ตัดใหม่ ๆ օอกมาจากการต้นล้างน้ำยาสีเหลืองออกให้หมด ใช้ทากหน้า และทาตัวทึ่งไว้ 15-20 นาที ล้างออก จะทำให้ผิวหน้าเนียนเปล่งปลั่งดูนุ่มนวล

มีผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่เตรียมจากวุ้น และน้ำเมือกของว่านหางจระเข้ออกจำหน่าย ทั้งในและนอกประเทศในหลายรูปแบบ เช่น ในรูปของ ครีม โลชั่น ชีสั่ง สูตร และเป็นที่นิยมใช้กันอย่างกว้างขวาง

แตงกวา (*Cucumis sativus* Linn.) น้ำในผลมีสารช่วยย่อยพวกโปรตีน ช่วยย่อยผิวหนังที่พยายามกร้านให้หลุดออก และทำให้ผิวหนังใหม่ที่อ่อนนุ่มเกิดขึ้นมาแทนที่ ในผลแตงกวาซึ่งมีกรดอะมิโนในปริมาณสูง มีวิตามินซี และอีน ๑ ดังนั้น จึงนิยมใช้แตงกวาผสมในเครื่องสำอาง เช่น ครีมล้างหน้า ครีมทาตัว โลชั่นบำรุงผิว ฯลฯ

ถ้าจะใช้แตงกวาสด ๆ ฝานเป็นชิ้นบาง ๆ วางให้ทั่ว หน้าที่ได้ทำความสะอาดแล้ว ทำบ่อย ๆ จะทำให้ใบหน้าดูดีขึ้น เปล่งปลั่งชั้น

มะเขือเทศสุก (*Lycopersicon esculentum* Mill) น้ำคั้นจากผลมะเขือเทศมีวิตามินหลายชนิด ในใบและผลมีสารที่ออกฤทธ์ล้มเหลวแล นอกจากนี้มีฤทธิ์เป็นกรดอ่อน ๆ ช่วยทำให้ผิวหน้าสะอาดขึ้น จึงนิยมฝานมะเขือเทศบางบนใบหน้า จะช่วยทำให้ใบหน้าสะอาด และดูเปล่งปลั่งชั้น

มะนาว (*Citrus aurantifolia* Swingle) ในน้ำมันนาวนมีฤทธิ์เป็นกรด ช่วยสมานผิวให้สดชื่นนุ่มนวล เปล่งปลั่ง นอกจากนี้มีวิตามินซี และวิตามินอีน ๑ จึงช่วยบำรุงผิวให้ดูสดชื่นอยู่เสมอ

นิยมฝานผลมะนาว ทาหน้าที่ล้างให้สะอาดแล้ว ทิ้งไว้ ๓-๕ นาที ล้างออก ทำให้ผิวหน้าสะอาด ดูเต่งตึงและเปล่งปลั่งขึ้น มีผู้แนะนำว่าควรบีบน้ำมะนาว ๕-๖ หยดลงในน้ำหนึ่งแก้ว ใช้ล้างหน้า จะทำให้ผิวหน้าเนียนนุ่มนิ่มกว่าการใช้มะนาวทั้งเบล็อก

สมุนไพรที่ช่วยดับกลิ่น

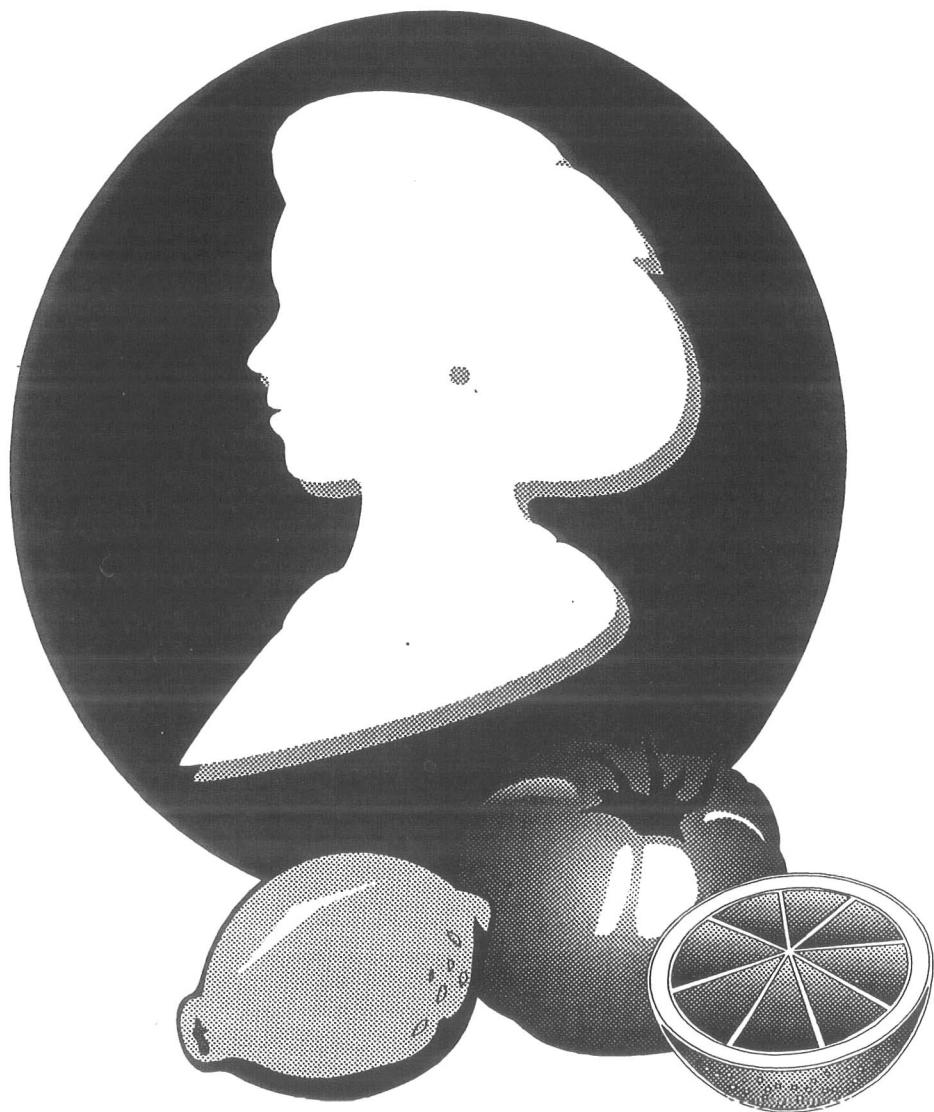
สารเมลีเชีย คลอโรฟิลล์ (chlorophyll) ที่ได้จากสาหร่ายและพืชชั้นสูงบางชนิด ใช้เป็นสารดับกลิ่นปากและกลิ่นตัว ใช้ไล่ในเครื่องสำอาง เช่น สูตร แซมพู ยาสีฟัน ฯลฯ

ใบฝรั่งสด ใช้ระงับกลิ่นปากได้ผลดี ในใบฝรั่งมีสารดูดกลิ่น มีบริษัทผลิตสารระงับกลิ่นปากโดยใช้ใบสดของฝรั่งขึ้นกเป็นตัวดูดกลิ่น หรือจะใช้วิธีเคี้ยวใบฝรั่งสดลักษ ๒-๓ ใน หลังรับประทานอาหารที่มีกลิ่นแรง จะช่วยให้กลิ่นต่าง ๆ ในปากลดลงได้

กานพูด ช่วยระงับกลิ่นปากได้ โดยอุ่นหรือเคี้ยว หลังจากรับประทานอาหารที่มีกลิ่นแรง

เท่าที่ได้กล่าวถึงสรรพคุณ ของฟิชส์มูนไพรหลาย ๆ ชนิดที่ใช้แทนเครื่องสำอางที่จะต้องซื้อหามาด้วยราคาแพง ๆ และนั่นคงจะพอทำให้ผู้ที่นิยมซื้อใช้เครื่องสำอางราคาแพง ๆ หันจากไปและนอกประเทศ หันมาทดลองใช้เครื่องบำรุงความงามจากฟิชส์มูนไพรในครัวเรือนกันบ้าง

"วิทยาการเครื่องสำอาง" คณะเภสัชศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



