๔๒๓๒
พ.ร.ม.
ค.๖๗๘๖

วิทยาการ

ชั้นประถมปีที่ ๓

ตรงตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ ๙๑

โดย

นายบุญชู สุขสำราญ ป.ป.,พ.อ.

หอสมุดแห่งชาติ
กรมศิลปากร

ความก้าวหน้าของชาติและชีวิต ก็ด้วยวิทยาการ

พิมพ์จำหน่ายที่ ไทยวัฒนาพานิช

วิทยาการ

เล่ม ๓ สำหรับชั้นประถมปีที่ ๓

ตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ

เรียบเรียงโดย

นายบุญชู สุขสำราญ ป.ป., พ.อ.

ครู ร.ร. มัธยมสุขุมาลัย

พิมพ์ครั้งที่แปด ๒๐,๐๐๐ ฉะบับ

พ.ศ. ๒๔๙๑

ปกกระดาษราคาเล่มละ ๒.๕๐ บาท

หอสมุดแห่งชาติ
๒๐ มิ.ค. ๕๑
กรมศิลปากร

พิมพ์จำหน่ายที่ ไทยวัฒนาพานิช

เลขที่ ๑๘ ถนนไมตรีจิตต์ ซอยนานา

(หรือซอยข้างห้างขายยาวัดสามจีน)

พระนคร โทรศัพท์ ๒๐๘๐๗

(สงวนลิขสิทธิ์)

คำนำ

ในการรวบรวมทำวิทยาการชั้นประถมปีที่ ๓ ขึ้นนี้ ข้าพเจ้าได้ทำตรงตามหลักสูตรใหม่ทุกเรื่องและทุกหัวข้อ เพราะหวังความสะดวกให้แก่นักเรียน ที่จะได้เตรียมตัวไว้ตอบคำถามในคราวสอบไล่ ใช้คำพูดง่าย ๆ และสั้น ๆ จัดแบ่งเป็นบท ๆ เพื่อช่วยความจำของนักเรียน เพราะการจัดเป็นบท ๆ นักเรียนย่อมจำได้ง่าย ว่าบทนั้นบทนี้มีเรื่องอะไรบ้าง กับทั้งมีข้อควรจำและคำถามไว้ท้ายบททุกบท เพื่อให้นักเรียนเมื่อได้เรียนไปแล้วบทหนึ่ง ๆ จะได้หัดตอบคำถามผึกหัดความจำไปในตัวด้วย

อนึ่งการสอนวิทยาการ หากคุณครูต้องการจะให้นักเรียนได้รับผลอย่างจริงจังตามความมุ่งหมายแล้ว ข้าพเจ้าขอวิงวอนให้คุณครูผู้สอนได้เตรียมเครื่องใช้ในบทนั้น ๆ มาให้นักเรียนดูและสัมผัสส์ด้วย จะทำให้นักเรียนได้รับผลในการสอนดียิ่งขึ้น

ข้าพเจ้าขอขอบคุณบรรดาท่านเจ้าของตำราต่าง ๆ ที่ข้าพเจ้าได้ใช้ค้นคว้านำมาประกอบทำหนังสือเล่มนี้ขึ้น จนสำเร็จ ไว้ด้วยความเคารพอย่างสูงทุกท่าน.

ช. สุขสำราญ

๒๗๒๘ ก. ตลาดหญ้า ธนบุรี

คำชี้แจง ในการพิมพ์ครั้งที่เจ็ด

หนังสือวิทยาการชั้นประถม ชุดที่ครูบุญชู สุขสำราญ ป.ป.,พ.อ. รวบรวมนี้ ได้พิมพ์จำหน่ายมาตั้งแต่ พ.ศ. ๒๔๘๕ จนถึงบัดนี้ เป็นเวลาประมาณ ๖ ปี ได้มีโรงเรียนต่าง ๆ นำไปใช้ประกอบการสอนโดยแพร่หลาย. ทางโรงพิมพ์เห็นว่าบัดนี้สมควรจะได้แก้ไขปรับปรุงหนังสือชุดนี้ ทั้งข้อความและภาพประกอบ เพื่อให้เป็นแบบเรียนที่ใช้ได้ผลดียิ่งขึ้น เพราะฉะนั้นในการพิมพ์ครั้งใหม่นี้ ข้อความและภาพแทรกในหนังสือชุดนี้ จึงได้เปลี่ยนแปลงไปจากฉะบับพิมพ์คราวก่อน ๆ เป็นอันมาก ขอท่านที่เคยกรุณาใช้ประกอบการสอน โปรดทราบเหตุผลดังที่ได้เรียนมาแล้ว หวังว่าหนังสือชุดที่แก้ไขแล้วนี้จะได้รับความนิยมโดยกว้างขวางต่อไปดุจเดิม อย่างไรก็ตาม หากท่านผู้ใช้พบข้อบกพร่องอื่นใดอยู่อีกในหนังสือชุดนี้ และกรุณาแนะนำไป โรงพิมพ์ก็ขอรับฟังด้วยความขอบคุณ เพื่อจะได้แก้ไขปรับปรุงให้ถูกต้องดียิ่งขึ้นในการพิมพ์คราวต่อไป

ไทยวัฒนาพานิช

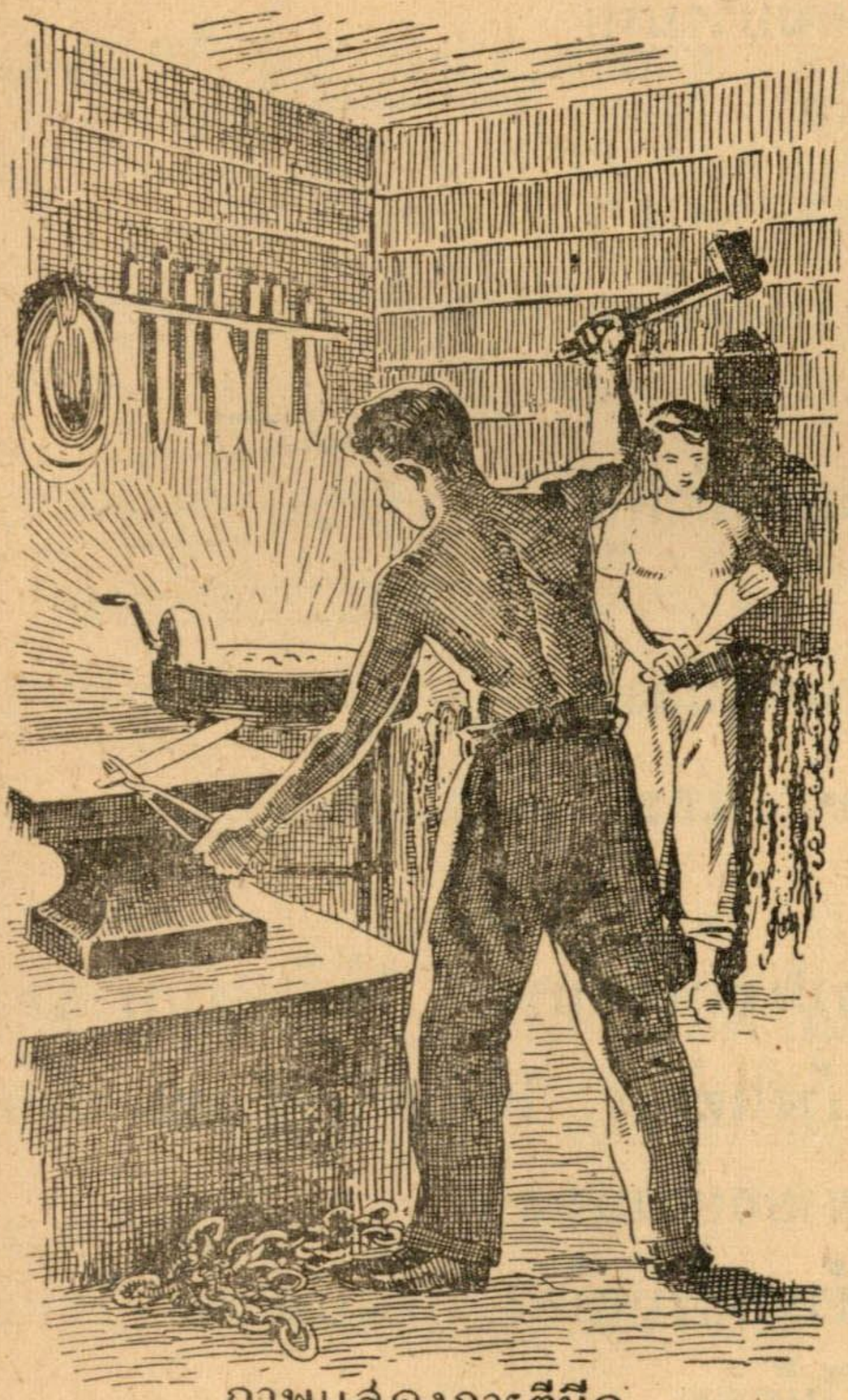
บัญชีเรื่อง

บทที่		หน้า
๑	เรื่องไม้ขีดไฟ	๑
๒	เรื่องอ้อย	๖
๓	เรื่องปูนขาว	๑๐
๔	เรื่องปูนซีเมนต์	๑๒
๕	เรื่องมีด	๑๕
๖	เรื่องม้า	๑๘
๗	เรื่องสะบู่	๒๓
๘	เรื่องมะพร้าว	๒๕
๙	เรื่องเข็มเย็บผ้า	๓๑
๑๐	เรื่องวัว	๓๔
๑๑	เรื่องการทำไต้	๓๘
๑๒	เรื่องกะจกเงา	๔๓
๑๓	เรื่องต้นจาก	๔๗
๑๔	เรื่องพริกไทย	๕๐
๑๕	เรื่องควาย	๕๕
๑๖	เรื่องผ้าย	๖๐
๑๗	เรื่องไก่	๖๔
๑๘	เรื่องดอกไม้ไฟ	๖๘

บทที่ ๕

เรื่องมีด

๑. วิธีทำมีด การทำมีดเขามีเครื่องมือหลายอย่าง คือ ทั่ง, ค้อน, คีม, ตะไบ, อ่างน้ำ เป็นต้น มีดโดยมากทำด้วยเหล็ก (บางทีก็ทองเหลือง) คือเขาเอาเหล็กมาเผาไฟ จนแดงโชน เหล็กจะอ่อนตัวลง แล้วใช้คีมคีบออกมาเอาค้อนเหล็กทุบ ให้ข้างหนึ่งบาง และอีกข้างหนึ่งหนาเป็นสันมีด จะต้องการให้มีดมีรูปอย่างไรก็ใช้ค้อนทุบให้เป็นรูปอย่างนั้น ตอนโคนทุบหยักเป็นกั่นสำหรับใส่ด้ามเมื่อมีดเย็นดีแล้วก็แต่งคม โดยใช้ตะไบถูทางบางให้คมเสร็จแล้วนำไปลับกับหินอีกทีหนึ่งให้คมยิ่งขึ้น

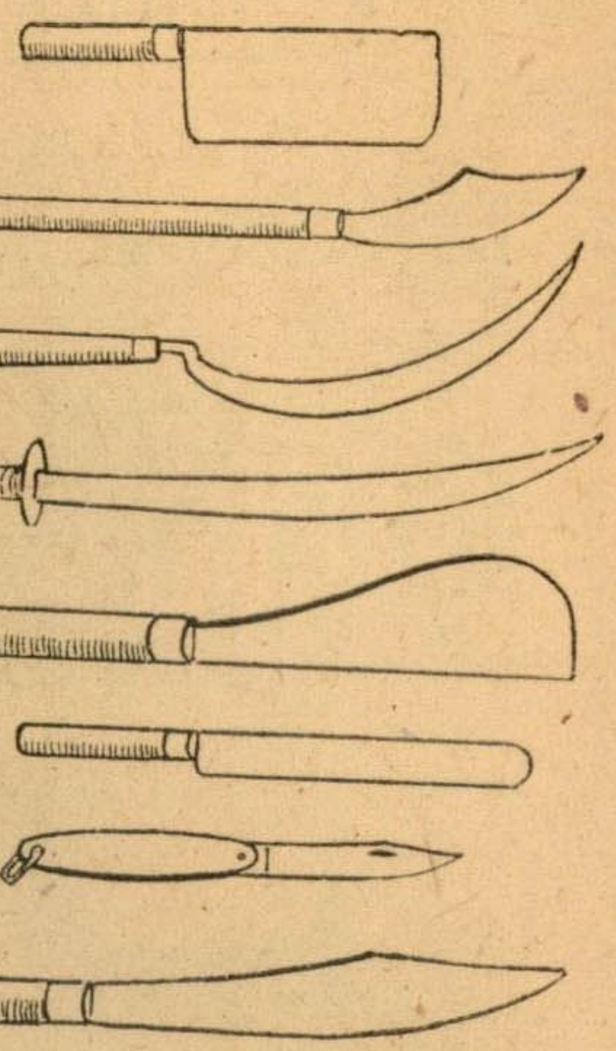


ภาพแสดงการตีมีด

๒. มีดชะนิดไหนควรจะใช้สำหรับการอะไร มีดมีหลายชะนิดและใช้แตกต่างกันดังนี้

ก. มีดพับ เล็ก ใช้กับของอ่อน ๆ เช่น เจียนหมาก เจียนพลู

ข. มีดโกน เป็นมีดที่คมมาก ใช้โกนผม โกนหนวด คมบางมาก บิ่นง่าย มีกล่องสำหรับใส่



ค. มีดบาง ใช้หั่นของต่าง ๆ ที่อ่อน ใช้ในการทำอาหารและปอกผลไม้

ง. มีดโต้ ใช้สำหรับผ่าพืน ทำปลา

จ. มีดเหน็บ โดยมากปลายแหลม ใช้สำหรับจักตอก และ ภาพมีดชะนิดต่างๆ เหลาไม้

ฉ. มีดขอ เป็นรูปงอเหมือนขอ ใช้สำหรับหวดหญ้า

ช. มีดหมู โตกว้างแต่สั้น ใช้สำหรับสับหมู ตัดหมู อย่างที่คนขายหมูหั่นหมูขายอยู่ตามตลาด

ซ. มีดทอง ทำด้วยทองเหลือง บางและคม ใช้ปอกผลไม้และควานเมล็ดผลไม้ออก

ญ. มีดดาบ ยาว โดยมากปลายแหลม มีฝักใส่ ใช้สำหรับฟันสิ่งต่าง ๆ โดยมากมีไว้สำหรับป้องกันตัว

๓. วิธีรักษามีด ต้องอย่าให้มีดเปียกน้ำจะเป็นสนิม ฉะนั้นเมื่อใช้แล้วต้องเช็ดให้แห้ง เก็บไว้ให้เป็นที่อย่าให้เกะกะ

อาจเป็นอันตรายแก่เด็กเล็กได้ หากจะเก็บไว้นาน ๆ ควรลับให้คม และเช็ดให้แห้ง แล้วทาน้ำมัน เช่นน้ำมันวาสลิน น้ำมันมะพร้าวแล้วจึงเก็บ ถ้าเป็นมีดพับได้เวลาใช้แล้วต้องพับเสีย

๔. วิธีลับให้คม การที่มีดจะคมได้ก็ต้องลับ โดยมากเขาลับกับหินอย่างหยาบและละเอียด ทั้งสองด้านของมีด เวลาลับกดเล็กน้อย ถูเสมอ ๆ กัน ยกทางสันมีดให้สูงขึ้นเล็กน้อย

๕. วิธีชุบเหล็กที่อ่อนให้แข็ง มีดที่เหล็กอ่อนเวลาฟันอะไรจะยู่ หรือไม่ก็บิ่น ฉะนั้นต้องชุบเสียใหม่ วิธีชุบ คือ เอามีดเผาไฟให้แดง แล้วทุบให้รอยยู่และบิ่นหายเสียก่อน แล้วจึงเผาไฟให้แดงจัดอีกครั้งหนึ่ง พอเอาออกจากไฟก็รีบจุ่มลงในน้ำทันที จะทำให้เนื้อเหล็กแข็งดีขึ้น

๖. เข้าใจเลือกมีดที่คม ก่อนที่เราจะซื้อมีด เราจะต้องดูเนื้อเหล็กเป็น ว่าเป็นเหล็กดีหรือไม่ดี และจะต้องรู้ว่ามีดลักษณะเช่นไร คมและไม่คม มีดที่คมมีลักษณะดังนี้

(๑) เนื้อเหล็กดี, เนื้อละเอียด, สีค่อนข้างเขียว ไม่มีรอยกาบเหล็ก

(๒) ถ้าลองเอามือลูบคมดูจะรู้สึกคมมีดกินมือ

(๓) ถ้าลองเอาสับผมดู จะตัดผมดังนับ ๆ

(๔) ถ้าลองเอานิ้วดีดดูจะมีเสียงแกร่ง

(๕) คมของมีดบางและแข็ง

ข้อควรจำ

๑. มีดทำจากเหล็ก (บางทีก็ทองเหลือง) โดยเขาเผาเหล็กที่จะทำมีดนั้นให้ร้อนลุกโชน แล้วใช้ค้อนเหล็กตีให้เป็นมีดรูปต่างๆตามต้องการ (เขาตีแต่งได้เพราะเหล็กร้อนจัดนั้นอ่อนตัวลง)

๒. ทางคมมีดเขาตีให้บาง และใช้ตะไบถูให้คม ถ้าจะให้คมยิ่งขึ้นต้องใช้หินลับอีกครั้งหนึ่ง

๓. มีดเขาทำรูปต่าง ๆ กัน และขนาดใหญ่เล็กก็ต่างกัน เพราะจะให้เหมาะสำหรับใช้ในกิจการต่าง ๆ กัน (เช่น มีดโต้สำหรับผ่าฟืน ปอกมะพร้าวและงานหนักต่าง ๆ มีดบางสำหรับหั่นของเล็ก ๆ อ่อน ๆ มีดเหน็บสำหรับจักตอกเหลาไม้และมีดทองสำหรับปอกผลไม้เป็นต้น)

๔. มีดต้องหมั่นเช็ดให้สะอาด แห้ง เพื่อป้องกันสนิม ถ้าจะเก็บไว้นานควรทาด้วยน้ำมันวาสลิน หรือน้ำมันมะพร้าว

๕. มีดเหล็กอ่อน อาจทำให้แข็งได้โดยเผาไฟให้ลุกโชนแล้วจุ่มน้ำทันที

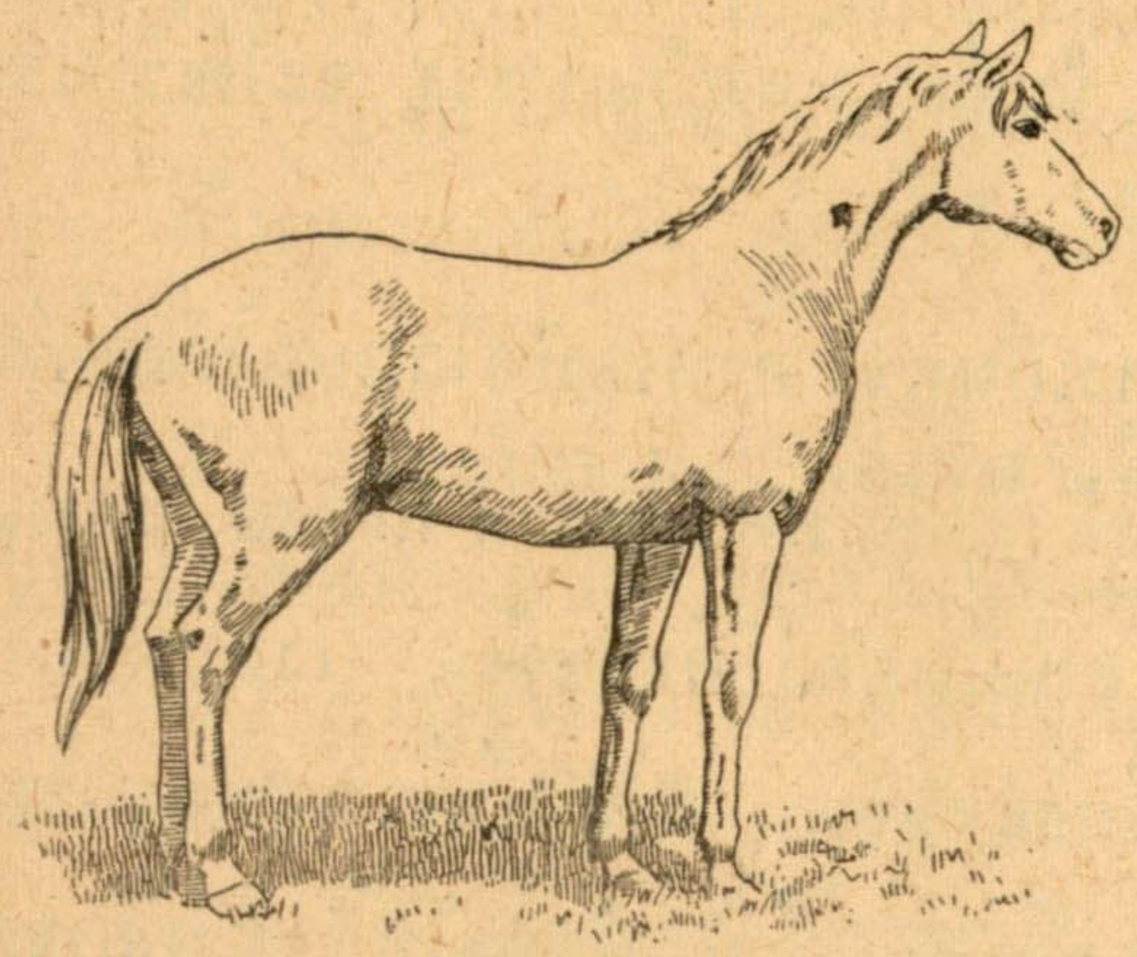
๖. มีดที่คมนั้น เนื้อเหล็กละเอียด สีค่อนข้างเขียว ไม่มีรอยกาบเหล็ก เสียงแกร่ง

คำถาม

๑. การทำมีดทำไมจึงต้องนำเหล็กเผาไฟก่อน ?
๒. เครื่องมือที่ใช้ในการทำมีดมีอะไรบ้าง ?
๓. จงบอกชื่อมีดมา ๔ ชะนิด และชะนิดนั้น ๆ ใช้ในการอะไร จึงจะเหมาะ ?
๔. การรักษามีดมีวิธีอย่างไร ถ้าจะเก็บไว้นานควรทำอย่างไร?
๕. มีดเหล็กอ่อน จะทำให้แข็งได้อย่างไร ?
๖. มีดที่ดีมีลักษณะอย่างไร ?
๗. มีดทองทำจากอะไร และเป็นมีดที่เหมาะสำหรับใช้ทำอะไร?
๘. จงเล่าถึงวิธีทำมีดมาโดยย่อ ๆ

บทที่ ๖

เรื่องม้า



ม้า

๑. ส่วนสำคัญของร่างกายม้า ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายม้าเท่าที่เราควรทราบไว้คือ

(๑) คอ คอม้ายาว และเป็นสันเหมาะแก่ตัวมันเพราะม้าเป็นสัตว์สูง คอยาวทำให้ก้มกินอาหารได้สะดวก

(๒) จมูก ใหญ่รู้สึกกลิ่นได้เร็ว

(๓) ปาก กว้างและยาว มีฟันตัดอยู่ตอนหน้าของปาก ต่อจากฟันตัดก็ถึงเขี้ยว ถัดเขี้ยวเข้าไปมีกราม ปากม้าใหญ่เหมาะในการที่เป็นสัตว์กินหญ้าทีละมาก ๆ ถัดจากกรามเข้าไปมีช่องว่างเหมาะสำหรับใส่บังเหียน

(๔) ผม ตอนแสกหน้า มีผมยาวเป็นกะจุก เรียกว่าผมหน้า ตอนสันคอมีผมเป็นแถวเรียกว่าผมคอ

(๕) ตา โต มองเห็นอะไรได้ว่องไว

(๖) หู ใหญ่ ได้ยินเสียงต่าง ๆ ได้เร็ว

(๗) ขา เรียว ยาว และแข็งแรง เหมาะกับที่มันเป็นสัตว์ชอบวิ่งเต้น และทำให้วิ่งได้เร็วด้วย

(๘) กีบ กลม ไม่ผ่า เหมาะในการวิ่ง จะได้เร็วและแคล่วคล่อง

(๙) หาง หางยาวเป็นพวง สำหรับปัดไล่แมลงที่มาเกาะ

๒. ธรรมดาของม้า ม้าเป็นสัตว์ที่ฉลาด หัดง่าย, อดทน, ชอบวิ่งเต้นอยู่เสมอ, แต่เป็นสัตว์ที่ตื่นจะตื่น, เวลาเทียมรถเขาจึงต้องใช้บังตาบังไว้ทั้งสองข้าง เพื่อให้ม้ามองเห็นแต่ทางตรงไปข้างหน้า ไม่เห็นข้าง ๆ ถ้ามันเห็นอะไร บางทีอาจจะตื่นตกใจพาผู้ขับขี่ไปรับอันตรายได้

๒๐ มิ.ย. ๙๑

๓. อาหารของม้า ที่มันชอบกินที่สุดก็คือ หญ้า, ฟาง, นอกจากหญ้าม้ายังกินข้าวเปลือก อ้อย ข้าวโภชน์และเกลือเพื่อรักษาท้อง

๔. รู้จักการปฏิบัติและเลี้ยงรักษาม้า ม้าที่เราเลี้ยงต้องปฏิบัติดังนี้

(๑) มีน้ำสะอาดให้กินเสมอ

(๒) ต้องใส่เกือกที่กีบ โดยใช้เกือกเหล็กที่ทำเป็นรูปรีกลมตามรูปกีบ กันมิให้กีบสึกและอะไรตำเท้า

(๓) ต้องหมั่นอาบน้ำเพราะเราทราบแล้วว่าม้าวิ่งอยู่เสมอ ฉะนั้นย่อมมีเหงื่ออยู่เสมอ เวลาอาบน้ำใช้แปรงถูตามตัวให้ผิวหนังสะอาด และใช้แปรงคราดขนตามตัวมันให้เรียบอยู่เสมอ

(๔) ผมคอต้องหมั่นตัดให้เรียบสวยงาม ผมหน้า ถ้ายาวต้องตัดออกเสียบ้าง มิเช่นนั้นจะบังตามัน

(๕) ต้องทำคอกให้มันอยู่ มีหลังคา และอย่าให้พื้นที่ชื้นแฉะ ถ้าน้ำท่วมคอกได้ ต้องทำโรงให้อยู่ กลางคืนสุมไฟไล่ยุงให้มันด้วย

(๖) เมื่อมันเจ็บลง ต้องหยุดใช้งาน และจัดการรักษาทันที โดยขอความเห็นจากสัตวแพทย์เป็นดีที่สุด

(๗) การใช้งานม้าอย่าให้หนักเกินไป คือใช้ให้เหมาะแก่กำลังของมัน และให้ได้รับการพักผ่อนตามสมควร

(๘) ต้องให้อาหารให้อิ่มทุกวัน ถ้าทำงานมาก แต่ให้อาหารน้อย ม้าก็จะผอมแรงน้อย และอย่ากักขังเกินไป ต้องให้เดิน หรือวิ่งออกกำลังทุกวัน

ข้อควรจำ

๑. ม้าเป็นสัตว์กินหญ้า ฉะนั้นจึงมีปากใหญ่ คอยาวเพราะเป็นสัตว์สูง ขายาวเรียวทำให้วิ่งเก่งและวิ่งเร็ว ตาโตหไว กลิ้บกลมไม่ผ่า ขนหางยาวเป็นพวงสำหรับปัดไล่แมลง

๒. ธรรมดาของม้าเป็นสัตว์ ฉลาด, หัดง่าย, อดทน, ชอบวิ่งเต้น แต่มักจะตื่นตกใจง่าย

๓. ม้ากินหญ้า, ฟาง, ข้าวเปลือก, อ้อย, ข้าวโภชน์เป็นต้น อนึ่ง ยังกินเกลือเพื่อรักษาท้องด้วย

๔. การเลี้ยงม้าต้องทำคอกให้อย่ มีหลังคา มีน้ำสะอาดให้กิน, หมั่นอาบน้ำและแปรงขนให้ ใส่เกือกให้, ให้กินให้อิ่ม, ให้พักให้สบาย, อย่าใช้การมากเกินไป, อย่ากักขังมาก ต้องให้เดิน หรือวิ่งออกกำลังเสมอ เมื่อเจ็บต้องรักษาให้ .

คำถาม

๑. ส่วนสำคัญของร่างกายม้าต่อไปนี้ เหมาะแก่ตัวมันอย่างไร ?
คอ, ขา, กิ๊บ, หาง ?

๒. ธรรมดาของม้าเป็นอย่างไร ?

๓. ม้ากินอาหารอย่างไรบ้าง ?

๔. จงกล่าวถึงวิธีเลี้ยงม้ามาโดยย่อ ๆ

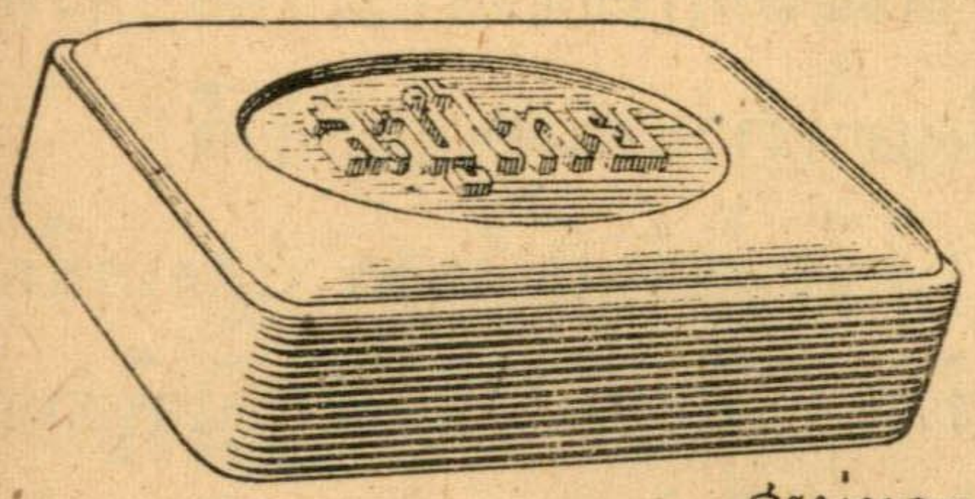
บทที่ ๗

เรื่องสะบู่

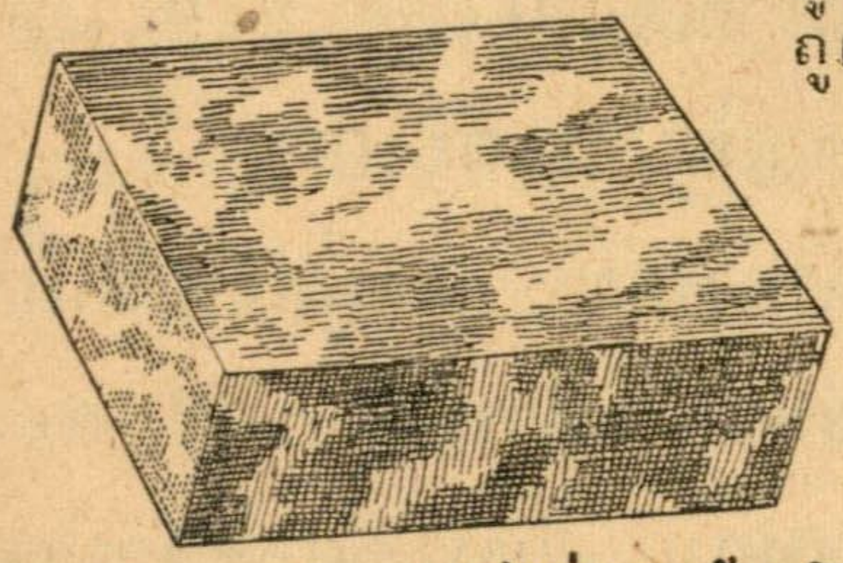
๑. สะบู่ทำด้วยอะไร ตามปกติสะบู่ทำด้วยไขสัตว์ เกลือ และโซดาเขาใช้ของ ๓ อย่างนี้ผะสมเคี่ยวทำเป็นสะบู่ หรือจะใช้น้ำมันถั่ว น้ำมันมะพร้าวแทนไขสัตว์ก็ได้

๒. วิธีทำ เอาไขสัตว์ลงเคี่ยวละลายในกะทะ แล้วใส่ผงโซดาและเกลือลงไปเคี่ยวให้เข้ากัน เมื่อข้นดีแล้วรินน้ำใสทิ้งเสีย ถ้าต้องการให้มีสีอย่างใด หรือกลิ่นหอมอย่างใด ก็เติมสีและของหอมตามชอบใจแล้วเทลงในพิมพ์ ทำเป็นรูปและก้อนตามต้องการทิ้งไว้จนแห้งแข็งแล้ว แกะออกจากพิมพ์

๓. ชะนิดสะบู่ที่ควรใช้ถูตัวและซักผ้า



สะบู่หอมถูตัว



สะบู่กรดซักผ้า

(๑) สะบู่ที่ใช้ถูตัว ควรเป็นสะบู่หอม หรือสะบู่ยารักษาผิวหนังชะนิดที่มีกรดน้อย

(๒) สะบู่ซักผ้า ควรใช้สะบู่ที่มีกรดและฟองมากๆ เช่น สะบู่ซันไลท์และสะบู่กรดเป็นต้น

๔. รู้จักเก็บสะบู่ไม่ให้เสีย การเก็บสะบู่ควรมีกล่องใส่กันหนูลักไปกิน เวลาใช้แล้วต้องสะบัดให้แห้ง ถ้าสะบู่เปียกจะเปื่อยและย่อยละลายหมด ถ้าสะบู่ถูกแดดอาจละลายได้ บางชะนิดถูกแดดก็ทำให้แข็ง แตก เวลาฟอกไม่มีฟอง เศษสะบู่ที่ใช้แล้วควรเก็บไว้ เมื่อรวมกันมาก ๆ ใช้ต้มผ้าก็ได้

๕. การทำน้ำด่างแทนสะบู่ ถ้าไม่มีสะบู่จะใช้ฟอกผ้าเราอาจทำน้ำด่างใช้ฟอกผ้าแทนสะบู่ได้ วิธีทำ คือ ใช้เท่าถ่านไฟที่เราหุงเข้านี่เอง แช่น้ำทิ้งไว้สัก ๕–๗ วัน แล้วรินน้ำด่างเท่าถ่านนั้นมาผะสมกับน้ำสะอาดใช้ฟอกผ้าแทนสะบู่ได้

ข้อควรจำ

๑. สะบู่ ทำด้วยไขสัตว์ ผะสมกับโซดาและเกลือ หรือจะใช้น้ำมันถั่ว น้ำมันมะพร้าวแทนไขสัตว์ก็ได้

๒. วิธีทำ เขาเคี่ยว ไข (หรือน้ำมัน) โซดา และเกลือตามส่วนผะสมที่ถูกส่วน เมื่อข้นได้ที่แล้วเติมสีตามต้องการ ถ้าเป็นสะบู่หอม ก็เติมของหอมลงไป แล้วเทลงในพิมพ์ ทำเป็นก้อนมีรูปตามต้องการ

๓. สะบู่ฟอกตัวกับสะบู่ซักผ้าต่างกัน สะบู่ฟอกผ้าเป็นสะบู่ที่กัดมาก (เช่นสะบู่ซันไลท์ สะบู่กรด) สะบู่ถูตัวผะสมอ่อน มีกลิ่นหอม บางทีก็ผะสมยาบางอย่างด้วย

๔. สะบู่ต้องเก็บให้แห้ง มีกล่องบีด และอย่าให้ถูกแดด
๕. ถ้าหาสะบู่ซักผ้าไม่ได้ ก็อาจทำน้ำด่างซักผ้าได้ โดยใช้เท่าจากถ่านหรือพืน แช่น้ำไว้ ประมาณ ๕-๗ วัน ก็จะได้น้ำด่างตามต้องการ

คำถาม

๑. สะบู่ทำด้วยอะไร ?
๒. จงกล่าวถึงวิธีทำสะบู่มาให้ฟัง
๓. สะบู่ฟอกผ้า กับสะบู่ถูตัวต่างกันอย่างไร ?
๔. การเก็บสะบู่ควรเก็บอย่างไร ?
๕. วิธีทำน้ำด่างฟอกผ้า ทำอย่างไร ?