การทำผักตากแห้ง

การใช้พลังงานความร้อนจากแสงอาทิตย์มาทำอาหารแห้งนับเป็นวิธีใช้กันมาแต่โบราณ
เนื่องจากเป็นวิธีโดยธรรมชาติ ความร้อนจากแสงอาทิตย์มีพลังงานมากมายและสำหรับประเทศไทย
ซึ่งเป็นประเทศในเขตเมืองร้อน มีพลังงานจากแสงอาทิตย์เหลือเฟือ การทำอาหารแห้งหลาย ๆ
ประเภท เช่น ผัก ผลไม้ ปลา ตลอดจนเนื้อสัตว์ก็นิยมทำแห้งโดยอาศัยแสงอาทิตย์กันมาเป็นเวลา
นาน เนื่องจากเป็นวิธีที่ไม่ต้องลงทุนสร้างเครื่องมือให้สิ้นเปลือง สามารถนำอาหารมาวางผั่ง¹
กลางแดดได้โดยตรง พลังงานความร้อนจากแสงอาทิตย์จะทำให้น้ำในอาหารระเหยออกไปโดย
ธรรมชาติแล้วยังมีลมเป็นพาหะที่สำคัญที่เป็นตัวระบายน้ำที่อยู่ในอาหารจากผิวน้ำของอาหาร
ดังนั้น การทำอาหารแห้งโดยวิธีผั่งกลางแดดจึงเป็นวิธีที่ล้ำสมัยที่สุด และเป็นวิธีที่
ไม่ต้องอาศัยความรู้ หรือเทคโนโลยีที่สูง ๆ ชาวบ้านทั่ว ๆ ไปก็สามารถทำอาหารแห้งโดยวิธีนี้ได้
เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ แต่เนื่องจากในการทำแห้งนั้นมีปัจจัยหลาย ๆ อาย่างที่จะ²
มีผลต่อคุณภาพของอาหารแห้งที่ได้ ดังนั้น วิธีการทำแห้งโดยแสงอาทิตย์ถ้าใช้ความรู้หรือเทคโนโลยี
โนโลยีเข้าไปร่วมด้วยก็จะทำให้ประสิทธิภาพในการทำแห้งดีขึ้น ดังเช่น แทนที่จะผั่งกลางอาหาร
กลางแดดโดยตรงก็สร้างตู้อบแสงแดดน้ำมันเพื่อควบคุมอัตราการอบแห้งและควบคุมความ溼度³ ของอาหาร
ของผลิตภัณฑ์อาหารแห้ง เป็นต้น

อุปกรณ์ที่ใช้ในการตากแห้งผัก

1. ผักสด ควรคัดเลือกผักสดที่มีความแก่อ่อนเท่า ๆ กัน แบ่งออกเป็น 2 ประเภท
คือ ผักใบ เช่น ชะอม กะเพรา โบรชファ ในมะกรูด ในมะเดา และผักเนื้อแน่น เช่น หัวผักกาด
ขาว กะหล่ำปลี ถั่วฝักยาว ขิง ชา ตะไคร้ กระชาย เป็นต้น
2. อุปกรณ์ในการล้าง ปอก และหั่น
3. เกลือและน้ำตาลทรายแดง เพื่อใช้ในการปรุงรส
4. หม้อลวกหรับต้มน้ำขนาดใหญ่ตามต้องการ
5. ผ้าใบร่องสำหรับคลุมผัก เพื่อป้องกันแมลง
6. ตะแกรง โปรง ๆ ทำด้วยไม้ไผ่ลานหรือตะแกรงลวดบาง ๆ
7. ภาชนะสำหรับหมักประเภทโองหรือไห เคลื่อนพลาสติกหรืออลูมิเนียมที่ไม่ใช่
โลหะ เกิดสนิม

ขั้นตอนการท้าผักตากแห้งมีดังนี้

1. คัดเลือกผักชนิดที่นำไปแก่แล้วและยังสดดี
 2. ล้างผักให้สะอาด ควรล้างด้วยน้ำไหลเพื่อชักลึงสกปรกที่ปนเปื้อนในผักสดและชัดยาฆ่าแมลงออกให้หมด ไม่ควรใช้ผักในน้ำนาน ๆ เพราะจะทำให้สูญเสียคุณค่าทางโภชนาการได้
 3. ตัดแต่งผัก ถ้าเป็นผักใบให้หั่นหรือเด็ดเป็นใบ ๆ ส่วนผักเนื้อแน่น เช่น ชิง ช่า กระชายควรปอกเปลือกแล้วหั่นเป็นแว่น ๆ ขนาดเท่า ๆ กัน
 4. ลวกผักด้วยน้ำร้อน น้ำสำหรับลวกผักควรใส่สารโซเดียมเมตาไบซัลไฟฟ์ 1/2 ชช. ผสมน้ำ 4 ถ้วยตวง ต้มให้เดือดและคนจนละลาย
- ผักใบให้ลวกด้วยน้ำเดือดนาน 1/2 – 1 นาที แล้วซ่อนชั้นจากน้ำร้อน นำไปแข็งเย็นทันที
- อาจจะใช้วิธีนึ้งผักแทนการลวกผักได้
5. นำผักที่ลวกน้ำร้อนหรือนึ้งแล้วไปวางเกลี่ยบนตะแกรงบาง ๆ นำไปผึ้งแดดหรือเข้าตู้อบพับแสงอาทิตย์ หรือตู้เย็นร้อนหัว ๆ ไปที่อุณหภูมิ 60-70 องศาเซลเซียส จนกว่าจะแห้งสนิท การตากในตู้อบจะทำให้แห้งได้เร็วกว่า ผักจะสะอาดเพรำตู้อบสามารถป้องกันฝุ่นละอองและแมลง ได้ดี ผักแต่ละชนิดจะใช้เวลาตากแห้งไม่เท่ากัน เพราะฉะนั้นการใช้ตู้อบจะดีกว่าผึ้งแดดโดยเฉพาะในช่วงฤดูฝนซึ่งเป็นช่วงที่ผักราคาถูก และไม่ค่อยมีแสงแดด
 6. เมื่อตากผักจนแห้งดีแล้ว ให้นำมาบรรจุในถุงพลาสติก กล่องพลาสติก หรือภาชนะที่มีฝาปิดสนิท เช่น ไห ขวดโลหะ ปืนชามปัง ฯลฯ เก็บพืชตากแห้งไว้ในที่เย็น ไม่ชื้น ถ้าเก็บไว้นาน ๆ ควรนำออกผึ้งแดดบ้างเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดเชื้อรา ควรปิดลักษบอกรวบ เดือน ปีที่ผลิต เอาไว้ด้วย

กะหล่ำปลีตากแห้ง

วิธีทำ

1. ล้างกะหล่ำปลี ตัดหัวจักและหั่น 4-8 ส่วน หรือแกะออกเป็นก้อน ๆ
2. ล้างน้ำให้ยางออก พักไว้ให้สะเด็ดน้ำ
3. นำไปผึ้งพอดสุก
4. นำออกผึ้งแดดรอบตากแห้ง 2-3 วัน จนแห้งเก็บไว้ในภาชนะสะอาดและไม่อับผึ้งฝ่าให้สนิท

- หมายเหตุ
1. ถ้าต้องการให้มีรสเค็มให้เคล้าเกลือเล็กน้อยก่อนนำไปนึ่ง
 2. เมื่อจะนำออกมากินปูองอาหารให้ลวกน้ำร้อนพอดี

ถั่วฝักยาวตากแห้ง

วิธีทำ

1. เตรียมล้างถั่วฝักยาวให้สะอาด พักไว้ให้สะเด็ดน้ำ
2. ต้มน้ำเกลือให้เดือด โดยใช้เกลือ 1 กก. ต่อน้ำ 7 ลิตร
3. ลวกถั่วฝักยาว
4. นำถั่วที่ลวกแล้วไปปั่นTEDDIEให้แห้งสนิท
5. เก็บถั่วตากแห้งในภาชนะผ้าใบฝาลินิก

หมายเหตุ เมื่อจะนำมาประกอบอาหาร ให้นำถั่วไปแช่น้ำจนชุ่ม

มันเทศตากแห้ง

วิธีทำ

1. ล้างมันเทศให้สะอาด ปอกเปลือก
2. ผ่านมันเทศบาง ๆ หรือหั่นชิ้นตามขนาดที่ต้องการ
3. นำไปปั่นTEDDIEให้แห้งสนิท
4. เก็บใส่ภาชนะปิดผนึกให้แห้งสนิท