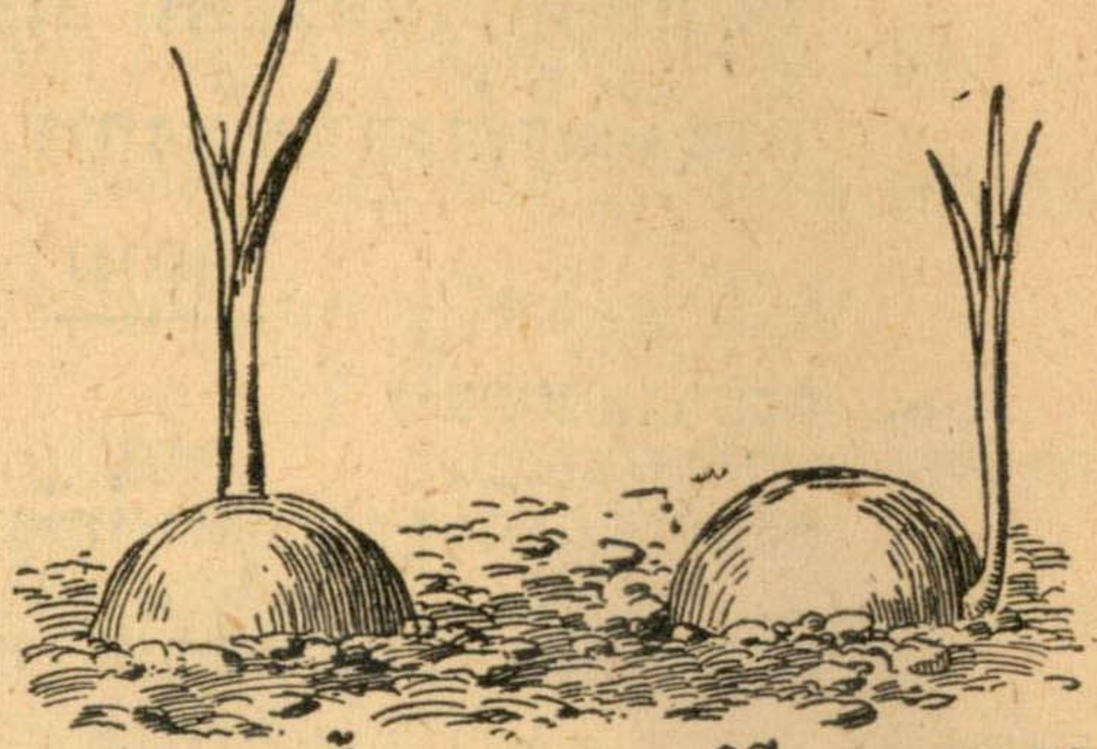
บทที่ ๔

เรื่องมะพร้าว

๑. เข้าใจเลือกที่ดินและทำเล ที่ดินที่มะพร้าวชอบ คือ ดินร่วนปนทรายและดินแดง ในที่เช่นนี้มะพร้าวจะงอกงามดี มีผลดก อายุยืนนาน มะพร้าวไม่ชอบที่ดอนแต่ชอบที่ใกล้น้ำเค็มด้วย จึงมีมะพร้าวมากในจังหวัดต่าง ๆ ทางภาคใต้ของประเทศไทย ตามเกาะต่างๆมะพร้าวก็ชอบขึ้นเช่นเกาะสมุยเป็นต้น

๒. เข้าใจการเลือกพันธุ์ มะพร้าวที่จะใช้ทำพันธุ์ต้องเป็นดังนี้ คือ ผลโต แก่จัด ได้จากต้นที่มีอายุน้อยแต่ต้นใหญ่ ผลดก ไม่มีโรค ผลมีเนื้อมาก

๓. เข้าใจวิธีเพาะและแยกไปปลูก การปลูกมะพร้าว ไม่ใช่ว่าจะใช้ผลปลูกได้ทีเดียว เขาต้องเอาผลมะพร้าวเพาะจนงอกและแตกใบยาวประมาณ ๑๕ ถึง ๒๐ เซ็นติเมตร จึงนำไปปลูก การเพาะนั้นเขางัดเปลือกของผลมะพร้าวให้แตกออกรอบผล เพื่อให้น้ำซึมเข้าได้ ดินที่เพาะนี้ต้องเป็นดินร่วนไม่มีปลวกและอยู่ใกล้น้ำแดด เมื่องอกตามความต้องการแล้ว จึงแยกไปปลูกเป็นต้น ๆ



วิธีเพาะตั้ง วิธีเพาะตะแคง

๔. การวางระยะปลูก ขุดหลุมให้กว้างและลึกพอเหมาะกับผลมะพร้าว เรียงเป็นแถวไป ห่างกันประมาณ ๖–๘ เมตร เวลามะพร้าวเจริญเติบโต ใบจะได้ไม่ระกัน และต้นจะงามได้ผลดี หลุมที่ขุดต้องทิ้งผึ่งแดดไว้สัก ๓ วัน

๕. วิธีเก็บผลมะพร้าว มะพร้าวที่จะเก็บ ต้องแก่จัดมีสีเหลืองอ่อน ถ้าเขย่าดูจะได้ยินเสียงน้ำภายในผล การเก็บเราจะขึ้นเก็บเอง หรือจะใช้ลิงที่เลี้ยงไว้ เก็บให้ก็ได้ หรือจะใช้ไม้สอยก็ได้ แล้วแต่ความสะดวก เมื่อขึ้นไปถึงผลมะพร้าว เขาใช้มีดพันที่คอทะลาย หรือมิเช่นนั้นจะใช้เท้าเหยียบให้หล่นทีละผลก็ได้

วิธีทำไฟสมัยต่าง ๆ ① สมัยก่อนใช้ไม้ไผ่แห้งสองอันถูกัน ② ใช้เหล็กตีหิน ③ สมัยนี้ใช้ไม้ขีดไฟ

ภาพประกอบบทที่ ๑

บทที่ ๑

เรื่องไม้ขีดไฟ

๑. ถ้าไม่มีไม้ขีดไฟจะหาไฟได้อย่างไร ในสมัยโบราณเมื่อยังไม่มีผู้ใดคิดทำไม้ขีดไฟขึ้นใช้ มีวิธีหาไฟได้หลายวิธี คือ

(๑) หาไม้ไผ่แห้งสนิทมา ๒ อัน อันหนึ่งวางตรึงแน่นไว้กับพื้น อีกอันหนึ่งเป็นไม้ซีก สำหรับจับถูกับอันล่าง เจาะช่องตรงกลาง ตอนที่จะใช้ถูกันนั้น ขูดผิวไม้ไผ่ให้เป็นปุยละเอียดหรือฝอยอย่างใดก็ได้ที่ติดไฟง่าย ใส่ไว้ตรงช่องที่เจาะนั้น แล้วจับไม้อันที่จะใช้ถูนั้นให้มั่น หงายขึ้น สีกับไม้อันล่างตรงช่องที่เจาะ ให้ผิวต่อผิวสีกันโดยแรงจนร้อน จะเกิดไฟลุกติดเชื้อขึ้น ก็จะได้ไฟตามต้องการ

(๒) ใช้เหล็กตีหินให้เป็นประกายไฟ แล้วใช้นุ่น, ผ้าหรือด้ายทำเป็นชุด ให้ประกายไฟนั้นกะเด็นมาติดก็จะเกิดเป็นไฟขึ้น เรียกว่าตีเหล็กไฟ

๒. หัวไม้ขีดไฟทำด้วยอะไร หัวไม้ขีดไฟเขาใช้ของ ๓ อย่างผะสมกันทำ คือ คลอเรต ออฟ ปอแตช ทรายละเอียด กาว กาวทำให้เหนียวเพื่อส่วนผะสมจะได้เกาะไม้แน่น

๓. กลักไม้ขีดไฟทำด้วยอะไร เขาใช้ไม้เนื้ออ่อนเช่น ไม้ฉำฉาและไม้มะกอกป่าเป็นต้น ทำเป็นแผ่นบาง ๆ แล้วพับเป็นกล่องสี่เหลี่ยมมีลิ้นสำหรับใส่อันไม้ขีดไฟ ใช้กระดาษห้มไว้ภายนอก ข้างกลักใช้ฟอสฟอรัสผะสมกับสิ่งอื่นทาไว้สำหรับขีด หน้ากล่องมีตราบีดอยู่

๔. ไม้ขีดไฟเขาทำอย่างไร เขาใช้ คลอเรต ออฟ ปอแตช

ไม้ขีดไฟ

ทรายละเอียด และกาว ผะสม กันให้ พอเหมาะ แล้ว เกรียก ไม้ ฉำฉาให้เป็นอันเล็กๆด้วยเครื่องจักร ใช้ปลายข้างหนึ่งจุ่มลงไปในสิ่งที่ผะสม๓อย่างนั้น และผึ่งแดดให้แห้ง แล้วบรรจุลงในกลัก กลักหนึ่งบรรจุได้ราว ๖๐—๗๐ อัน

๕. วิธีรักษาไม้ขีดไฟ

ก. อย่าเก็บในที่ชื้น หรือเปียก จะทำให้หัวไม้ขีดไฟและข้างชื้นขีดไม่ติดและหัวหลุด

ข. อย่าเก็บไว้ในที่ร้อนมาก เพราะหัวไม้ขีดไฟได้รับความร้อนมากอาจลุกเป็นไฟขึ้น

ค. ถ้าไม้ขีดไฟเปียกชื้น ให้นำออกผึ่งแดด ก็จะใช้ได้อีก แต่ระวังอย่าให้หัวหลุด

๖. เวลาใช้ต้องระวังอย่าให้เกิดอันตราย การใช้ไม้ขีดไฟควรระวังดังนี้ คือ

(๑) เวลาจะขีดต้องบีดกลักให้มิดชิดเสียก่อน มิฉะนั้นประกายหรือเปลวไฟ อาจจะติดหัวไม้ขีดไฟในกลัก ลุกเป็นไฟขึ้นได้

(๒) เมื่อจะทิ้งก้านไม้ขีดไฟที่ใช้แล้วต้องดับเสียให้ดีก่อน

(๓) เวลาขีดอย่าขีดเข้าหาตัว

(๔) อย่าให้เด็กเล่นไม้ขีดไฟ เพราะเด็กอาจขีดขึ้น ไฟจะติดสิ่งต่าง ๆ เข้า หรือเด็กอาจจะอมหัวไม้ขีดไฟหรือข้างไม้ขีดไฟเล่น อาจกลืนเข้าไปเป็นอันตรายต่อร่างกาย

(๕) อย่าใช้ไม้ขีดไฟแยงหู เพราะอาจลุกเป็นไฟขึ้นได้

(๖) เวลาขีดอย่าขีดใกล้สิ่งที่ติดไฟง่าย เช่นน้ำมันก๊าส น้ำมันเบ็นซิน น้ำมันแอลกอฮอล์ กระดาษ นุ่น สำลีเป็นต้น

๗. ทำที่ไหน ในประเทศไทยเรามีโรงงานทำไม้ขีดไฟหลายแห่งในกรุงเทพ ฯ ไม้ขีดไฟต่างประเทศที่ส่งมาขาย มีมาจากประเทศจีน ญี่ปุ่น สวีเดน และสหปาลีรัฐอเมริกา

ข้อควรจำ

๑. ถ้าไม่มีไม้ขีดไฟ อาจหาไฟได้โดยวิธีตีเหล็กไฟ (คือใช้เหล็กตีหิน) และโดยวิธีใช้ไม้ไผ่แห้ง ๆ ถูกันให้แรงจนเกิดความร้อน เกิดไฟติดเชื้อขึ้น

๒. หัวไม้ขีดไฟทำด้วย คลอเรต ออฟ ปอแตช ผะสม

กับกาวและทรายละเอียด ใช้ซี่ไม้จุ่มสิ่งที่ผะสมกัน
นี้แล้วนำไปผึ่งแดดให้แห้ง ข้างไม้ขีดไฟทาด้วย
ฟอสฟอรัสผะสมกับสิ่งอื่น

๓. ซี่ไม้ขีดไฟ และกล่องไม้ขีดไฟ ทำด้วยไม้เนื้ออ่อน เช่นไม้ฉำฉา และไม้มะกอกป่า เป็นต้น

๔. โรงงานทำไม้ขีดไฟ ในประเทศไทยเรามีอยู่ในกรุงเทพ ฯ ไม้ขีดไฟต่างประเทศที่ส่งมาขายในประเทศเรา มาจาก จีน ญี่ปุ่น สวีเดน และสหปาลีรัฐอเมริกา

๕. การเก็บไม้ขีดไฟ ต้องเก็บในที่แห้ง ไม่ชื้น อย่าให้ถูกน้ำ เพราะจะทำให้ขีดไม่ติด และอย่าให้ถูกความร้อนมาก หรือใกล้ความร้อนมาก เพราะอาจลุกเป็นไฟขึ้นได้

๖. เวลาขีดไม้ขีดไฟต้องระวังอย่าให้เกิดอันตราย คือให้ขีดออกจากตัว บีดกลักให้เรียบร้อยก่อนขีด เพราะเปลวไฟอาจแลบติดหัวไม้ขีดในกล่องลุกขึ้นได้ ขีดแล้วจะทิ้งก้านต้องดับให้ดีเสียก่อน อย่าขีดใกล้ของติดไฟง่าย เช่น น้ำมันเบ็นซิน น้ำมันแอลกอฮอล์ น้ำมันก๊าส และกองนุ่นกองกระดาษ กับอย่าให้เด็กๆ เล่นไม้ขีดไฟ เพราะเด็กอาจอมหัวไม้ขีดไฟและข้างไม้ขีดไฟเล่น และอาจขีดลุกเป็นไฟขึ้นได้

๕

คำถาม

๑. ถ้าไม่มีไม้ขีดไฟ จะหาไฟได้อย่างไรบ้าง ?

๒. หัวไม้ขีดไฟทำด้วยอะไร ข้างไม้ขีดไฟทาด้วยอะไร ?

๓. ไม้ที่ใช้ทำซี่ไม้ขีดไฟ และกล่องไม้ขีดไฟใช้ไม้อะไร ?

๔. ไม้ขีดไฟต่างประเทศ ที่ส่งมาจำหน่ายในประเทศเรา มาจากประเทศไหนบ้าง ?

๕. การเก็บไม้ขีดไฟต้องเก็บในที่อย่างไร ?

๖. การใช้ไม้ขีดไฟ ต้องระวังอย่างไรบ้าง ?

๗. ไม้ขีดไฟห้ามขีดใกล้ ๆ อะไรบ้าง ?

๘. ทำไมจึงห้ามมิให้เด็ก ๆ เล่นไม้ขีดไฟ ?