หมายเหตุ เมื่อจะรับประทาน นำมาแช่น้ำก่อนนำไปประกอบอาหาร

ฟักทองตากแห้ง

วิธีทำ

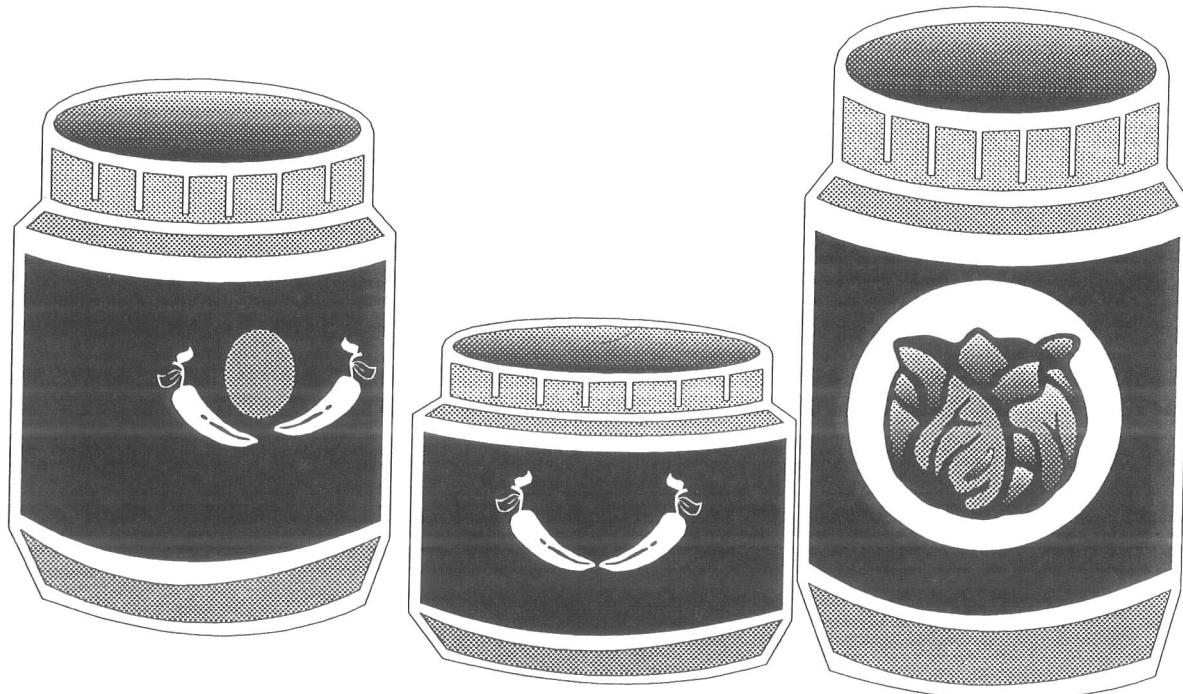
1. นำฟักทองที่แก่จัดมาล้างแล้วหั่นเป็นชิ้นบาง ๆ
2. แช่ฟักทองที่หั่นแล้วในน้ำนานประมาณ 1/2 ชม. พักให้สะเด็ดน้ำและซับให้แห้ง
3. นึ่งฟักทองนาน 30 นาที
4. นำไปปั่นTEDDIEแห้งสนิท
5. เก็บในภาชนะผ้าใบฝาลินิก

พริกแห้ง

วิธีทำ

1. เลือกพริกที่มีคุณภาพดีคือมีสีแดงจัดทั้งเมล็ด คือไม่มีรอยแผล รอยแมลงกัด และต้องไม่เน่าเสีย

2. นำพริกหั้งหมดที่เลือกไว้แล้วไปล้างด้วยน้ำสะอาด เช่น น้ำฝน น้ำประปา หรือน้ำที่ผ่านการกรองแล้วเท่านั้น
 3. ละลายคลอรีน 1 ชต. ในน้ำ 4 ชต. และตักน้ำคลอรีนที่ละลายแล้ว 1 ชต. ไปเจือจางกับน้ำเปล่าอีก 10 กก.
 4. นำพริกสดลงแข็งในน้ำคลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อโรคเป็นเวลานาน 10 นาที
 5. นำพริกที่ฆ่าเชื้อโรคแล้วไปต้มหรือลวกเป็นเวลา 10 นาที เพื่อไม่ให้สีของพริกเปลี่ยนแปลง รวมทั้งป้องกันพริกไม่ให้มีกลิ่นเหม็น
 6. เทพริกหั้งหมดใส่ถุงที่เตรียมไว้จนสะเด็ดน้ำแล้วนำพริกหั้งหมดเข้าตู้อบนาน 2-4 วัน หรือจะนำไปผึ้งแdet โดยตรงก็ได้ โดยใช้เวลาอบประมาณ 2-4 วัน เช่นกัน
 7. เมื่อพริกแห้งตัวแล้ว ให้นำมาเก็บใส่ถุงพลาสติกให้มิดชิด เพื่อป้องกันแมลงสาบวัดทำลาย
- สำหรับสัดส่วนเมื่อพริกแห้งแล้วคือพริกสดประมาณ 3.5 กก. ทำเป็นพริกแห้งได้ 1 กก.



เครื่องดื่มสมุนไพร

ประเทศไทยมีพืชสมุนไพรอยู่เป็นจำนวนมากหลากหลายชนิด เป็นเครื่องบ่งชี้ถึงความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติของประเทศไทย เรา พืชสมุนไพรนับเป็นลิ่งที่มนุษย์ได้สัมผัสร้อยๆ ทุกวันหรือเกือบจะตลอดชีวิต ประโยชน์ของสมุนไพรนั้นมีนานัปการ เช่น ใช้เป็นยาวยาโรค (หั้งรักษาคน และรักษาสัตว์) ใช้ทำเครื่องสำอาง ใช้เป็นยาอายุวัฒนะ และใช้เป็นอาหารและเครื่องดื่ม เป็นต้น

เครื่องดื่มสมุนไพรเป็นเครื่องดื่มที่เน้นถึงวิธีการปรุงน้ำสมุนไพรให้ถูกสุขลักษณะ สะอาด และมีคุณค่าทางอาหารมากกว่าเครื่องดื่มประเภทน้ำหวาน ที่ทำจากน้ำตาลใส่แล้วกลืนหอมต่าง ๆ หรือแม้แต่เครื่องดื่มประเภทน้ำอัดลมที่มีราคาแพร การปรุงน้ำสมุนไพรไว้ต้มเมื่อน้ำรากจะย้อมเยา สะอาดปราศจากสารกันบูด นอกจากนั้นแล้วสมุนไพรแต่ละชนิดที่นำมาปรุงเป็นเครื่องดื่ม ยังมีสรรพคุณทางยาอีกด้วย ตัวอย่างเครื่องดื่มสมุนไพร ได้แก่

1. น้ำตะไคร้

ตะไคร้ เป็นพืชล้มลุกเมืองร้อนจะชื้นเป็นกอใหญ่ สูงประมาณ 1 เมตร ลักษณะของลำต้นเป็นรูปทรงกระบอกแข็ง เกลี้ยง และตามปล้องมักมีใบปักคลุมอยู่ ลักษณะใบเป็นใบเดียว แตกใบออกเป็นกอ รูปขอบขนาน ปลายใบแหลม และผิวใบจะลอกเมื่อหั้งสองด้าน เส้นกลางใบแข็ง ขอบใบมีชันชันเล็กน้อย มีดอกออกเป็นช่อกระจาย ช่อตอกย่อยมีก้านออกเป็นคู่ ๆ ในแต่ละคู่จะมีใบประดับรองรับ

ตะไคร้มีวิตามินเอ ธาตุฟอสฟอรัสและแคลเซียม มีสรรพคุณทางยาคือ แก้ห้องอืด ห้องเฟ้อ แน่นจุกเสียด ขับปัสสาวะ ขับเหงื่อ ขับลม แก้เบื้องอาหาร แก้ผดแตกปลาย แก้โรคทางเดินปัสสาวะนิ่ว นอกจากนี้ยังใช้ปรุงอาหารโดยใส่ในน้ำพริกแกงหลายชนิด ใช้ดับกลิ่นคาวในอาหารจำนวนเนื้อสัตว์ต่าง ๆ และใช้แต่งกลิ่นอาหาร เช่น ใส่ยำต่าง ๆ

ส่วนผสม

ตะไคร้ต้นขนาดกลาง	3 ต้น
น้ำเปล่า	6 ถ้วย
น้ำตาลทราย	1 1/2 ถ้วย

วิธีทำ

1. นำตะไคร้มาตัดใบ ลอกกาบต้นสักน้ำตาลออกร ล้างให้สะอาด
2. ตัดหัวตะไคร้เป็นท่อนสั้น ๆ ทุบพอแตก
3. ใส่ต้นตะไคร้ในหม้อ เติมน้ำยกชั้นตั้ง ไฟแรง ใส่น้ำตาลทราย ตั้งไฟพอเดือดทั่ว ยกลงจากเตา
4. กรองด้วยผ้าขาวบาง นำน้ำตะไคร้ที่กรองออกแล้วชั้นตั้ง ไฟอีกครั้งให้เดือดประมาณ 5 นาที ยกลงกรอกไส้ชุดปากแคน ปิดฝาให้สนิท
5. นำชุดน้ำตะไคร้ไปนึ่งเพื่อผ่าเชื้อประมาณ 20-30 นาที ยกลงตั้งไว้จนเย็น จึงนำเก็บใส่ถุงเย็น หรือจะด่มขยะที่น้ำตะไคร้ร้อน ๆ ก็เหมาะสม เพราะจะได้กลิ่นหอมอ่อน ๆ ของตะไคร้ สูตรนี้สามารถทำเครื่องดื่มรับประทานได้ 10 คน

2. น้ำพุตรา

พุตรา เป็นพรรณไม้ยืนต้นขนาดกลาง มีความสูงประมาณ 30 ฟุต ในกลมโตมีหนามตามลำต้น และกิ่งก้าน พุตราออกดอกเป็นช่อเล็ก ๆ สีเหลือง ลักษณะผลกลมโตเท่าผลมะไฟ บางชนิดมีรสเปรี้ยว บางชนิดก็มีรสหวาน หรือรสเผ็ด แตกต่างกันไปตามพันธุ์

พุตราเป็นผลไม้ที่มีสารอาหารที่มีคุณค่าทางอาหารสูง เช่น วิตามินซี น้ำตาล ฟอลฟอรัส แคลเซียมและไขมัน พุตรา มีสรรพคุณทางยาดังนี้ คือ

เปลือก ใช้ต้มกินรักษาอาการท้องร่วง และอาเจียน

เมล็ด ใช้เผาไฟบันทำเป็นยารักษาชางขักของเด็ก หรือใช้ทำสูญหัวเด็ก รักษาอาการหวัด คัดจมูกเวลาเย็น ๆ ใช้เป็นยานอนหลับ

ราก รักษาอาการใช้

ใน ใช้รักษาพิษแมลงสัตว์กัดต่อย

ส่วนผสม

ผลพูตราไทยที่สุกอม	3 ถั่วย
น้ำเปล่า	6 ถั่วย
น้ำตาลทราย	2 ถั่วย
เกลือป่น	1 ช้อนชา

วิธีทำ

- ล้างผลพูตราให้สะอาด เต็ดช้อนออก ผิงไว้ให้สะเด็ดน้ำ
- ใส่พูตรากับน้ำ 2 ถั่วย ในหม้อเคลือบ ต้มจนเปื่อยสามารถใช้ได้ก็กลงจากเตา นำมาใช้เนื้อหลุดจากเมล็ด แล้วเติมน้ำอีก 4 ถั่วย กรองด้วยกระชอน เพื่อให้เมล็ดและเปลือกของพูตราแยกออกจากน้ำ
- นำส่วนผสมที่กรอง ใส่ในหม้อเคลือบอีกครั้ง ยกขึ้นวางบนเตา ใช้ไฟกลาง ใส่น้ำตาลทราย เกลือ พอดีอดหัวชิมรสดูตามชอบ ยกลงจากเตากรอกใส่ชุดปิดฝาให้สนิท
- นำชุดน้ำพูราไปนึ่ง เพื่อข้าเชื้อประมาณ 20-30 นาที แล้วพักไว้จนเย็น จึงนำเข้าตู้เย็น เก็บไว้ดีมีได้หลายวัน

สูตรนี้สามารถทำเครื่องดื่มรับประทานได้ 10-12 คน

เทคนิคการประกอบ

- พูตราไทยผลเล็ก เนื้อน้อย แต่รสชาตินั้นหอมพิเศษกว่าพันธุ์อื่น ๆ
- การเติมน้ำตาลทราย เกลือขึ้นอยู่กับความเบี้ยวของพูตรา ถ้าเบี้ยวมากอาจเพิมน้ำตาล เกลือได้อีก แต่ถ้าหวานจัดจนสุกอม ก็ลดปริมาณน้ำตาล เกลือได้

3. น้ำแตงกวา

แตงกวา เป็นพืชไม้เลื้อย มีลำต้นหดตัวตามพื้นดิน เถามีเส้นใย นำไปเผาตามชื่อเรา ผิวมีชันแข็ง ชรุชระสาคากาย มีเม็ดสำหรับคงอยู่ภายใน เส้นใยในนั้นเป็นเหลี่ยม ๆ หักกุม ปลายแหลมหรือบางที่เว้าเป็นแฉก ดอกสีเหลืองสด ลูกกลมยาว ปลายมน ทั้งสองข้าง ยาวตั้งแต่ 4-10 ซม. เวลาอ่อน ๆ มีเส้นใยวนเวียน แต่แล้วจะเปลี่ยนเป็นเส้นใยของชาวอเมหรือ และในที่สุดเป็นเส้นใยเหลืองแก่ แตงกวนามีคุณสมบัติทางยาดังนี้ คือ

ผลแตงกว่าใช้เป็นสมุนไพรที่ใช้รักษาโรคผิวหนัง รักษาแผลไฟไหม้ น้ำร้อนลวก นอก
จากนี้ในผลแตงกวายังมีวิตามินบี วิตามินซี ชาตุแคลเซียม ฟอสฟอรัส เทล์ก และเอนไซม์ออย่าท์หลาย
ชนิด เช่น เอนไซม์ช่วยย่อยโปรตีน และมีสารที่ให้กลิ่นหอมใช้ผสมในน้ำหอม ผลสดของแตงกว่าใช้
เป็นผักจิ้ม ยำ เป็นผักที่ใช้ประดิษฐ์ให้สวยงาม เพื่อตกแต่งในงานอาหาร ใช้รับประทานแก้เลื่อง
หรือจะใช้ดองเก็บไว้รับประทานนาน ๆ ก็ได้

ស៊ុនុយស្ម័គ្រ

แตงกวา	2-3	ผล
น้ำสุก	2	ถัวย
น้ำเชื่อมขัน ๆ	1/2	ถัวย
เกลือป่น	1/2	ซื้อแซ

วิธีทำ

1. ล้างแตงกวาให้สะอาด ผึ้งไว้ให้สะเด็จน้ำ
 2. หั่นแตงกวนเป็นชิ้นฝอย ๆ บาง ๆ ใส่ในเครื่องปั่น เติมน้ำสุก ปั่นจนแตงกวาละเอียดตี
 3. ยกแตงกวาลงกรองในกระชอนนึ่น้ำแตงกวาออกจากากให้หมด ใส่ในหม้อเคลือบ
 4. นำชิ้นตั้งไฟ ไล่น้ำเชื่อม เกลือ พอส่วนผสมเดือดยกลง ชิมและปรุงรสตามใจชอบ เมื่อจะดีมีไส้น้ำแข็งทุบ จะได้น้ำแตงกวาสีเขียวอ่อนเป็นเหลือง มีกลิ่นหอมอ่อน ๆ รสหวานเย็น คั่มแก้กระหายน้ำได้ดี

สูตรนี้สามารถทำเครื่องจัมรับประทานได้ 5 คน

4. น้ำมันกากอง

ผีก่อง เป็นพระไม้มัลลุก มีลำต้นเป็นเสาเลือยไปตามพื้นดิน ตามลำเสาจะมีมือเอาไว้เกาะ เถามีชนาดบาง ใหญ่ และมีชนสาก ๆ สีเขียวปักคลุมอยู่ มีใบเดี่ยวเป็นแฉ่งๆ ใหญ่สีเขียวแยกออกเป็น 5 หยก และมีชนสาก ๆ ปักคลุมอยู่ทั่วไป ส่วนดอกจะออกตามง่ามใบและที่ลับรากของเสา ลักษณะของดอกเป็นรูปกรรดสีเหลือง