บทที่ ๒

เรื่องย่อย

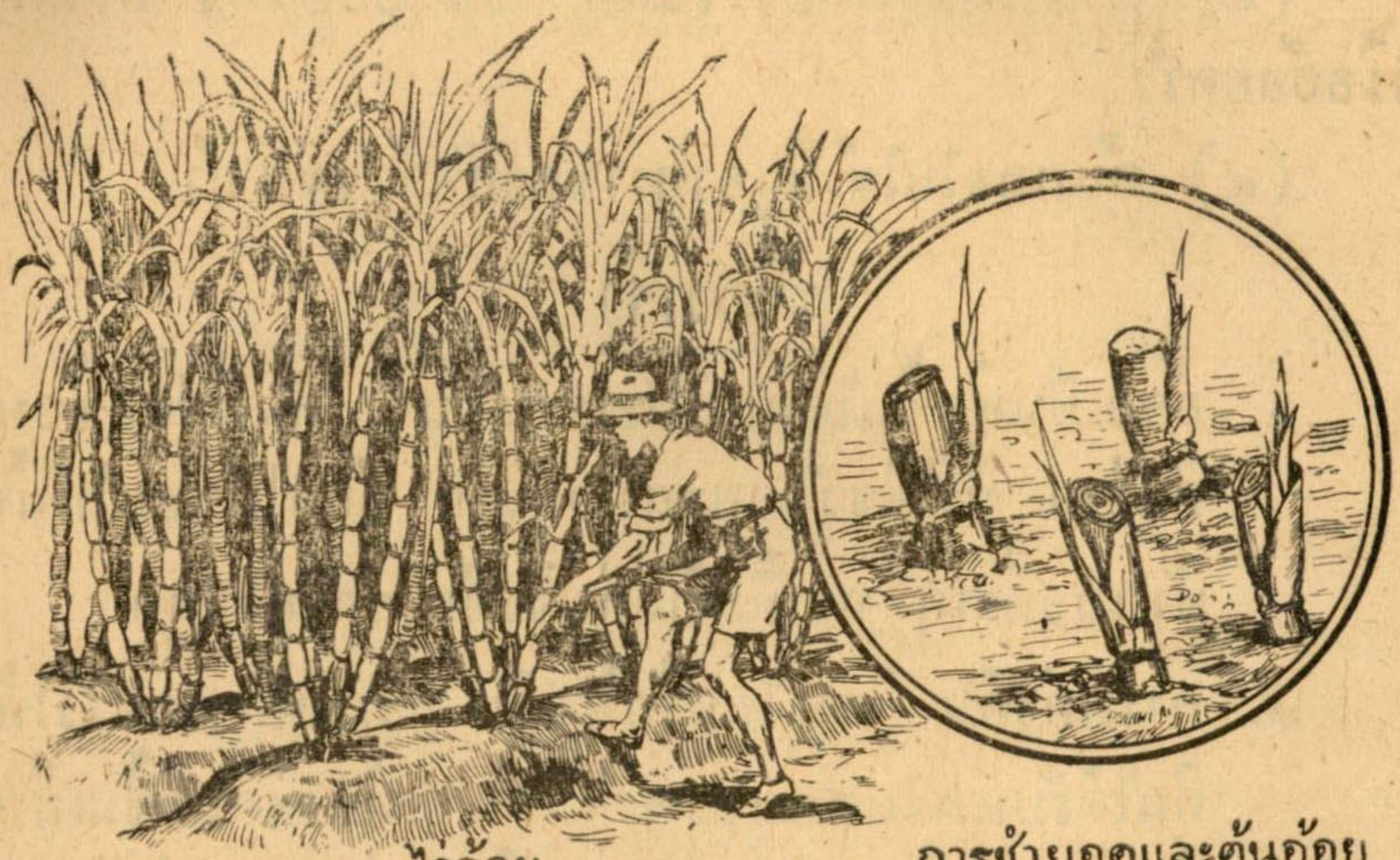
๑. การเลือกที่ปลูกอ้อย อ้อยเป็นพืชขึ้นได้งอกงามดีในประเทศร้อน ที่ที่จะปลูกอ้อย ต้องเป็นดินร่วนมีพืชวัตถุผะสมมาก อ้อยต้องการน้ำมาก แต่ไม่ชอบน้ำท่วมและขังแฉะ เพราะฉะนั้นถ้าปลูกในที่ลุ่มต้องยกร่อง

๒. การแต่งดินสำหรับปลูก ต้องไถหรือพืนดินที่เลือกจะปลูกอ้อยให้ลึกและไถซ้ำหลายๆ ครั้ง แล้วผึ่งแดดไว้ให้ดินได้รับแสงแดดและอากาศเพื่อให้ดินดีขึ้นสัก ๒-๓ วัน แล้วย่อยดินให้แตกละเอียด ขุดดินให้เป็นร่องๆ ลึกประมาณ ๒๐ เซ็นติเมตร ระหว่างร่องห่างกันราว ๑๐๐-๑๕๐ เซ็นติเมตร แล้วเอายอดอ้อยหรือต้นมาปลูกในร่องที่ขุดไว้นั้ ถ้าที่ลุ่มแฉะต้องยกร่องแล้วปลูกบนหลังร่อง

๓. ส่วนที่ใช้ทำพันธุ์และการปลูก การปลูกอ้อยจะใช้ยอดหรือลำต้นปลูกก็ได้ ยอดหรือลำต้นที่จะปลูกนั้น ต้องเก็บไว้ในที่ร่มจนกว่าจะถึงเวลาปลูก ควรนำยอดหรือต้นอ้อยแช่น้ำไว้คืนหนึ่งก่อน แล้วนำมาสุมกองเอาหญ้าบีดไว้ราว ๗-๑๔ วัน หรือจนกว่าตาจะผลิดีแล้ว จึงนำไปปลูก วิธีปลูกด้วยยอดจะบักตะแคงลงไปแล้วกลบดินให้เหลือแต่ยอดพ้นดินก็ได้ หรือจะนอนท่อนอ้อยลงไปในร่องแล้วกลบดินบางๆ ก็ได้ ดินนั้นควรให้ชุ่มอยู่เสมอ (แต่อย่าให้ถึงเบียกแฉะ) เมื่ออ้อยโตขึ้น

แล้ว จึงกลบดินเสียให้เต็มร่อง ถ้าปลูกทั้งลำ ให้วางอ้อยทั้งลำ (เดี่ยวหรือคู่ก็ได้) ลงไปในร่อง คุ้ยดินกลบ อย่างที่กล่าวมาแล้ว

๔. การเลือกพันธุ์อ้อย ต้องเลือกเอายอด หรือลำต้นที่งามสมบูรณ์ มีปล้องยาวปราศจากโรคและแมง ลำต้นอวบใหญ่ ลำตรง รสหวาน



ไร่อ้อย การชำยอดและต้นอ้อย

๕. ฤดูที่จะปลูก ฤดูที่ปลูกอ้อย เขาปลูกกันในต้นฤดูฝน ทั้งนี้เพราะเหตุว่าอ้อยต้องการน้ำมากในระยะแรก ๆ ถ้าปลูกในฤดูอื่นจะเปลืองแรงในการรดน้ำมาก ในราว ๘–๑๐ เดือนก็จะตัดได้

๖. วิธีบำรุง เมื่อลงมือปลูกใหม่ ๆ ต้องคอยพรวนดิน หากฝนไม่ตกต้องหมั่นรดน้ำ คอยดายหญ้าอย่าให้ขึ้นรก เมื่อต้นอ้อยโตแล้ว หมั่นดึงกาบแห้งที่โคนต้นทิ้งเสีย ระวังอย่าให้

ต้นอ้อยล้ม หากโคนต้นลอยต้องหาโคลนมากลบ และระวังอย่าให้น้ำขังท่วมราก

๗. ประโยชน์

(๑) ใช้รับประทานเป็นของหวาน

(๒) ใช้ทำน้ำตาลทรายขาว น้ำตาลทรายแดง น้ำตาลงบ

(๓) ทำยารักษาโรคบางชะนิด เช่น อ้อยแดง อ้อยดำ หรืออ้อยครั่ง

(๔) ต้นและใบใช้เป็นอาหารของสัตว์ เช่น ม้า

ข้อควรจำ

๑. อ้อยเป็นพืชขึ้นได้ดีในประเทศร้อน ดินที่ปลูกชอบดินร่วน ที่มีพืชวัตถุผะสมอยู่มาก อ้อยไม่ชอบให้น้ำขังแฉะที่รากฉะนั้นถ้าที่ลุ่มจึงต้องยกร่องปลูก

๒. การแต่งดิน ควรไถหรือฟันดิน แล้วผึ่งแดดไว้ให้ดินได้รับแสงแดดและอากาศ เพื่อให้ดินดีขึ้นเสียก่อน แล้วจึงขุดร่องปลูก หรือยกร่องปลูกต่อไป

๓. การปลูกอ้อยจะใช้ยอดหรือต้นทำพันธุ์ก็ได้ แต่ต้องแช่น้ำและสมไว้ให้ตาผลิเสียก่อน การปลูกยอดจะปักเอน ๆ ก็ได้ นอนราบก็ได้ การปลูกด้วยต้นให้นอนต้นลงไปในร่อง กลบดินบาง ๆ รดน้ำให้ชุ่ม

๔. การเลือกพันธุ์ ต้องเลือกยอดหรือต้นที่งามสมบูรณ์ ปล้องยาว ปราศจากโรคและแมง ลำต้นอวบใหญ่ ลำตรง รสหวาน

๕. การปลูกอ้อยเริ่มเมื่อต้นฤดูฝน

๖. เมื่ออ้อยโตแล้ว หมั่นดายหญ้าพรวนดิน อย่าให้โคนลอย และระวังอย่าให้น้ำขังแฉะราก

๗. อ้อย มีประโยชน์สำหรับทำน้ำตาลทรายขาว, น้ำตาลทรายแดง, น้ำอ้อยงบ รับประทานดิบ ๆ เป็นของหวาน ทำยารักษาโรค และเป็นอาหารสัตว์

คำถาม

๑. อ้อยควรปลูกในดินชะนิดใด ?

๒. การแต่งพันธุ์ที่ปลูกอ้อย ควรทำอย่างไร ?

๓. การปลูกอ้อยเขาใช้อะไรทำพันธุ์ ?

๔. การปลูกอ้อยมีวิธีปลูกอย่างไรบ้าง ?

๕. จะเลือกอ้อยชะนิดใด ทำพันธุ์ ?

๖. อ้อยควรปลูกในฤดูไหน ?

๗. เมื่อปลูกอ้อยแล้ว จะบำรุงรักษาอย่างไร ?

๘. อ้อยมีประโยชน์อย่างไรบ้าง ?

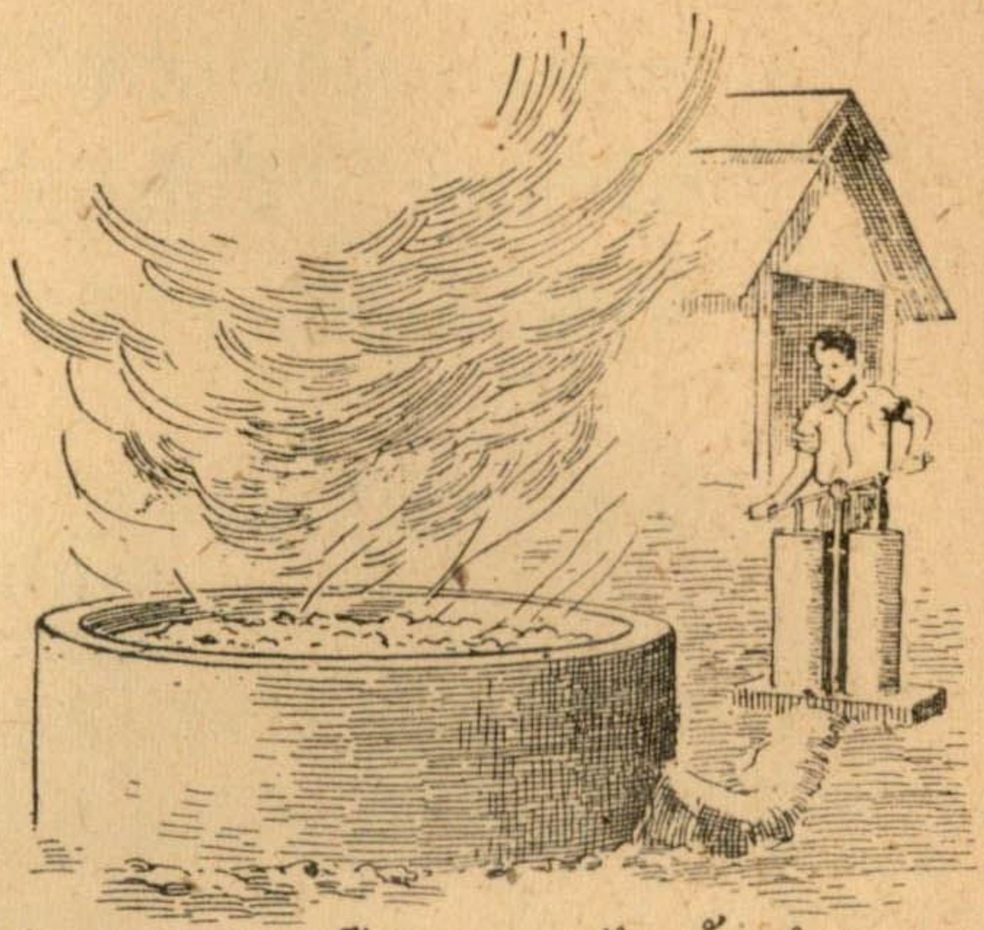
บทที่ ๓

เรื่องปูนขาว

๑. ปูนขาวทำด้วยอะไร

ปูนขาวทำด้วยหินปูน หรือเปลือกหอย แต่ส่วนมากทำจากหินปูน

๒. วิธีทำปูนขาว คือ เอาหิน หรือเปลือกหอยมาเผาไฟ ในเตาที่ก่อขึ้นสำหรับเผา เมื่อเผาหินหรือเปลือกหอยสุกดีแล้ว ราไฟปล่อยไว้ให้เย็น ประมาณ ๑ วัน แล้วขนออกจากเตา ใช้น้ำราดลงไป หินหรือเปลือกหอยนั้นก็จะแตกออกละเอียด กลายเป็นปูนขาว



การเผาเปลือกหอยสำหรับทำปูนขาว

๓. ทำที่ไหนมาก ในเมืองไทยเรา ที่ทำกันมากที่สุดก็คือ จังหวัดลพบุรี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดราชบุรี (หินปูนมีที่เขางู) และจังหวัดพระนคร

๔. ประโยชน์

(๑) ใช้ผะสมในการก่อสร้าง เช่น ก่อตึก กำแพง โบสถ์วิหาร พระเจดีย์ ฯลฯ

(๒) ใช้ฆ่าเชื้อโรคและแมลงเล็ก ๆ

(๓) เป็นปุ๋ยของต้นไม้
(๔) ใช้ดับกลิ่นเหม็นและโรยที่โสโครก
(๕) ใช้ในการฟอกหนัง
(๖) น้ำปูนใสผะสมกับน้ำมันลินสีด ใช้ทาถอนพิษไฟไหม้และน้ำร้อนลวกได้ดี

ข้อควรจำ

๑. ปูนขาวทำจากหินปูน และเปลือกหอย
๒. วิธีทำปูนขาว เขาเผาหินปูนและเปลือกหอยให้สุก แล้วใช้น้ำราดลงไป หินปูดและเปลือกหอยจะแตกละเอียดเป็นปูนขาว
๓. การทำปูนขาวในประเทศเรา มีอยู่หลายจังหวัด เช่น จังหวัดลพบุรี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดราชบุรี และจังหวัดพระนคร
๔. ปูนขาวมีประโยชน์ในการก่อสร้าง, ฆ่าเชื้อโรค, ทำปุ๋ย, ใช้ในการฟอกหนัง และน้ำปูนใสผะสมกับน้ำมันลินสีด ใช้ทาถอนพิษไฟไหม้ และน้ำร้อนลวกได้ด้วย

คำถาม

๑. ปูนขาวทำด้วยอะไรได้บ้าง ?

๒. วิธีทำปูนขาว เขาทำอย่างไร ?

๓. ในประเทศเรามีการทำปูนขาวที่ไหนบ้าง ?

๔. ปูนขาวมีประโยชน์อย่างไรบ้าง ?

บทที่ ๙

เรื่องปูนซีเมนต์

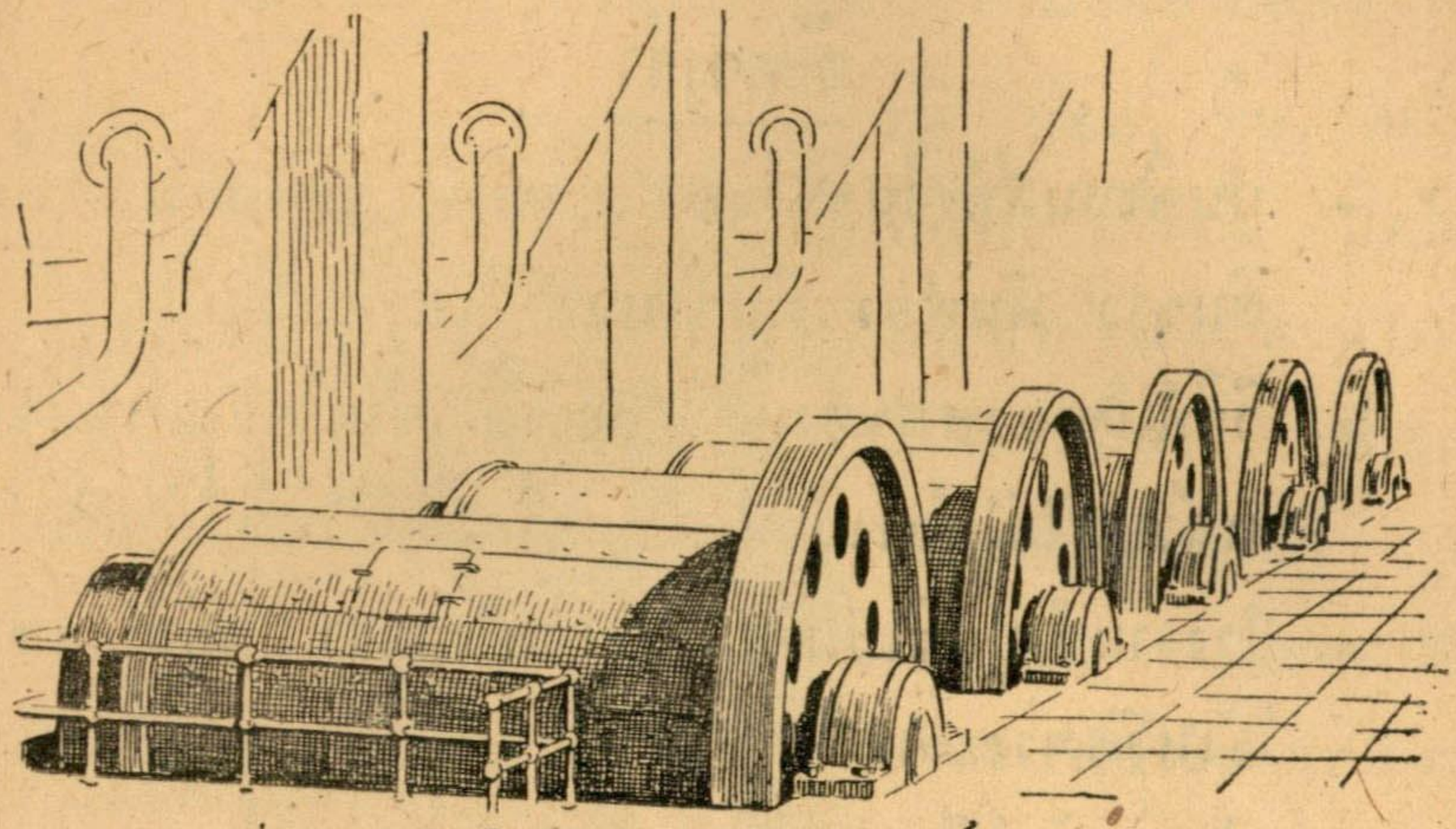
๑. ปนซีเมนต์ ทำด้วยอะไร ปนซีเมนต์ในเมืองไทยเขาใช้ของ ๔ อย่างผะสมกันทำ คือ ดินขาว, หินฟอง, หินซีเมนต์และดินโคลน

ภาพแสดงการเจาะหินเพื่อทำการระเบิด

๒. วิธีทำปูนซีเมนต์

เมื่อหาของทั้ง ๔ สิ่งนั้นได้แล้ว เขานำมาบดให้ละเอียด ด้วยเครื่องจักรแข็งแรงมาก แล้วผะสมให้ถูกส่วน คือ ดินขาว ๖๐ ส่วน หินฟอง หินซีเมนต์ ๑๕ ส่วน และ

ดินโคลน ๒๕ ส่วน ผะสมกันให้เป็นก้อน แล้วโม่ให้ละเอียด กรองเอาแต่ผงละเอียด บรรจุกะสอบหรือถุงกระดาษ นำออกจำหน่าย ปูนซีเมนต์ที่ดีต้องมีสีเทา



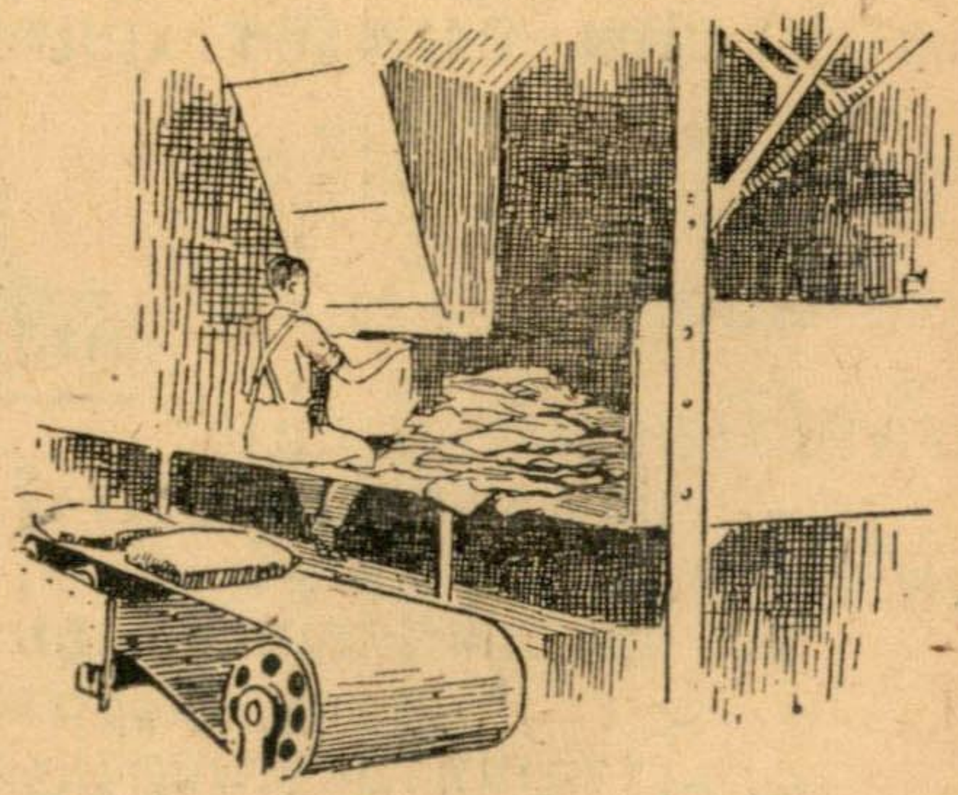
เครื่องบดหินในโรงงานทำปูนซิเมนต์

๓. ทำที่ไหนมาก ในเมืองไทยเรา มีโรงงานที่ทำใหญ่ที่สุด อยู่ที่ตำบลบางซื่อ จังหวัดพระนคร

๔. ประโยชน์

(๑) ใช้ผะสมกับทราย ก่อตึก กำแพง อาคารและปูชนียสถานต่างๆ เป็นปูนที่มีประโยชน์ในการก่อสร้างมาก

(๒) ใช้ในการทำ กะเบื้องมุงหลังคา กะเบื้อง



แสดงการบรรจุปูนซิเม็นต์

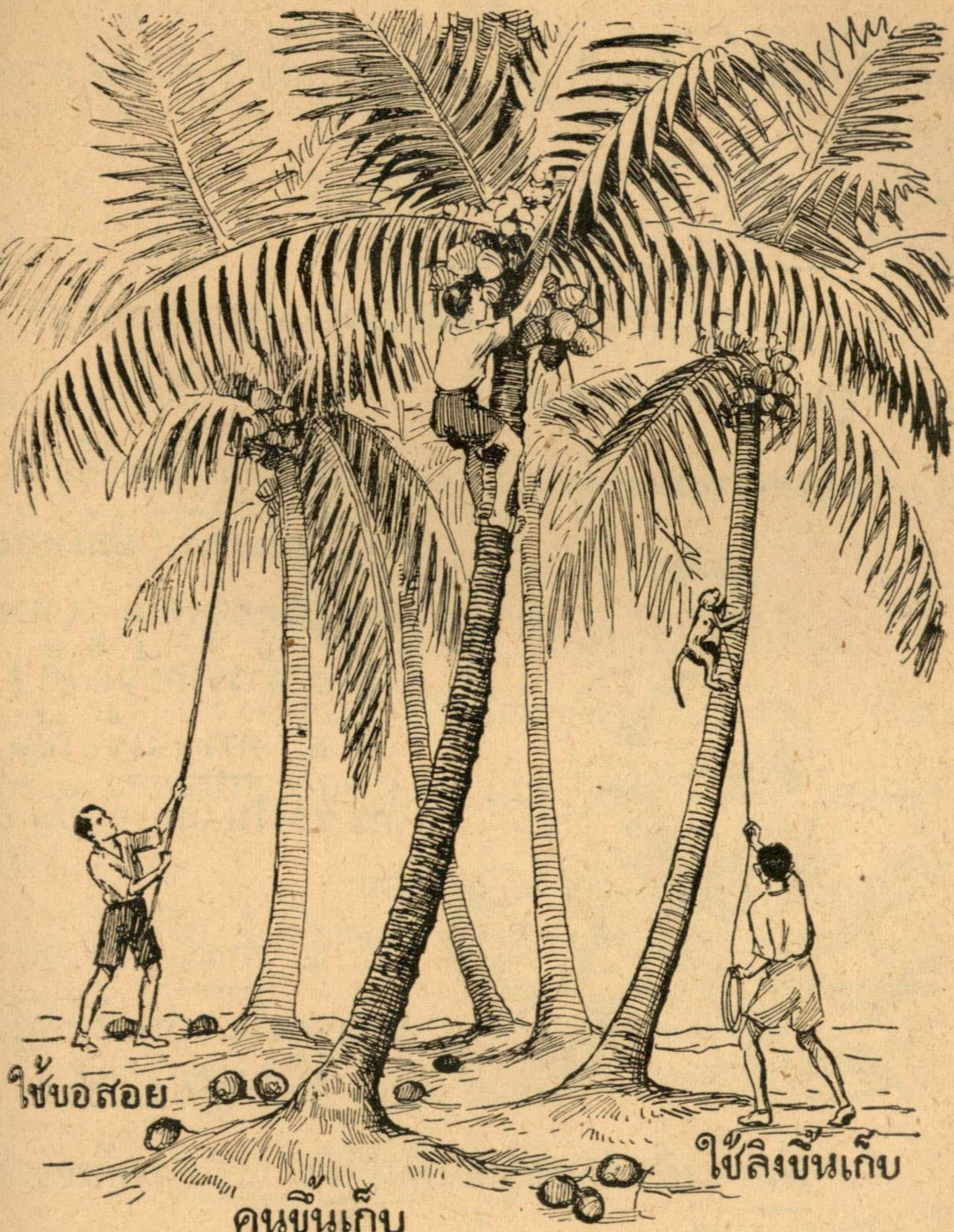
ปูพื้น, ทำถนน, สะพาน และอื่นๆ มากมาย หลายชะนิด
(๓) ทำภาชนะใส่น้ำ เช่น โอ่ง ถัง เป็นต้น

ข้อควรจำ

๑. ปูนซีเมนต์ทำขึ้นจากของ ๔ อย่าง ผะสมกัน คือ ดินขาว หินฟอง หินซีเมนต์ และดินโคลน
๒. วิธีทำเขาผะสมของทั้ง ๔ อย่างนี้ เข้าด้วยกันตามส่วน แล้วบดโม่ให้ละเอียด ด้วยเครื่องจักรใหม่มีกำลังมาก
๓. โรงงานทำปูนซีเมนต์ในประเทศไทยเรา อยู่ที่บางซื่อ จังหวัดพระนคร
๔. ปูนซีเมนต์เป็นปูนที่มีประโยชน์มาก ในการก่อสร้าง ตึก, อาคาร, ปูชนียสถาน ทำกะเบื้องมุงหลังคา กะเบื้องปูพื้น ทำถนน สะพาน ทำภาชนะใส่น้ำเช่น โอ่ง ถัง ฯลฯ เป็นต้น

คำถาม

๑. ปูนซีเมนต์ทำด้วยอะไร ?
๒. วิธีทำปูนซีเมนต์เขาทำอย่างไร ?
๓. โรงงานทำปูนซีเมนต์ในประเทศไทยอยู่ที่ไหน ?
๔. ปูนซีเมนต์มีประโยชน์อย่างไร ?



๖. การบำรุง อันตรายสำคัญของมะพร้าวก็คือ ด้วง ที่เราเรียกว่าด้วงมะพร้าว อย่าให้เกิดมีขึ้นได้ มันจะเจาะผลมะพร้าวทำให้เสีย เมื่อปลูกใหม่ ๆ ต้องหาอะไรล้อมไว้อย่าให้สัตว์เข้าไปเหยียบย่ำ ต้องหมั่นดายหญ้า ถ้าต้นเอนหรือจะล้ม

ต้องทำให้ตรง โดยปักหลักใช้เชือกผูกต้นให้ติดกับไม้หลักก็ได้

๗. ส่วนต่าง ๆ ของมะพร้าว

ก. ต้น สูง แข็ง ตามต้นเป็นวงรอบ ๆ ตลอดต้น มีใบติดอยู่ฉะเพาะตอนยอดเท่านั้น

ภาพแสดงการปอกมะพร้าว

ข. จั่น จั่นก็คือดอกมะพร้าวนั่นเอง มีสีเหลืองติดอยู่ยอดของต้น (ทำน้ำตาลมะพร้าวจากจั่นนี้ได้)

ค. ทาง แข็ง เป็น ที่เกาะของใบ เล็ก ๆ เป็น อันมาก

ง. ก้าน คือ กะดูกกลางของใบ เกาะติดอยู่กับทาง ใช้ทำไม้กวาดได้

จ. ราก เป็นฝอยอยู่โคนต้นใต้ดิน บางต้นจะเห็นอยู่บนพื้นดินได้บ้าง

๘. วิธีตากเนื้อมะพร้าวให้แห้ง เมื่อเก็บมะพร้าวแก่มาแล้วก็ปอกเปลือก แล้วผ่ากะโหลกแข็งข้างในออก แกะเอาเนื้อออกผึ่งแดดให้แห้ง โดยนำมากองบนเสื่อหรือกะแชง

แล้วเกลี่ยให้ได้รับแสงแดดทั่ว ๆ กัน เนื้อมะพร้าวที่ผึ่งแดดแห้งแล้วนี้ สำหรับใช้สะกัดทำน้ำมันต่อไป

๙. วิธีสะกัดน้ำมัน หั่นมะพร้าวแห้งให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ แล้วนำไปนึ่งจนร้อน แล้วสะกัดเอาน้ำมันต่อไป โดยใช้เครื่องจักร แต่ถ้าเราทำน้อย ๆ จะขูดคั้นเอากะทิไปเคี่ยวจนแตกมัน รินเอาแต่น้ำมันก็ได้

๑๐. ประโยชน์ของมะพร้าว ต้นมะพร้าวดูเหมือนจะใช้ประโยชน์ได้ทั้งต้น เช่น

(๑) ต้น ทำเขื่อนกั้นดิน ทำเสาเรือน ทำท่อน้ำ

(๒) ผล เนื้อมะพร้าวเมื่ออ่อนใช้รับประทาน เมื่อแก่ใช้คั้นเป็นกะทิประกอบอาหาร และขนม หรือจะใช้สะกัดทำน้ำมันก็ได้

(๓) ใบ ใช้ห่อของ ห่อขนมบางอย่าง สานทำเป็นที่ใส่ของ

(๔) ทาง ใช้ทำพื้นได้

(๕) กระดูกกลางใบ ใช้ทำไม้กวาด ไม้กลัด

(๖) กาบ คือเปลือกที่หุ้มอยู่ภายนอกผล ใช้ทำพื้นหรือใช้ทำเชื้อไฟก็ได้ นอกนี้ยังใช้ทำเชือกและทำที่เช็ดเท้า

(๗) เปลือก แข็งใช้ทำพื้น กระบวย, ทะนาน, กะจ่า กะลาใช้ตักน้ำและใส่สิ่งของต่าง ๆ ได้

ข้อควรจำ

๑. มะพร้าวชอบขึ้นในที่ดินร่วนปนทราย ไม่ชอบที่ดอน ชอบที่ใกล้น้ำเค็ม จึงมีมากในจังหวัดภาคใต้ของประเทศไทย และตามเกาะ (เช่นที่เกาะสมุยมีมะพร้าวมาก)

๒. พันธุ์ที่จะปลูกควรเลือก ผลโตแก่จัด จากต้นที่อายุน้อย แต่ผลดก ไม่มีโรค เนื้อมาก

๓. การปลูกต้องเพาะให้งอกก่อนจึงนำไปปลูกในที่ การปลูกควรให้ห่างกันประมาณ ๖–๙ เมตร

๔. มะพร้าวมีประโยชน์มาก คือ

ต้น ทำเชื่อนกั้นดิน ทำเสา ทำท่อน้ำ

ผล เนื้อเมื่ออ่อนใช้รับประทาน เมื่อแก่ใช้คั้นกะทิ ทำอาหารคาวและหวาน และสะกัดทำน้ำมันมะพร้าว

ใบ ใช้ห่อขนมบางอย่าง และใช้สานทำที่ใส่ของทาง ใช้ทำพื้นได้

กะดูกกลางใบ ใช้ทำไม้กวาด ไม้กลัด

กาบ (คือเปลือกหุ้มผล) ใช้ทำพื้น ทำเชื้อไฟ ทำเชือก และทำที่เช็ดเท้าเป็นต้น

กะลา ใช้ทำพื้น ทะนาน, กะจ่า ฯลฯ

คำถาม

๑. มะพร้าวชอบขึ้นในที่ดินชะนิดใด ?

๒. มะพร้าวที่จะใช้ทำพันธุ์ ควรเลือกอย่างไร ?

๓. วิธีเพาะมะพร้าวทำอย่างไร ?

๔. มะพร้าวควรปลูกห่างกันต้นละเท่าไร ?

๕. วิธีเก็บผลมะพร้าวทำอย่างไร ?

๖. การเก็บเนื้อมะพร้าวจำนวนมากไว้กลั่นน้ำมันต้องทำอย่างไร?

๗. ถ้าต้องการน้ำมันมะพร้าวเพียงเล็กน้อยจะทำเองได้อย่างไร?