ฝึกกองมีผลขนาดใหญ่ ลักษณะ เป็นผู้กลมมีทั้งทรงแบนและทรงสูง เป้าอุบัติของผลจะแข็ง เนื้อในผลมีเมล็ดเล็กน้อย ฝึกกองมีสรรพคุณทางยาดังนี้คือ

เนื้อในของผลผักทองนั้นจะมีสารจำพวก carotene อยู่ชั้งสารนี้เมื่อเข้าไปในร่างกายแล้วจะเปลี่ยนเป็นวิตามินเอ เป็นอาหารเสริมสุขภาพใช้ปรุงอาหารได้ทั้งในรูปอาหารคาวและอาหารหวาน

ภายในเมล็ดผักทองจะมีน้ำมันชนิดหนึ่ง ซึ่งใช้เป็นยาถ่ายพยาธิตัวตืด โดยการใช้เมล็ดแห้ง 60 กรัม มาบดให้เป็นผงละเอียด แล้วผสมกับน้ำตาลและนม ให้คนให้รับประทานโดยทึบช่วงห่างประมาณ 2 ชั่วโมง พอครั้งสุดท้ายให้ต้มน้ำมันละหุ่งตาม เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้ดียิ่งขึ้น

ส่วนผสม

น้ำผักทองขนาดกลาง	1 ผล
น้ำเปล่า	4 1/2 ถ้วย
น้ำตาลทราย	1 1/2 ถ้วย
เกลือป่น	1 ช้อนชา

วิธีทำ

1. ปอกเปลือกผักทองให้หมดตัดเป็นชิ้น โดยผ่านตามช่วงเป็น 8 ชิ้น และเมล็ดผักทองออกให้หมด (เก็บไว้คั่วใช้เป็นของขบเคี้ยว) ล้างให้สะอาดผงไว้ให้ละเอียดน้ำ)
2. นำผักทองไปนึ่งให้สุกทั่วทุกชิ้น หั่นเป็นชิ้นเล็กๆ เหลี่ยมเล็ก ใส่เครื่องปั่นเติมน้ำให้ท่วมผักทอง แล้วปั่นผักทองทั้งหมดจนละเอียดตี
3. นำส่วนผสมชิ้นตั้งไฟ ใส่น้ำตาลทราย เกลือ ให้ส่วนผสมเดือดทั่ว ชิมรสยกลงจากเตา
4. นำส่วนผสมมากรองด้วยผ้าขาวบาง แล้วนำชิ้นตั้งไฟใหม่อีกครั้ง พoS่วนผสมเดือดทั่วกลง เทไส้ช่วงที่ผ่านการม่า เชือแล้ว ก็จะได้น้ำผักทองสีเหลือง รสหวานมันเล็กน้อยน่าดื่ม

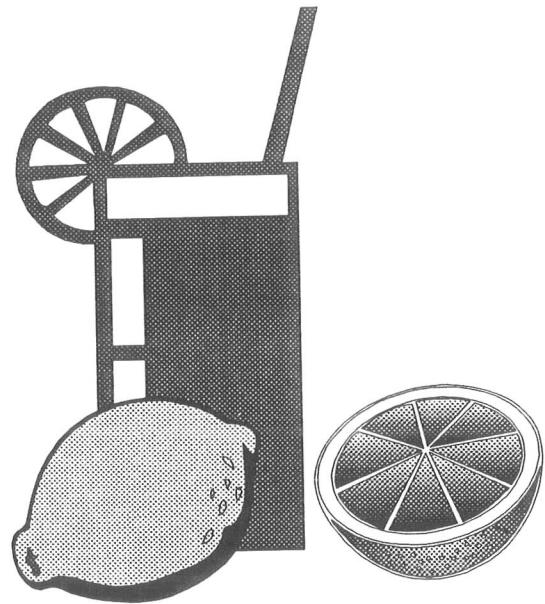
สูตรนี้สามารถทำเครื่องดื่มรับประทานได้ 10-15 คน

เทคนิคการประกอบ

1. ควรเลือกผักทองที่มีผลแก่จัด เนราจะทำให้น้ำผักทองมีรสชาติหวานมันกว่าผักทองที่ยังไม่แก่

2. เวลานั่งฝึกห้องควรใช้ไฟกลางส่องสว่าง ระยะเวลาในการนั่ง 20-30 นาที ควรหันฝึกห้องให้มีขนาดเท่า ๆ กัน เพื่อจะได้สุกพร้อม ๆ กัน

น้ำเครื่องดื่มสมุนไพรที่นำเสนอมานี้ เป็นเพียงส่วนน้อยในรายการพืชสมุนไพรต่าง ๆ ของไทยซึ่งคนไทยเรารู้จักที่จะนำมาปรับปรุงรับประทานตั้งแต่สมัยโบราณนานมาแล้ว ผักและผลไม้ที่กล่าวมาแล้วนี้ก็ล้วนแต่เป็นลีบหาง่ายและมีใช้กันอยู่เป็นประจำแทนทุกครัวเรือน



ตัวยาประจำบ้าน

"ยา" นับเป็นหนึ่งในปัจจัยสี่ที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิต ในแต่ละบ้านจึงควรมีตัวยาสำหรับเก็บยาที่จำเป็นบางชนิดไว้ใช้เวลาเจ็บป่วยเล็ก ๆ น้อย ๆ เป็นครั้งคราว ซึ่งไม่จำเป็นต้องพบแพทย์ เช่น ปวดหัว ตัวร้อน เป็นหวัด ไอ หรือมีไว้เพื่อบรรเทาอาการก่อนไปพบแพทย์ในกรณีที่เกิดเจ็บป่วยยามวิกฤต เป็นต้น

สถานที่ ๆ วางตัวยาในบ้านจะไว้ในล้วนของบ้านที่เดคล่องไม่ถัง และต้องวางให้พ้นมือเด็ก เพราะอาจเกิดอุบัติเหตุจากการที่เด็กพยายามแทนขนม ยาสามัญประจำบ้านที่ทุกบ้านควรซื้อมาไว้ใช้ในบ้านมีดังนี้

1. ยาแก้ปวดลดไข้ เช่น แอลไฟริน และความมีพาราเซตามอล สำหรับคนเป็นโรคกระเพาะ หญิงมีครรภ์หรือในเด็กเล็ก ๆ ซึ่งไม่ควรใช้แอลไฟริน
2. ยาแก้ไอน้ำดี ซึ่งมีทั้งขององค์การเภสัชกรรมและโรงงานเอกชน
3. ยาแก้ท้องเดิน
4. ยาชาต้าน้ำแดงสำหรับลดอาการท้องอืด ท้องเฟ้อ อาหารไม่ย่อย ช่วยเจริญอาหาร
5. ยาล่ำไส้แลสด เช่น กิงเจอร์ไอโอดีน
6. ยาเม็ดลดกรดแก้ท้องอืดเฟ้อ เช่น ยาเม็ดโซดา岷ท์ เหล้าสาระแทน เป็นต้น
7. ยาน้ำขับลมลีดeng คาร์มิเนติฟ
8. ยาระบาย เช่น ยาระบายแมกนีเซียม ตีเกลือ หรืออาจมีชนิดเห็นทางทวาร เช่น ยาเห็นบกลีเชอรีน
9. ยาแก้แพ้ แก้คัน เช่น คลอเ芬นิรามีน
10. ยาบรรเทาอาการผดผื่นคัน ได้แก่ คาลาไมน์โลชั่น
11. แอลกอฮอลล์ล้างแผล
12. ช็อปปิ้งไล่แพลง่าเชื้อ
13. ช็อปปิ้งแก้ปวดบวม
14. ช็อปปิ้งวิทฟล ในการณ์ที่สามารถนำไปใช้ในบ้านมักเป็นโรคน้ำกัดเท้า (อ่องกงฟูด) เสมอ ๆ
15. เวชภัณฑ์ เช่น สำลี ผ้าพันแผล พลาสเตอร์ปิดแผล ฯลฯ เป็นต้น

ทั้งหมดนี้เป็นรายการยาทั่ว ๆ ไปที่ควรมีติดบ้านไว้ ยาเหล่านี้แต่ละชนิดราคาไม่แพง หาซื้อได้ตามร้านขายยาทั่วไป หรือท่องศักราชเภสัชกรรม กทม.