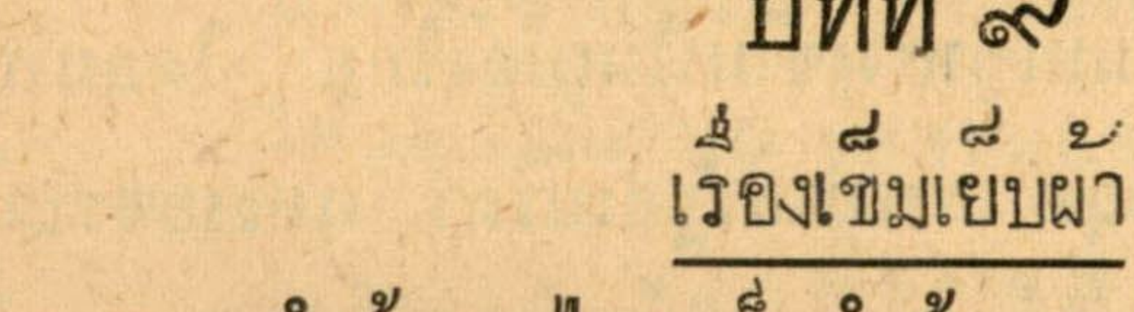
๘. ส่วนต่าง ๆ ของต้นมะพร้าว มีประโยชน์อย่างไรบ้าง ยกตัวอย่างมาสัก ๕ อย่าง

บทที่ ๙

เรื่องเข็มเย็บผ้า

๑. ทำด้วยอะไร เข็มทำด้วยลวดเหล็กกล้าเพราะไม่เป็นสนิมได้ง่ายและแข็ง แต่เปราะหักง่าย เข็มบางชะนิดที่เกิดสนิมใช้ไม่ใคร่ดีนั้น เนื่องจากเอาลวดเหล็กธรรมดาทำ

๒. วิธีทำเข็ม เอาลวดเหล็กกล้ามาตัดเป็นท่อน ท่อนหนึ่งกะทำเข็มให้ได้๒เล่ม แล้วทำให้แหลมทั้ง ๒ ข้าง โดย



แสดงการทำรูปเข็มเป็นระยะๆ

ลับกับหินที่มีเครื่องหมุน ตรงกลางทำให้แบน เจาะรู ๒ รูตรงที่แบน กะให้พอดีที่จะแบ่งทำเข็มได้ ๒ เล่ม แล้วเอาไปเผาไฟและแช่น้ำมันเพื่อทำให้แข็งอีกหลายครั้ง การทำเช่นนี้ ทำให้เข็มดำจึงต้องทำการขัดต่อไปอีก โดยใช้ สะบู่, น้ำมัน, และผงขัดชะนิดหนึ่ง การขัดขัดโดยเครื่องจักร เมื่อมันและเรียบเกลี้ยงดีแล้วก็เป็นอันใช้ได้

๓. ทำไมเข็มจึงทำรูปเช่นนั้น การที่ต้องทำเข็มมีรูปกลมปลายแหลม อีกปลายหนึ่งเจาะรู ก็เพราะเหตุว่า ถ้าเข็มกลมและปลายแหลมแล้วย่อมสะดวกในการเย็บ เพราะทะลุของที่เย็บได้ง่าย อีกปลายหนึ่งเจาะรไว้สำหรับร้อยด้าย

๔. ทำที่ไหน เข็มที่เขาส่งเข้ามาในเมืองไทย โดยมากทำมาจากประเทศ อังกฤษ สหปาลีรัฐอเมริกา และเยอรมนี

๕. วิธีรักษาเข็มไม่ให้เสีย ใช้แผ่นตะกั่วในซองบุหรี่ห่อเก็บไว้หรือจะเสียบไว้กับขี้ผึ้งก็ได้ อย่าให้เข็มเปียกน้ำจะเป็นสนิม ถ้าเป็นสนิมต้องแช่น้ำมันก๊าสขัดสนิมออก ถ้าจำเป็นใช้อยู่เสมอ ๆ ควรทำหมอนเล็ก ๆ สำหรับปักเข็มไว้

๖. ประโยชน์ของเข็ม

ก. ใช้เย็บ ปัก ถักร้อยเสื้อผ้าต่าง ๆ

ข. ใช้บ่งหนาม

ค. เมื่อหักแล้ว งอใช้ทำเบ็ดตกปลา

ข้อควรจำ

๑. เข็มทำจากลวดเหล็กกล้า

๒. วิธีทำเข็มเขาตัดลวดเหล็กกล้าเป็นท่อน ๆ ขนาดทำเข็มได้ ๒ เล่ม ทำปลายสองข้างให้แหลม ทำกลางให้แบน เจาะรู ๒ รู แล้วตัดออกเป็น ๒ เล่ม ชุบให้แข็ง และขัดให้สะอาดเกลี้ยงต่อไป

๓. เข็มที่ส่งมาจำหน่ายในประเทศเรา โดยมากส่งมาจากประเทศอังกฤษ สหปาลีรัฐอเมริกา และเยอรมนี

๔. วิธีเก็บเข็ม ต้องระวังให้แห้ง อย่าให้เป็นสนิม ห่อแผ่นตะกั่วเก็บไว้ หรือเสียบขี้ผึ้งไว้ ถ้าเป็นสนิมให้แช่น้ำมันก๊าส ขัดสนิมออก

คำถาม

๑. เข็มเย็บผ้าทำด้วยอะไร ?

๒. จงเล่าถึงวิธีทำเข็มมาให้ฟังโดยย่อ ๆ

๓. ทำไมเขาจึงทำเข็มเป็นรูปเช่นนั้น ?

๔. ประเทศใดบ้างส่งเข็มมาจำหน่ายในประเทศเรา ?

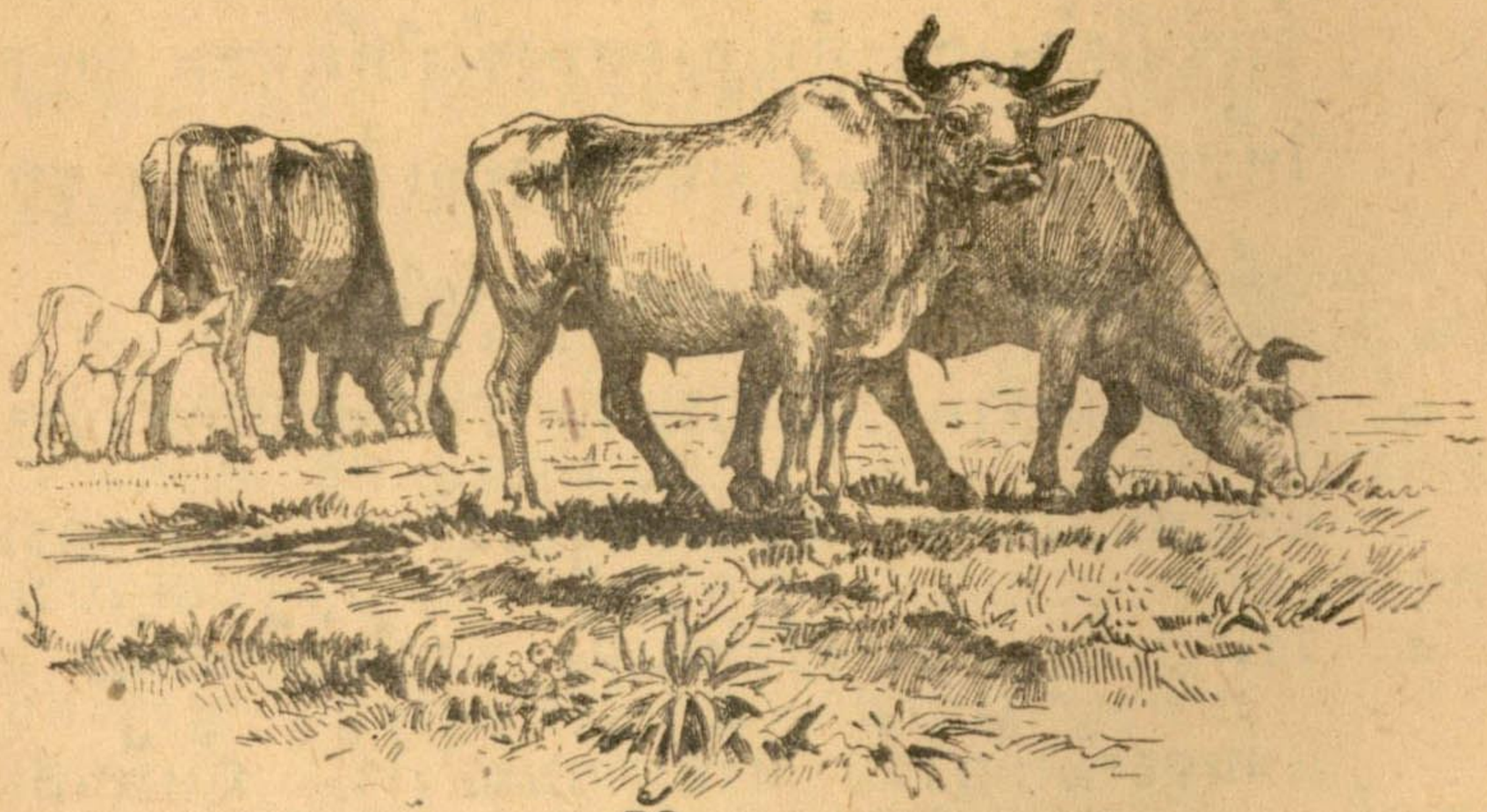
๕. วิธีเก็บเข็มต้องเก็บอย่างไร ?

๖. เข็มมีประโยชน์อย่างไร?

บทที่ ๑๐

เรื่องวัว

๑. ส่วนสำคัญของร่างกายวัว เท่าที่นักเรียนควรทราบไว้นั้นมีดังนี้



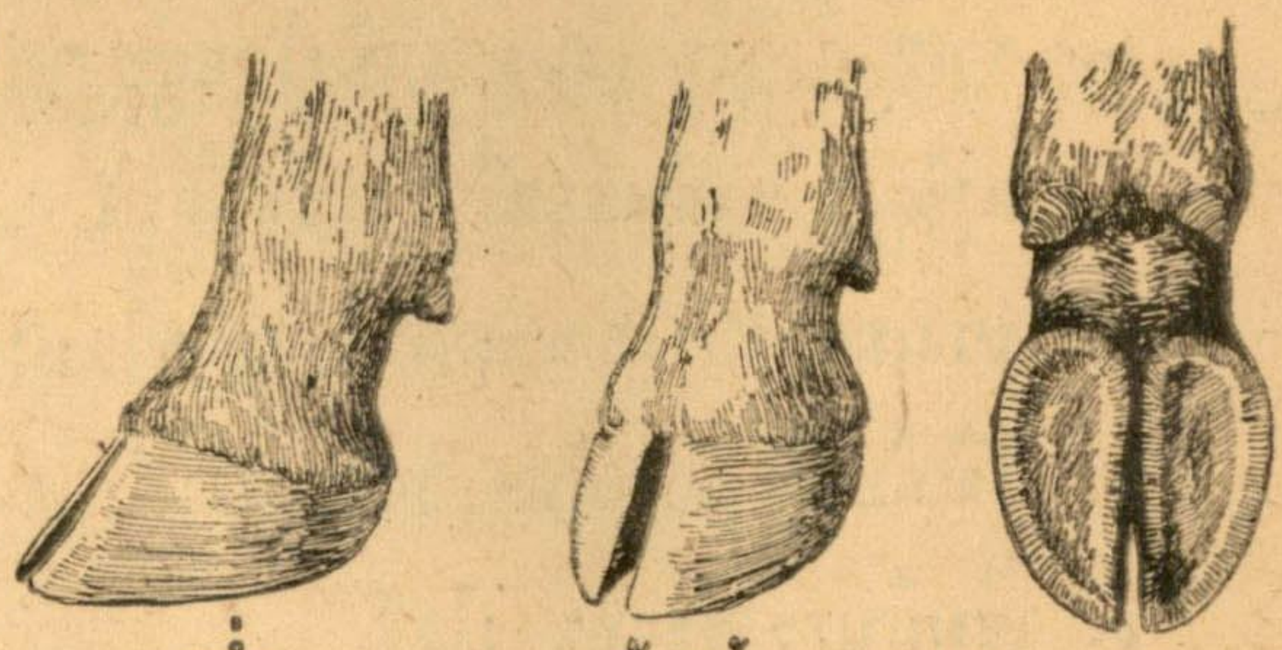
วัว

ก. จมูก ใหญ่มีรูกว้าง

ข. ปาก ใหญ่ กว้างเหมาะในการกินหญ้า

ค. ฟัน ข้างหน้าตอนบนไม่มีฟัน มีแต่เหงือก ข้างล่าง มีฟันหน้า ๘ ซี่ ที่ขากรรไกรมีกรามสำหรับบดอาหาร

ง. กีบ กีบผ่า ๒ ซีก เหมาะในการเหยียบย่ำโคลน



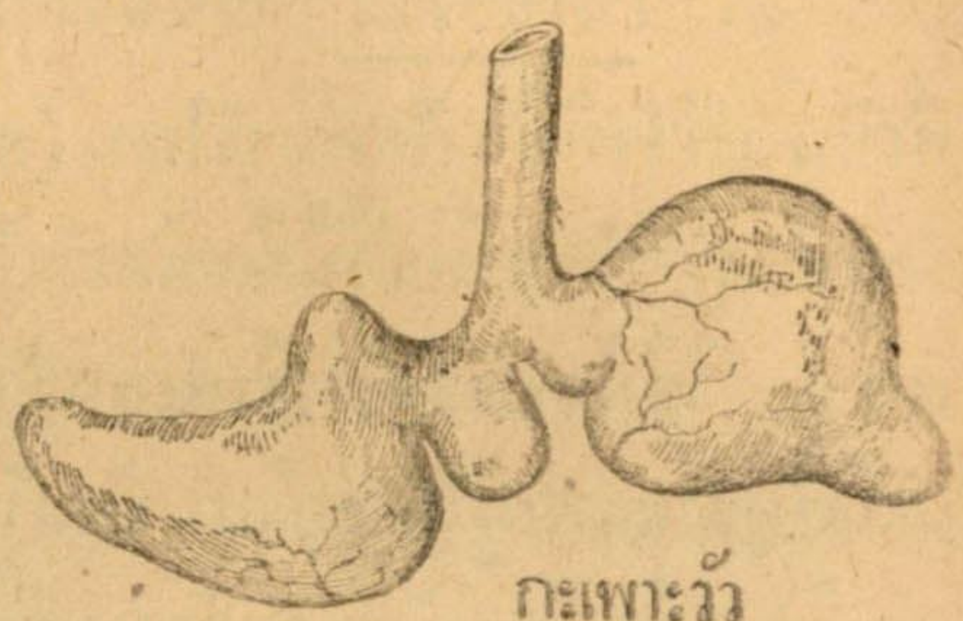
ด้านข้าง

ภาพแสดงกีบวัว

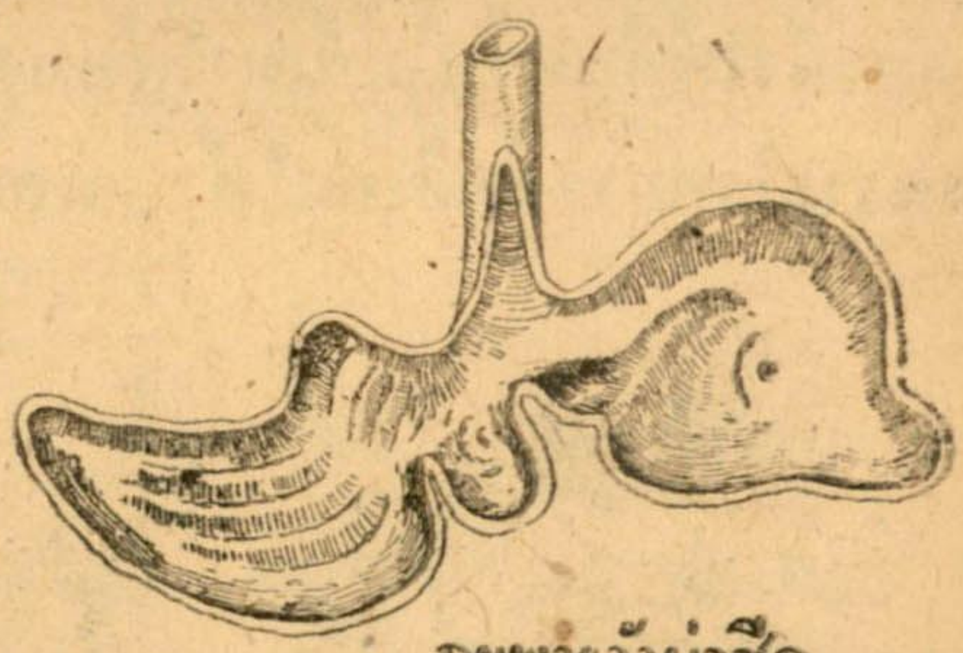
จ. หนัง หนา เมื่อถูกน้ำแห้งยาก

ฉ. หาง ยาว ที่ปลายมีขนเป็นพวง สำหรับปัดแมลงต่าง ๆ ที่มาตอม

ช. กะเพาะอาหาร วัวมีกะเพาะอาหารถึง ๔ กะเพาะ เมื่อกินครั้งแรก เคี้ยวไม่ทันละเอียด กลืนลงไปใน กะเพาะที่ ๑ แล้วเลื่อนลงไปในกะเพาะที่ ๒ แล้วขยอกออกมาเคี้ยวเอื้องให้ละเอียด ส่งลงไปในกะเพาะที่ ๓ และที่ ๔ อีกทีหนึ่ง กะเพาะที่ ๔ นี้ เป็นกะเพาะอาหารที่มีต่อมน้ำย่อยสำหรับ ย่อย อาหาร ที่ ส่ง จาก กะเพาะที่ ๓ แล้วส่งไปยังลำไส้ การที่วัวต้องมีกะเพาะถึง ๔ กะเพาะเช่นนี้ก็เพราะเหตุว่าวัวเป็นสัตว์ที่ทำงานหนัก และเป็นสัตว์กินจุ รับกลืนอาหารลงไปโดยเคี้ยวไม่ทันละเอียด จึงต้องมีกะเพาะเก็บอาหารหยาบ ๆ นั้นสำรองไว้ก่อน ครั้นถึงเวลาหยุดพักจึงขยอกออกมาเคี้ยวให้ละเอียดอีกครั้งหนึ่ง



กะเพาะวัว



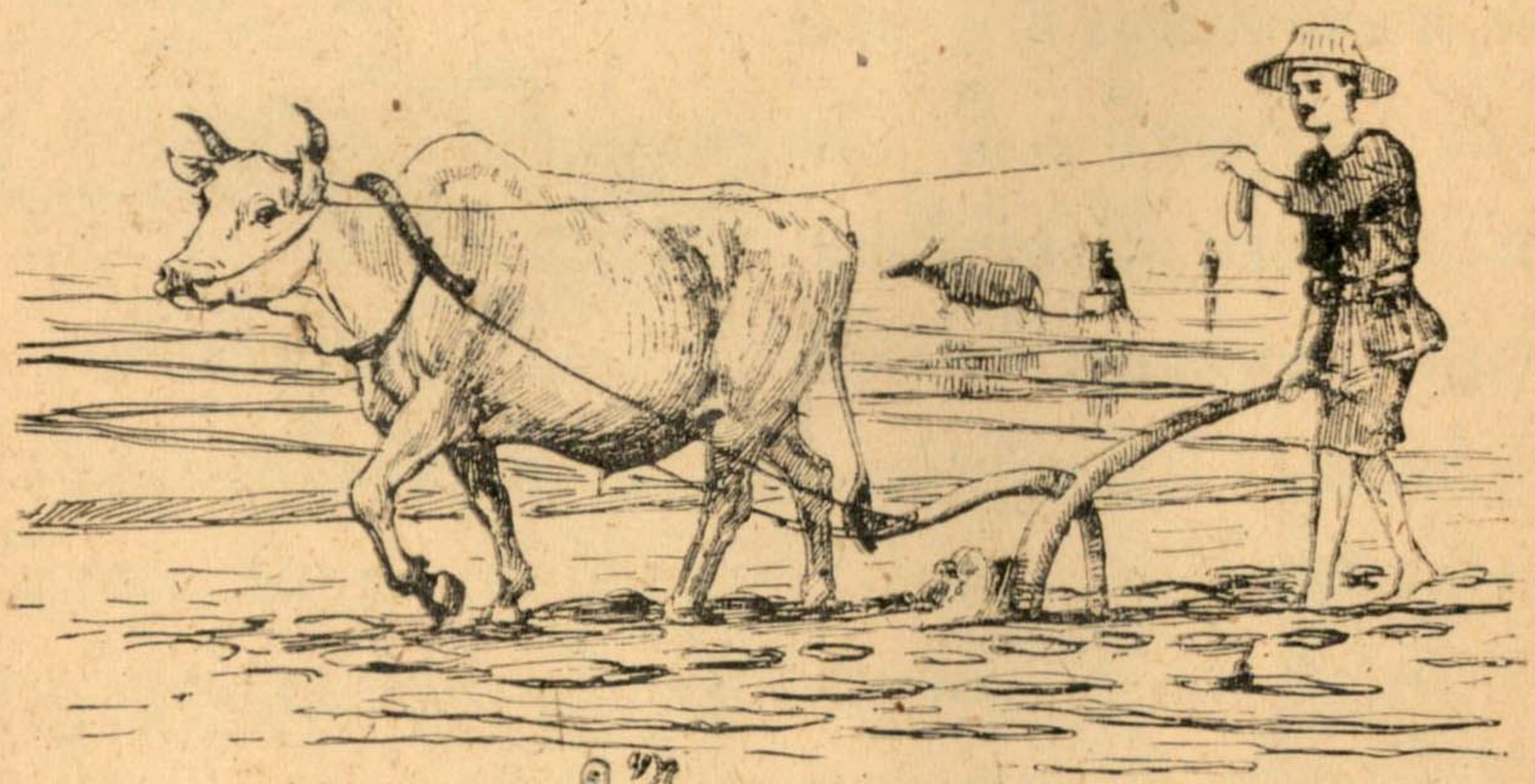
กะเพาะวัวผ่าซีก

๒. ธรรมดาของวัว วัวไม่ชอบน้ำ เวลาฝนตกวัวจะรีบหนี หาที่กำบัง แต่ทนแดด เป็นสัตว์ที่เคี้ยวเอื้องเงื่อง

หงอยไม่ประเปรียวว่องไว แต่เป็นสัตว์อดทน

๓. วัวกินอะไรบ้าง อาหารที่วัวชอบก็คือหญ้า ฟาง ใบไม้ ข้าวโภชน์ ฯลฯ และน้ำ

๔. โรคของวัว วิธีป้องกันและรักษาเมื่อเป็น โรคสำคัญที่เป็นแก่วัวก็คือ โรคบาร์โบน (คอบวม) และโรคริน เดอร์เพสต์ (ลงท้อง) โรคเหล่านี้ติดต่อกันได้ง่าย เมื่อเป็นขึ้นแก่วัวตัวใดแล้ว วิธีป้องกันต้องรีบแยกวัวที่เป็น ไปไว้ต่างหากจากคอก แล้วรีบรายงานผู้ใหญ่บ้าน กำนัน กรมการอำเภอ หรือสัตว-แพทย์ เพื่อป้องกันและรักษาต่อไป ถ้าตัวที่ป่วยเป็นโรคตาย ต้องฝังให้ลึกหรือไม่ก็เผาให้หมด อย่าชำแหละเป็นอันขาด เพราะโรคอาจติดถึงคนได้ และห้ามทิ้งลอยตามลำน้ำด้วย



ใช้ไถนา

๕. ประโยชน์

(ก) ขณะวัวยังมีชีวิตอยู่ ใช้ไถนา ลากเข็นต่างๆ เช่น

ใช้เทียมเกวียน

เกวียน, เลื่อน, ระแทะ อนึ่ง นมวัว ยังเป็นอาหารสำคัญของมนุษย์ด้วย

(ข.) ขณะวัวตาย แล้วเนื้อเป็นอาหาร, หนัง ทำเครื่องใช้ต่าง ๆ เช่น ทำรองเท้า, ไขทำสะบู่และเทียนไข, กะดูกและเขา ทำเครื่องใช้ต่าง ๆ เช่นด้ามมีด และด้ามแปรงเป็นต้น

ข้อควรรู้

๑. วัวเป็นสัตว์กินหญ้า เคี้ยวเอื้อง มีกะเพาะถึง ๔ กะเพาะ กะเพาะที่ ๑ ที่ ๒ สำหรับเก็บอาหารที่เคี้ยวยังไม่ทันละเอียด เมื่อขยอกออกมาเคี้ยวเอื้องแล้วจึงกลืนลงไปในกะเพาะที่ ๓ แล้วเลื่อนไปกะเพาะที่ ๔ ต่อไป

๒. ธรรมดาของวัวไม่ชอบน้ำแต่ทนแดด เวลาหงอยไม่ประเปรียว แต่เป็นสัตว์อดทน

๓. โรคระบาดที่เป็นแก่วัว คือโรคบาร์โบน (คอบวม) และโรครินเดอร์เพสต์ (ลงท้อง) ถ้าวัวตัวใดเป็นโรคนี้ต้องรีบแยกออกจากฝูงให้ห่างไกล รีบรายงานผู้ใหญ่

บ้าน กำนัน กรมการอำเภอหรือสัตวแพทย์ เพื่อรับรักษาและป้องกัน วัวที่ตายด้วยโรคระบาดต้องฝังทั้งตัวให้ลึก ๆ หรือเผา ห้ามชำแหละเพราะโรคอาจติดต่อถึงคนได้ และห้ามทิ้งลอยลงในลำน้ำ เพราะโรคจะระบาดใหญ่ และทำให้น้ำสกปรก

๔. วัวมีประโยชน์มาก ช่วยมนุษย์ในการไถนา ลากเข็นนมวัวเป็นนมที่มนุษย์อาศัยใช้บริโภคมาก เมื่อตายแล้วเนื้อเป็นอาหาร, หนังทำเครื่องใช้ต่าง ๆ, ไขทำสะบู่และเทียนไข กะดูกใช้ทำเครื่องใช้ต่าง ๆ เช่น ด้ามมีดและด้ามแปรงเป็นต้น

คำถาม

๑. วัวมีกะเพาะอย่างไร อาหารที่วัวกินลงไปสู่กะเพาะอย่างไร จงเล่าโดยย่อ ๆ

๒. ธรรมดานิสัยของวัวเป็นอย่างไร ?

๓. อาหารของวัวมีอะไรบ้าง ?

๔. โรคระบาดของวัวมีอะไรบ้าง ?

๕. เมื่อวัวตัวใดเกิดเป็นโรคระบาดขึ้นจะทำอย่างไร ?

๖. เพราะเหตุใดจึงห้ามมิให้ชำแหละวัวที่ตายด้วยโรคระบาด ?

๗. เพราะเหตุใด จึงห้ามทิ้งวัวที่ตายด้วยโรคระบาดลงในแม่น้ำลำคลอง

๘. วัวเมื่อยังมีชีวิตอยู่มีประโยชน์อย่างไรบ้าง ?

บทที่ ๑๑

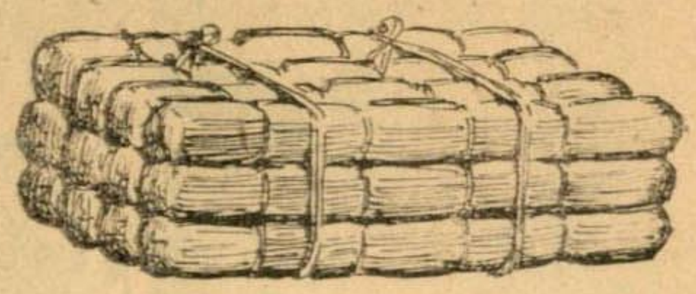
เรื่องการทำไต้

๑. ไต้ทำด้วยอะไร ไต้ที่ใช้อยู่แพร่หลายในเมืองไทยเรามี ๒ ชะนิด เขาใช้ของทำต่างกันดังนี้ คือ

ไต้เสม็ด

ไต้กะปลอก

ก. ไต้เหนือ เขาใช้ไม้ผุ ๆ หรือใบไม้แห้งคลุกกับน้ำมันยางและใช้ใบลาน, ใบตาล, ใบเตย กาบหมาก ฯลฯ อย่างใด อย่างหนึ่งห่อแล้วใช้หวายมัดภายนอก ๔ เปลาะ



ไต้เหนือ

ข. ไต้เสม็ด เอาเปลือกเสม็ดมาตากให้แห้ง ทำเป็นชิ้นเล็ก ๆ แล้วคลุกกับน้ำมันยาง เอาใบไม้ที่จะห่อลูกไต้พันไม้กลม ๆ เอาตอกมัด ๔ เปลาะ แล้วชักไม้กลมออก เอาเปลือกเสม็ดที่คลุกน้ำมันยางแล้ว ยัด

การลอกเปลือกเสม็ด

ภาพแสดงการทำน้ำมันยาง

ให้เต็ม ปิดหัวท้ายให้เรียบร้อยก็จะเป็นลูกไต้

๒. วิธีเลือกต้นยาง

การเจาะหลุมและการเผา

การเลือกต้นยางที่จะทำน้ำมันยาง ต้องเลือกต้นโต ๆ มีอายุมาก ตรงที่สูงจากพื้นดิน ๑๕๐ เซ็นติเมตรวัดรอบนอกของต้น ต้องไม่ต่ำกว่า ๒๐๐เซ็นติเมตร ต้นเล็กกว่านี้รัฐบาลห้ามเจาะทำน้ำมันยาง สงวนไว้ให้โตเสียก่อน

การเจาะหลุม ต้องเจาะให้สูงกว่าพื้นดินขึ้นไปราว๒ศอก ให้ลึกถึงเนื้อไม้ ปากหลุมกว้าง แต่การเจาะหลุมนี้ต้องดูขนาดของต้นยางด้วย ถ้าต้นยางใหญ่ก็เจาะได้หลายหลุม ถ้าเล็กก็เจาะได้น้อย การเจาะทำน้ำมันยางนี้ต้องขออนุญาตเจ้าพนักงานของหลวงเสียก่อน เมื่อได้รับอนุญาตให้เจาะจึงเจาะได้

การเผา ใช้กิ่งไม้ใบไม้แห้ง ๆ ใส่ในหลุม แล้วจุดไฟเผาครั้งหนึ่ง ๆ นานประมาณ๑๐นาทีแล้วก็ดับไฟเสีย เผาทุกวัน วันละครั้ง ประมาณ ๓–๔ วัน ก็จะมีน้ำมันยางไหลออกมาขังอยู่ ตักเอาไปใช้ได้

๓. ไต้ทำที่ไหนมาก

ก. ไต้เหนือ ทำในจังหวัดภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เช่น นครสวรรค์ พิษณุโลก ลำปาง เชียงใหม่ นครราชสีมา อุดรธานี อุบลราชธานี

ข. ไต้เสม็ด ทำในจังหวัดภาคใต้ของไทย เช่นจังหวัดนครศรีธรรมราช สงขลา ภูเก็ต สุราษฎร์ธานี เป็นต้น เพราะหาเปลือกเสม็ดได้ง่าย

๔. ไต้เป็นสินค้าสำคัญอย่างไร ตามบ้านเรือนโดยมากจะต้องใช้ไต้ เพราะไต้เป็นเชื้อติดไฟได้ดีที่สุด ซ้ำยังใช้จุดแทนตะเกียงก็ได้ ฉะนั้นจึงเป็นสินค้าที่ซื้อขายกันแพร่หลายอยู่ภายในประเทศ นอกจากนี้ยังส่งออกไปขายต่างประเทศปีละมาก ๆ อีกด้วย

๕. การทำน้ำมันยาง ต้องขออนุญาต และเสียค่าธรรมเนียมเสียก่อน ก่อนที่จะจับจองทำน้ำมันยาง จะต้องทำรายงานขออนุญาต ต่อเจ้าพนักงานประจำท้องที่นั้นเสียก่อน คือเจ้าพนักงานกรมป่าไม้หรือกรมการอำเภอ เมื่อได้รับอนุญาตแล้วจึงจะลงมือทำได้ ส่วนค่าธรรมเนียมนั้น ไม่เป็นการตายตัว ย่อมมีขึ้นลง แล้วแต่ทางราชการจะเห็นควร เท่าที่เคยปฏิบัติอยู่ ต้องเสียค่าธรรมเนียมเป็นต้น ๆ ไป ต้นละ ๖ สตางค์ และ

น้ำมันยางที่จะนำไปจำหน่ายนั้น ต้องเสียค่าภาคหลวงร้อยละ ๑๐ ของราคาน้ำมันยางที่นำไปขายนั้น ในการขออนุญาตทำน้ำมันยาง ควรจะได้ทราบข้อบังคับว่า ต้นยางโตขนาดไหนจึงเจาะทำได้ และต้องเจาะอย่างไร ต้นหนึ่งๆเจาะได้กี่หลุม หลุมลึกเพียงใด, เผาสุมอย่างไร ฯลฯ ถ้าทำผิดระเบียบหรือทำต้นยางเสียหาย หรือโค่นลงมีโทษถึงถูกปรับ หรืออาจจำคุกด้วย ที่เป็นเช่นนี้ เพราะต้นยางเป็นต้นไม้ที่มีประโยชน์มาก บ้านเมืองจำต้องหวงแหนและคุ้มครอง

ข้อควรจำ

๑. ไต้ ทำด้วยไม้ผ หรือเปลือกเสม็ดคลุกกับน้ำมันยาง ห่อด้วยใบลาน, ใบตาล, ใบเตย, กาบหมาก เป็นต้น

๒. น้ำมันยาง ได้จากต้นยาง วิธีทำน้ำมันยาง เขาเจาะต้นยางให้เป็นหลุม แล้วเอาไฟสุม ประมาณ ๓–๔ วัน น้ำมันยางก็จะไหลออกมา

๓. การทำน้ำมันยาง ต้องขออนุญาตต่อเจ้าพนักงาน กรมป่าไม้ หรือกรมการอำเภอก่อน

๔. ไต้ที่แพร่หลายมี ๒ ชะนิด คือไต้เหนือ ทำในจังหวัดภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ไต้เสม็ด ทำในจังหวัดภาคใต้เพราะหาเปลือกเสม็ดได้ง่าย

๕. ไต้ มีประโยชน์สำหรับจุดในเวลากลางคืน และทำเชื้อไฟ

คำถาม

๑. เนื้อในของไต้ทำด้วยอะไร ?

๒. เขาใช้อะไรห่อไต้บ้าง ยกตัวอย่างสัก ๔ อย่าง

๓. ไต้เหนือทำที่ไหน เขาใช้อะไรทำ ?

๔. น้ำมันยางทำได้จากไหน ทำอย่างไร ?

๕. ถ้าจะเจาะทำน้ำมันยางต้องขออนุญาตผู้ใดก่อน ?

๖. ไต้เสม็ดทำที่ไหน เขาใช้อะไรทำ ?

๗. ต้นยางที่จะเจาะทำน้ำมันยางได้ ควรมีขนาดอย่างไร ?

๘. ไต้มีประโยชน์อะไรบ้าง ?