ปัจจุบันพยาบาล (ปฐมพยาบาล)

ปัจจุบันพยาบาลหรือการปฐมพยาบาล คือการรักษาพยาบาลผู้ป่วยระยะแรกก่อนจะนำผู้ป่วยไปพบแพทย์ เพื่อให้ผู้ป่วยพ้นอันตรายหรือลดอันตรายให้น้อยลง การปัจจุบันพยาบาลที่ถูกต้องจะช่วยอาการเจ็บป่วย และอาการแทรกซ้อนให้น้อยลง และอาจป้องกันความพิการบางอย่าง ไม่ให้เกิดขึ้นได้

หลักทั่วไป

1. ผู้ให้การพยาบาลควรระงับความตื่นตกใจ และร่วมมือกับผู้อื่น ช่วงอาจจะช่วยเหลือได้
2. ห้ามมิให้ผู้คนมุงล้อมตัวผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยมีอากาศปลอดโปร่ง มีแสงสว่างพอควร และเพื่อความลับดวกในการทำปัจจุบันพยาบาล
3. ให้ผู้ป่วยนอนพักนึง ๆ
4. การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย หรือนำไปหาหมอ ควรปฏิบัติให้ถูกต้องตามอาการและสภาพของผู้ป่วย
5. เมื่อนำผู้ป่วยไปหาหมอ ญาติพี่น้องหรือผู้ใกล้ชิดที่เห็นเหตุการณ์ตั้งแต่ต้นต้องติดตามไปด้วย เพื่อจะได้บอกเล่าให้แพทย์ทราบอาการที่เกิดขึ้น

การปฐมพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับยาข้ามแมลง

เมื่อได้รับอันตรายจากยาข้ามแมลง ไม่ว่าจะด้วยการถูกยา กินยาเข้าไป หรือสูดยาเข้าไป การช่วยเหลือผู้ป่วยด้วยการพยาบาลเบื้องต้นระหว่างรอการรักษาจากแพทย์ อาจช่วยชีวิตผู้ป่วยไว้ได้หรือช่วยลดอันตรายให้น้อยลง ผู้ที่ใช้ยาข้ามแมลงเป็นประจำควรรู้วิธีปฐมพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับยาข้ามแมลง และมีอุปกรณ์การปฐมพยาบาลเก็บไว้ประจำบ้านให้พร้อมและหยิบใช้ได้ทันที

1. รีบนำผู้ป่วยออกจากบริเวณที่มีสารพิษ ให้อยู่ที่อากาศบริสุทธิ์ถ่ายเทได้สะดวก
2. ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนยาออกทันที ชำระล้างบริเวณที่เปื้อนยาให้สะอาดด้วยน้ำสบู่และน้ำ เช็ดตัวให้แห้งแล้วสวมเสื้อผ้าใหม่ที่หยอด ไม่รัดแน่น
3. ห่มผ้าให้ผู้ป่วยอบอุ่น และให้นอนพักในที่ร่มและเงียบ ๆ สักครู่
4. ถ่ายยาเข้าตา ล้างตาด้วยน้ำสะอาดอย่างน้อย 10 นาที ห้ามใช้สารเคมีหรือน้ำยาล้างตาเป็นอันขาด เพราะอาจทำให้เกิดอันตรายมากขึ้น

5. ถ้ายาเข้าทางปาก ต้องรีบทำให้อาเจียนทันทีโดยให้ดื่มน้ำเกลืออุ่น โดยใช้เกลือ 1 ช้อนโต๊ะต่อน้ำอุ่น 1 แก้ว แต่ห้ามทำให้ผู้ป่วยอาเจียน ถ้า (1) ผู้ป่วยหมดสติ (2) ผู้ป่วยซักกระตุก (3) ผู้ป่วยกินยาที่มีสารละลายปิโตรเลียม เช่น น้ำมันก้าด น้ำมันเบนซิน ผลไม้ออย และ (4) ผู้ป่วยกินยาที่เป็นกรดแก่หรือด่างแก่ ซึ่งจะมีอาการคือรู้สึกปวดและร้อนในปากและลำคอ
6. ถ้าผู้ป่วยหายใจชัด หน้าเชี่ยวคล้ำ ให้ช่วยนวดหัวใจหรือช่วยให้ผู้ป่วยหายใจด้วยเป่าลมเข้าทางปาก
7. ถ้าผู้ป่วยมีอาการชักกระตุกทุรุรายมาก ควรหายางหรือผ้าใส่ในปากเพื่อป้องกันมิให้กัดลิ้นด้วยเอง
8. รีบนำผู้ป่วยลุ่งแพทายทันที พร้อมกับนำชุดยาข่ายมาลงที่ใช้และฉลากชื่อยานชุดไปด้วยเสมอ

การปฐมพยาบาลบาดแผล

หลักในการปฐมพยาบาลบาดแผล โดยทั่วไป

- ถ้ามีการตกเลือดหรือมีเลือดออก จะต้องห้ามเลือดโดยวิธีใดวิธีหนึ่งตามที่กล่าวมาแล้ว
- ถ้ามีอาการช็อกหรือเป็นลม ควรรักษาอาการช็อกหรือเป็นลมก่อน โดยให้ผู้ป่วยนอนศีรษะต่ำ ยกปลายเท้าให้สูงขึ้น ให้ความอบอุ่นแก่ร่างกาย โดยใช้ผ้าห่มคลุมหรือกระ เป้าน้ำร้อนวาง
- ทำความสะอาดบาดแผล ด้วยเครื่องมือเครื่องใช้ และมือที่สะอาด น้ำยาฉะล้างบาดแผลที่หาได้ง่าย ๆ เช่น น้ำสะอาดกับสูญ น้ำต้ม น้ำด่างทับทิม ยาแดง เทล้าหรือแอลกอฮอล์ เมื่อฉะล้างบาดแผลสะอาดแล้วใช้ผ้าหรือล้าสีที่สะอาดปิดแผล ใช้พลาสเตอร์ หรือใช้ผ้าสะอาดผันไว้ในกรณีที่บาดแผลสกปรกหรือลักษณะมาก เช่น ถูกตะปูจ้ำ ถ้าผู้ป่วยไม่ช็อกหรือเป็นลม ควรปล่อยให้เลือดออกบ้างหรือช่วยบีบให้เลือดออกบ้าง เพื่อจะได้ฉะล้างลึงสกปรกหรือลึงมีนิมออกแล้วจึงลงมือทำความสะอาดบาดแผลต่อไป
- ถ้าเป็นนาดแผลใหญ่ หรือมีการอักเสบมาก ควรให้ส่วนที่เป็นแผลนั้นได้พักอยู่นึง ๆ แล้วรีบพาไปหาหมอด

การปฐมพยาบาลบาดแผลบางชนิด

ก. นาดแผลไฟไหม้น้ำร้อนลวก

- ถ้าผู้ป่วยช็อก หรือเป็นลม ให้รักษาอาการช็อกหรือเป็นลมก่อน โดยให้ผู้ป่วยนอนศีรษะต่ำ ยกปลายเท้าให้สูงขึ้น ให้ความอบอุ่นแก่ร่างกาย โดยใช้ผ้าห่มคลุมหรือกระ เป้าน้ำร้อนวาง

2. “เหย่าระงับความเจ็บปวด เช่น แอลสโตริน เอฟซี

3. ทำแพล โดยใช้กรรไกร หรือมีด ตัดเลือփ้าที่ใส่อยู่ออกทิ้งให้หมด อย่าพยายามถอดออก เพราะจะทำให้เจ็บปวดและแพลลักษณ์มากขึ้น แล้วล้างแพลด้วยน้ำสะอาด น้ำด่างทับทิม พอแพลลักษณ์หายแล้ว อาจใช้ยาทาแพล เช่น น้ำมันลูกไม้ต่าง ๆ น้ำมันมะพร้าว น้ำมันน้ำนมวัวสัลิน หรืออาจใช้ไข่ขาวของไข่เบ็ดหรือไข่ไก่ได้ เมื่อทาแพลแล้วใช้ผ้าสะอาดบิดแพลงไว้ เพื่อบังกันความสกปรกหรือเชื้อโรค เวลาจะทำแพลอย่าดึงผ้าปิดแพลงออกทันที ควรจะใช้น้ำสะอาดหรือน้ำด่างทับทิมเทราตนผ้าปิดแพลงให้ชุ่ม แล้วทิ้งไว้สักพักก่อน จังจะตึงผ้าปิดแพลงออกได้ง่าย และไม่ทำให้แพลลักษณ์มากขึ้น ต่อไปให้ล้างแพลงปิดแพลงตามวิธีที่กล่าวข้างต้น

4. ถ้ายังไม่เป็นแพลงเปิด ให้แซ่บวนที่โคนลูกกลงในน้ำเย็นสักครู่ หรือถ้ามีชี้ผิงเพรอนนิโซโลนอยู่ ให้ใช้ชี้ผิงทาบริเวณที่ถูกลูกกลงบ้าง ๆ

ช. บาดแพลงกัด

1. ให้ผู้ป่วยนอนลง ให้ล้วนขาหรือแขนที่ถูกกัดห้อยต่ำกว่าล่วนอื่น ๆ ของร่างกาย

2. ใช้ผ้า เชือก หรือสายยางรัดเหนือแพลง

3. ถ้ามีเลือดออกที่แพลง ถ้าไม่มากอย่าไปห้ามเลือด เพราะเลือดจะได้ซึ่งน้ำพิษจากจากร่างกายได้บ้าง ถ้าเลือดออกน้อย อาจช่วยบีบวนด้วยให้เลือดออกมากบ้าง

4. ล้างแพลงด้วยน้ำและสบู่ หรือน้ำยาด่างทับทิมแกะ ๆ

5. ถ้ารู้ว่าเป็นน้ำพิษหรือไม่น้ำใจว่างูอะไรกัด ให้ไปหาหมอ ถ้าจับงูได้ควรนำงูไปด้วย

ค. บาดแพลงสูบหรือแมวภัย

1. บาดแพลง ทำแพลงแบบเดียวกับบาดแพลงที่ว่าไป และควรใช้เหล้าหรือแอลกอฮอล์แรง ๆ หรือทิงเจอร์ไวโอดีนทาแพลง

2. ให้จับสูบหรือแมวที่กัด ชงไว้ดูอาการอย่างน้อย 10 วัน (ให้หัวใจให้สัตว์กินด้วย) ถ้าสัตว์เป็นโรคพิษสูบบ้าหรือโรคกลั่นน้ำ มันจะตายภายใน 10 วัน ให้รีบไปหาหมอ ในกรณีที่จับสัตว์ไม่ได้และสงสัยว่าเป็นบ้า ให้รีบไปหาหมอ เพื่อรับการฉีดวัคซีน

ง. ถูกแมลงป่องต่อย ตะชาบกัด ผึ้ง ต่อแตน ต่อย

1. ให้รีบเอาเหล็กไนออก โดยใช้บีบ หรือตึงออกถ้าไม่ผลลัพธ์ออกมาทำได้ อย่าไปกดหรือนวดมาก เพราะอาจทำให้เหล็กไนฝังลึกเข้าไปอีก ถ้าเหล็กไนไม่ผลลัพธ์ออกมาให้เห็นเลยควรใช้ลูกกุญแจที่มีรูตรงกลางหรือจะใช้ของแข็งๆ กด ที่มีรูตรงกลาง เช่น ไม้รากเล็ก ๆ กล้องยานดู เป็นต้น กดตรงกลางบริเวณแพลงที่ถูกต่อย เหล็กไนอาจจะออกมาได้

2. ถ้ามีเลือดออกเล็กน้อย ปล่อยให้เลือดออกได้ หรืออาจบีบช่วยให้เลือดออกน้ำงดได้ อย่าไปห้ามเลือด

3. ใช้ยาหม่อง ยาแดง หรือทิงเจอร์ ไอโอดีน หรือซิปผง เฟรดานิโซโลนทาบริเวณแผล

4. ถ้าป่วยมากให้กินยาแก้ปวด

๗. แหล่งที่มาการติดหรือต่าง

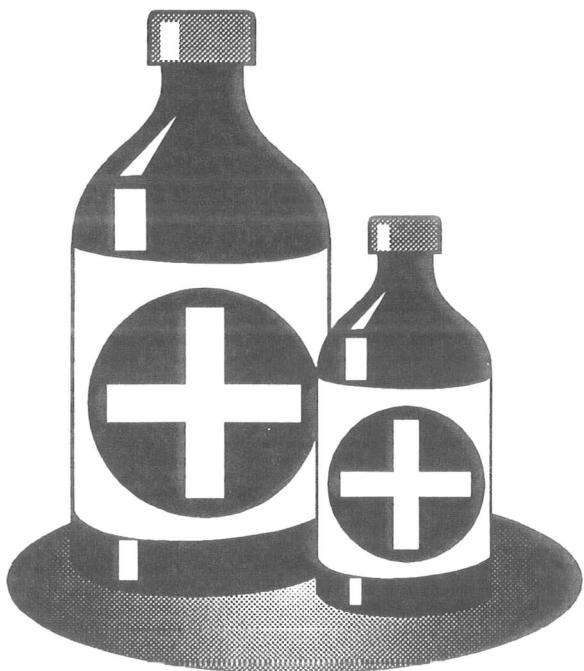
ผลที่ถูกกรดหรือด่างจะมีการปูดแสบปวดร้อนทันที รับล้างแล้วด้วยน้ำสะอาด
หรือน้ำเกลือทันที และรับล้างให้เร็วที่สุด แล้วรักษาผลแบบปกติไปใหม่น้ำร้อนลวก

๙. ผลถกแมงกระพรุนไฟ

ให้ใช้ทรายขัดถูกผิวน้ำ เพื่อขัดเมือกของแมงกราฟรุน ไฟออกแล้วใช้น้ำล้างมาก เสร็จแล้วรักษาอย่างเดียวกับไฟใหม่น้ำร้อนลวก

ช. แผลถูกปลายัก หรือเบ็ดเกี่ยว

ดึงสิ่งที่หักความอยู่ออก ให้เลื่อนดออกน้ำบ้าง เพื่อช่วยล้างแผล แล้วช่วยล้างแผลให้สะอาด
ด้วยน้ำสะอาดและสบู่ แล้วใช้เหล้าหรือแอลกอฮอล์แรง ๆ ทา หรือใช้ยาหม่องทา ก็ได้



การใช้สารเฝ่าแมลงให้ถูกวิธี

สารฝ่าเมลงทุกชนิดเป็นอันตรายต่อ คน สัตว์ และทำให้เกิดมลพิษ ผู้ใช้จังต้องระวัง
ระวังและปฏิบัติตามคำแนะนำดังต่อไปนี้

การซื้อสารข่ามลง

เลือกชื่อสารนำแมลงที่มีฉลากถูกต้องตามพระราชบัญญัติวัตถุมีพิษ ปั้งประกอบด้วยชื่อ
ความต่อไปนี้

- เครื่องหมายทั่วไป ให้ลักษณะดูกลิ่นและคำว่า "วัตถุมีพิษ" ด้วยตัวอักษรลีดดำหรือสีแดงที่เห็นได้ชัด
 - ชื่อเคมี ชื่อสารเคมี ของสารออกฤทธ์และชื่อการค้า
 - ชื่อผู้ผลิตและแหล่งผลิต
 - ระบุปริมาณของสารออกฤทธ์และสารอื่น ๆ ที่ใช้ผสม
 - แสดงวันหมดอายุการใช้ (ถ้ามี) หรือวันผลิต
 - คำอธิบาย ประโยชน์ วิธีใช้ วิธีเก็บรักษาพร้อมทั้งคำเตือน
 - คำอธิบายอาการเกิดพิษ การแก้พิษเบื้องต้น และคำแนะนำสำหรับแพทย์
ข้อความในข้อ 6 และ 7 อาจจะพิมพ์ไว้ในใบแทรกที่หากันไว้กับภาระน้ำได้

การใช้สารช้าแมลง

- ใช้สารช้าแมลงเน踏การณ์ที่จำเป็นเท่านั้น เลือกใช้ให้เหมาะสมกับชนิดของแมลง ห้ามใช้เกินอัตราที่กำหนดหรือนอกเหนือคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ และห้ามผสมสารฯ ตั้งแต่ 1 ชนิดขึ้นไปในการพ่นครั้งเดียว ยกเว้นในกรณีที่แนะนำให้ใช้ได้
 - อ่านฉลากใช้เข้าใจถึงวิธีการใช้โดยละเอียดก่อนใช้สารฯ นั้น
 - สวมเสื้อผ้า หมวก வੇනਟਾ ถุงมือและหน้ากากให้มิดชิด ก่อนการผสมและพ่นสารฯ เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้สารฯ ถูกผิวหนัง เข้าตาหรือหายใจเข้าไป เครื่องป้องกันเหล่านี้เมื่อใช้แล้วจะต้องทำความสะอาดดูครั้ง
 - ใช้เครื่องพ่นสารฯ ที่ไม่ชำรุด หรือมีการรั่วไหลของสารฯ ซึ่งอาจจะทำให้เบิกเบื้อนผู้ใช้ได้ ควรตรวจสอบเครื่องพ่นก่อนนำไปใช้
 - ระวังไม่ให้ละของสารฯ ปลิวเข้าหาตัวและถูกคน สัตว์เลี้ยง บ้านเรือน อาหาร และน้ำดื่มของผู้ที่อยู่ข้างเคียง โดยสังเกตวิศักขางลมก่อนลงมือพ่นสารฯ ในขณะที่พ่นสารฯ ต้องหันหัวน้ำดีไปทางใต้ลมทางใต้ แรงพุ่งพ่นในแนวยิ่งลมหувน
 - ห้ามลูบหรือรับประทานอาหารในขณะปฏิบัติงานกับสารช้าแมลง

7. ในขณะปฏิบัติงานหากร่างกายเปียกເປື້ອນສາր່າມແລງຈະຕ້ອງຮັບລ້າງນໍ້າແລະ ພົກສູ່ໃຫ້ສະອາດ ກ່ອນທີ່ສາຣາ ຈະ ທຶນເຂົ້າສູ່ຮ່ວງກາຍ
8. ອານນໍ້າ ພົກສູ່ ກາຍຫລັງພື້ນສາຮ່າມແລງ ເພື່ອ ຂໍາຮ່າງສາຮ່າມແລງທີ່ເປື້ອນຮ່ວງກາຍແລະ ເປົ້າຢືນເລື້ອຳຜ້າໃໝ່ທຸກຄັ້ງ
9. ລ້າງເຄື່ອງພື້ນສາຣາ ເມື່ອເສົ້າຈົນແລ້ວ ຮະວັງອຍ່າໃຫ້ນໍ້າທີ່ໃຫ້ລ້າງໄທລັງບ່ອນ້າຊື່ຈະເປັນອັນຕຽຍຕ່ອປລາ ສິນທີ່ມີຊີວິຕິອື່ນ ທ ຕລອດຈົນລັດວິເລີ້ຍງ
10. ໄມເຂົ້າໄປໃນບຣີເວທີພື້ນສາຮ່າມແລງແລ້ວກາຍໃນ 1-3 ວັນ ໂດຍໄມ່ຈໍາເປັນ
11. ໃຫ້ສາຮ່າມແລງທີ່ສລາຍຕົວເຮົວກັບພື້ນອາຫານທີ່ໄກລ໌ເກັບເກີ່ວ ແລະ ໄມເກັບເກີ່ວພື້ນນີ້ ກ່ອນທີ່ສາຮ່າມແລງຈະສລາຍຕົວໜົມດ ຮະຍະກາຮສລາຍຕົວໜີ້ອູ້ກັບໜົດຂອງສາຮ່າມແລງ ຊື່ຮະບູໃນລາກຂອງສາຮ່າມແລງນີ້ ທ
12. ເນື້ອໄດ້ຮັບພື້ນຈາກສາຮ່າມແລງໃຫ້ປະລິບຕາມຄໍາແນະນຳເນື້ອງຕົ້ນນີ້ລາກກ່ອນແລ້ວຮັບນໍ້າຜູ້ປ່ວຍສັງແພຍທີ່ໄກລ໌ທີ່ສຸດພຽມຕ້ວຍກາໜະບຣຈຸສາຮ່າມແລງທີ່ໃຫ້ໄປໃຫ້ແພຍປະກອບກາຮັກໜາ

ກາຮັນສົ່ງແລະກາຮັກກ່າຍ

1. ແຍກກາຮັນສົ່ງສາຮ່າມແລງຈາກລົ້ງຂອງອ່າງອື່ນໂດຍເນັພາະ ດາວ ລັດວິເລີ້ຍງ ແລະອາຫານ
2. ບຣຈຸສາຮ່າມແລງໃນກາໜະນຳແລະລົ້ງທ່ອທຸມທີ່ແຂ້ງແຮງ ໄມໝໍາຮຸດເສີຍຫາຍ່າຍ
3. ເກັບກ່າຍສາຮ່າມແລງໃນທີ່ປິດວັດກັຍຈາກດາວ ລັດວິເລີ້ຍງ ແລະທ່າງໄກລຈາກທີ່ອູ້ອາຄັຍຈະຕ້ອງໄມ່ປະບັນກັບອາຫານ
4. ໃນການເສີ່ອເກີດໄຟໄໝມີຕ້ອງອພຍພຄນ ລັດວິເລີ້ຍງ ອອກຈາກພື້ນທີ່ພື້ນຂອງສາຮ່າມແລງຈະໄປດົງ ແລະແຈ້ງໃຫ້ເຈົ້າທີ່ດັບເພັນທຽບຄົງໜົດຂອງສາຮ່າມແລງທີ່ຄູກໄຟໄໝມີ

ກາຮັກລາຍວັດຄຸນມືພື້ນແລະກາໜະບຣຈຸ

1. ເນື້ອມສາຮ່າມແລງທີ່ກ່າວເປົ້າປະເປົ້າ ໃຫ້ໃຊດີນີ້ເລື່ອຍຫວຼືອຸປ່ານຫວຼຸດຊັບ ແລ້ວຈິນນໍ້າໄປຝັ້ງດີນໃນທີ່ທ່າງໄກລທີ່ອູ້ອາຄັຍ
2. ໃຫ້ຖຸນກໍາລາຍກາໜະບຣຈຸສາຮ່າມແລງທີ່ໃຫ້ມົດແລ້ວໃນຫລຸມທີ່ຊຸດເຕີຍມໄວ້ແລ້ວກົນດີນໃຫ້ມິດຊືດ ຫ້າມນໍ້າກາໜະທີ່ໃຫ້ແລ້ວມາລ້າງແລະນໍ້າໄປບຣຈຸລົ້ງຂອງອ່າງອື່ນເປັນອັນຫາດ

3. ห้ามเผาพลาสติกหรือภาชนะบรรจุสารเคมีแมลงชนิดที่มีความดันภายในจะทำให้เกิดการระเบิดได้
4. สารเคมีแมลงที่เหลือใช้แล้วจะไม่ใช้ต่อไป จะต้องนำไปใส่ในหลุมลึก ๆ ที่มีปูนขาวรองกันหลุม และอยู่ห่างไกลจากแหล่งน้ำ ห้ามน้ำไปเทลงในแหล่งน้ำทุกแห่งเป็นอันขาด

คำแนะนำการใช้สารเคมีแมลง และสัตว์ศัตรูปีช ปี 2533



សាខាប្រចាំអប់រំ នគរាមី ភ្នំពេញ
សាខាប្រចាំអប់រំ នគរាមី ភ្នំពេញ

ប្រធានបទ: សេវាទិន្នន័យ

លេខផ្ទះ: 196 ផ្លូវជាតិ ភ្នំពេញ 10900

ទូរសព្ទ: 5798594

ថ្ងៃ (០១-២០២៣)

៤១៩២៣

ពិនិត្យ

៨០៦, ភ្នំពេញ

ក្រសួងបណ្តុះបណ្តាល នគរាមី
ប្រធានបទ: សេវាទិន្នន័យ

បញ្ជាក់នៅក្នុងការបង្កើតរឹងការណ៍ដែលបានរាយការណ៍

ពិនិត្យ

62(1-22)

ศูนย์บริการเอกสารการวิจัยฯ

ศนย

ล.6, ณ.2



BT8152

เทคโนโลยีสำหรับชาว