บทที่ ๑๒

เรื่องกะจกเงา

๑. ทำด้วยอะไร เนื้อกะจกตามธรรมดา ทำด้วย

ก. ทราย

ข. โซดา

ค. ปูนขาว

ง. โปแตช (ได้จากเท่าถ่านต่าง ๆ)

จ. สารหนู

ฉ. แมงคานีส

เขาเอาของทั้ง ๖ อย่างนี้ ผะสมกันใส่เบ้า สำหรับหลอม ใช้ความร้อนมาก หลอมจนของเหล่านี้ละลายดีเข้ากันเป็นเนื้อแก้ว แล้วเทลงบนพื้นโต๊ะเหล็กใหญ่ ใช้ลูกกลิ้งทองแดงกลิ้ง

ทับให้เป็นแผ่นๆ หนาบางตามต้องการ เมื่อเย็นแล้วนำมาขัดให้เรียบ แล้วตัดเป็นรูปต่างๆ ตามต้องการ ถ้าจะทำเป็นกะจกเงาส่อง ก็ใช้ปรอทผะสมกับดีบุกทาทางด้านหลัง แล้วทาสีทับ

๒. เราเห็นภาพตัวของเราได้อย่างไร เมื่อเราส่องกะจกเงาดูจะเห็นภาพตัวเราอยู่ในกะจกเงา ทั้งนี้ก็เพราะเหตุว่า เมื่อแสงสว่างกะทบกับตัวเราก็สะท้อนไปยังกะจกเงา ผ่านเข้าไปในเนื้อแก้ว แต่พอถึงปรอท แสงนั้นก็สะท้อนกลับออกมาอีก จึงเห็นภาพในกะจกเงาได้

๓. เงากับตัวคนกลับกัน ถ้าเรามองดูรูปเงาในกะจกเงาจะเห็นว่ารูปนั้นๆ กลับตรงข้าม กับของจริงเสมอ เช่น ถ้าเราส่องกะจกเงาจะเห็นมือขวาอยู่ข้างซ้ายของรูปเงาใน กะจกเงา เห็นมือซ้ายอยู่ข้างขวาฯลฯเป็นต้น ทั้งนี้ เพราะแสงที่สะท้อนจากตัว เรา ไป ใน กะจกเงา เดิน เป็น เส้น ตรง สะท้อนจากไหนก็ตรงไปไม่คดโค้ง

เงาในกระจกแลเห็นกลับ

๔. การรักษากะจกเงาไม่ให้เสีย การรักษากะจกเงา คือ

ก. อย่าให้กะจกเงาเปียกน้ำ เพราะปรอทข้างหลังจะหลุดได้

ข. อย่าให้กะจกเงาถูกแดด ปรอทข้างหลังจะกะเทาะออกได้

ค. อย่าให้สัตว์เข้าไปกัดปรอทที่ทาไว้ด้านหลัง ระวังอย่าให้ปรอทที่ทาไว้หลุด ควรมีกรอบ และมีอะไรบีดด้านหลังกรอบไว้

ง. หมั่นเช็ดอย่าให้มัวหมอง

๕. วิธีแก้ไขเมื่อกะจกเงาเสีย กะจกเงาจะเสียก็ต่อเมื่อปรอทที่ทาไว้ด้านหลังหลุด ฉะนั้นต้องระมัดระวังรักษาปรอทอย่าให้หลุดออกได้ ถ้ากรอบหลุดก็ต้องซ่อมแซมให้ดีอยู่เสมอ ข้อสำคัญไม้บังหลังกรอบอย่าให้หลุดออกได้ ถ้ากะจกเงามัวหมอง ให้ใช้แป้งหรือดินสอพอง ละลายน้ำทากะจกเงาแล้วทิ้งไว้ให้แห้ง ใช้ผ้าที่สะอาดขัดกะจกเงาก็จะใสสะอาดดังเดิม

ข้อควรจำ

๑. กะจกทำด้วย ทราย โซดา ปูนขาว โปแตช สารหนูและแมงคานีส เขานำของ ๖ สิ่งนี้ ผะสมกันหลอมในเบ้า ใช้ความร้อนมาก จนสิ่งเหล่านี้ละลายเข้ากันเป็นเนื้อแก้ว ก็นำออกเทบนโต๊ะเหล็ก ให้เป็นแผ่นหนาบางตามต้องการ ทิ้งไว้เย็นแล้วขัดให้เรียบ

๒. กะจกเงาเขาใช้ปรอทผะสมดีบุกทาด้านหลัง แล้วทาสีทับ

๓. เราเห็นภาพเราในกะจกเงาได้ เพราะเมื่อแสงสว่างกะทบตัวเรา ก็สะท้อนไปยังกะจกเงา ผ่านเข้าไปในเนื้อแก้ว แต่พอถึงผิวปรอทแล้วแสงนั้นกลับสะท้อนออกมาอีก เราจึงมองเห็นภาพเราในกะจกเงาได้

๔. เงากับตัวคนกลับกัน ก็เพราะแสงที่สะท้อนจากตัวเราไปยังกะจกเงานั้น เดินเป็นเส้นตรง

๕. การรักษากะจกเงาไม่ให้เสีย ต้องระวังรักษากรอบอย่าให้ชำรุด อย่าให้ไม้บังหลังกะจกเงาเสียหาย อย่าให้ถูกน้ำหรือถูกแดด เพราะปรอทข้างหลังจะหลุดได้

คำถาม

๑. กะจกทำด้วยอะไร ?

๒. วิธีทำกะจกเงาเขาทำอย่างไร ?

๓. เราเห็นเงาตัวเราในกะจกเงาได้อย่างไร ?

๔. ทำไมเงาในกะจกเงาจึงกลับกันกับของจริง ?

๕. กะจกเงาเขาใช้อะไรทาด้านหลัง ?

๖. เรามีวิธีรักษากะจกเงาไม่ให้เสียได้อย่างไร ?

๗. ถ้ากะจกเงามัวหมองควรใช้อะไรขัด และขัดอย่างไร ?

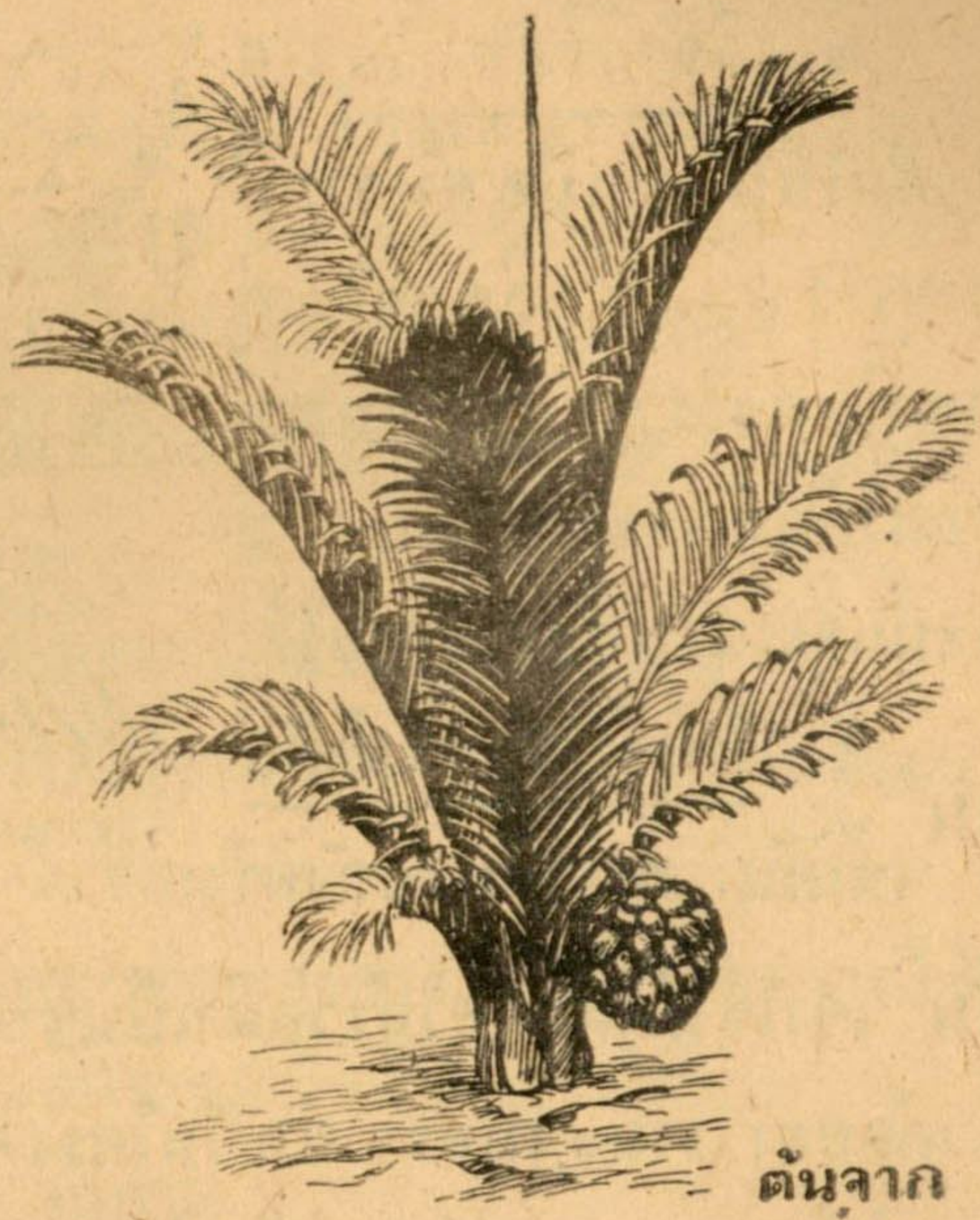
๘. เพราะเหตุใดจึงควรมีกรอบและไม้ปิดด้านหลังกะจกเงา ?

บทที่ ๑๓

เรื่องต้นจาก

๑. จากเกิดในที่อย่างไร

ต้นจาก ชอบขึ้นใน พื้นดิน ที่เป็นเลนโคลน มีน้ำท่วมถึงเสมอ - เช่นตามริมฝั่งแม่น้ำลำคลอง มีน้ำ จืด และ เค็ม เป็น ฤดู ดังนั้น ต้น จาก จึง มี มาก ตามแถบใกล้ทะเล ที่น้ำเค็มขึ้นถึง



ต้นจาก

๒. วิธีปลูกต้นจาก

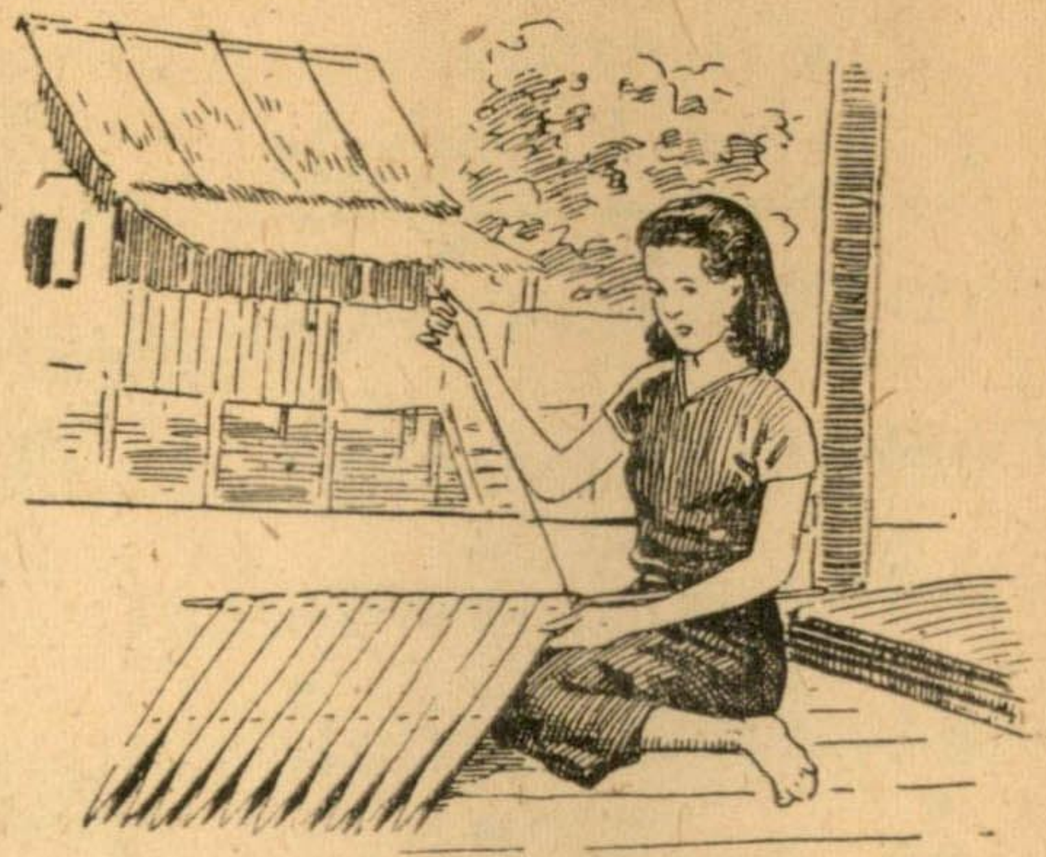
ต้นจากเขาใช้ผลปลูก แต่ต้องนำผลไปเพาะเสียก่อน จนแตกเป็นต้นเล็ก สูงประมาณ ๓๐—๕๐ เซ็นติเมตร จึงแยกไปปลูกตามหลุมที่ได้ขุดเตรียมไว้ ให้ห่างกันต้นละประมาณ ๒ เมตร เพราะต้นจากเมื่อเจริญเติบโตขึ้นมักจะแตกออกเป็นกอ ถ้าปลูกชิดกันเกินไป กอจะเบียดกันเขาลงมือปลูกในราวเดือนเมษายน

๓. วิธีบำรุง

ต้นจากเป็นต้นไม้ที่ไม่ต้องการบำรุงมากนัก

สิ่งที่ควรระวังก็คือ เวลาปลูกใหม่ ๆ ระวังอย่าให้เลนท่วมยอด อย่าให้สัตว์ไปลุย หรือเหยียบย่ำต้น หาดินเลนโปะโคนกอ ใบที่แก่ตัดออกเสียบ้าง

๔. รู้จักวิธีตัด ใบจากจะตัดใช้ได้ต่อเมื่อ ต้นจากมีอายุราว ๔-๕ปี เลือกตัดแต่ทางที่แก่จริง ๆ เหลือทางที่อ่อนให้ติดกอจากไว้บ้าง มิฉะนั้นจะเฉาและอาจตายได้



ภาพแสดงการเย็บจาก

๕. ให้เข้าใจการเข้าตับ การเข้าตับ ทำจากมุงหลังคา นั้น เขาใช้ไม้ไผ่หรือไม้รวกผ่าเป็นซีกเล็กๆ ขนาดประมาณเท่านิ้วก้อยยาวราว ๑ เมตร ทำเป็นโครงตับ เอาใบจากวางให้โคนใบอยู่ข้างบน ปลายไปอยู่ข้างล่าง แล้วพับเข้ากับไม้ ใช้หวายเย็บเป็นตับ ๆ ก็เป็นอันใช้การได้

๖. ประโยชน์ของจาก จากมีประโยชน์ดังนี้

ก. ใบ มุงหลังคา ห่อไต้ ใบอ่อนใช้มวนบุหรี่ ห่อขนม

ข. ก้าน ใช้ต่างตอกมัดของต่าง ๆ

ค. ผล ใช้รับประทาน

ง. งวง เป็นที่ทำน้ำตาลที่เกิดจากต้นจาก

ข้อควรจำ

๑. ต้นจากชอบขึ้นในที่ดินเลน เช่นตามริมฝั่งแม่น้ำ ลำคลอง มีน้ำเค็มท่วมถึงเป็นฤดู ได้แก่ที่ใกล้ทะเล ซึ่งมีน้ำเค็มขึ้นถึง

๒. วิธีปลูกจาก เขาใช้ผลปลูก โดยเพาะก่อน ให้แตกเป็นต้นเล็ก สูงประมาณ ๓๐–๔๐ เซ็นติเมตร แล้วจึงนำไปปลูก ห่างกันต้นละประมาณ ๒ เมตร

๓. เมื่อปลูกใหม่ ๆ ระวังอย่าให้เลนท่วมยอด และอย่าให้สัตว์รบกวน

๔. จะตัดใบจากใช้ได้เมื่ออายุต้นจากได้ ๔–๕ ปี

๕. ใบจากแก่ มีประโยชน์ใช้ทำจากตับ สำหรับมุงหลังคา ใช้ห่อไต้ ใบอ่อนใช้มวนบหรี่ ห่อขนมเป็นต้น ก้านจาก ใช้ทำตอกมัดของต่าง ๆ ได้ ผลจากใช้รับประทาน และต้นจากยังใช้ทำน้ำตาลได้ด้วย

คำถาม

๑. จากชอบขึ้นในที่ชะนิดใด ?

๒. การปลูกจากเขาใช้อะไรปลูก และปลูกอย่างไร ?

๓. ควรปลูกจากห่างกันอย่างไร เพราะอะไร ?

๔. ปลูกจากใหม่ ๆ ต้องระวังอย่างไร ?

๕. จากอายุเท่าใดจึงตัดใบใช้ทำจากตับได้ ?

๖. การทำจากตับทำอย่างไร ?

๗. การทำจากตับใช้อะไรประกอบบ้าง ?

๘. ต้นจากมีประโยชน์อย่างไร ยกตัวอย่างมา ๔ อย่าง [ว๓/๗]

บทที่ ๑๔

เรื่องพริกไทย

๑. ชั้นในที่อย่างไร

พริกไทย ชอบชั้นในที่มีอากาศร้อน ดินร่วนปนทราย และดินแดงที่น้ำท่วม แฉะ ไม่ชอบ พริกไทย ชะนิดใบใหญ่ อายุ ยืน แต่ ผล น้อย ชะนิดใบเล็ก อายุน้อย กว่า แต่ผลดก

ค้างพริกไทย

๒. การเตรียมที่ดิน ถางหญ้าและปราบพื้นดินให้เรียบไถหรือฟันดินให้ร่วนซุย ทิ้งผึ่งแดดไว้หลาย ๆ วัน ให้ดินดีขึ้น แล้วขุดหลุมปลูก การปลูก ควรให้เป็นแถวตรง ให้ระยะแถวห่างกันประมาณ ๒ เมตร และหลุมห่างกันประมาณ ๒ เมตร ปักหลักไว้หลุมละหลัก

๓. วิธีปลูก การปลูกพริกไทยใช้ยอดปลูก เลือกยอดที่อวบงาม ไม่มีโรค จากต้นที่มีอายุประมาณ ๑ ปี ตัดออกยาวยอดละประมาณ ๑ เมตร ระวังอย่าให้มือเกาะของยอดพริกไทยหักขาดได้ แล้วนำไปปลูกตามหลุมที่เตรียมไว้ประมาณ ๒–๓ ข้อ ดินกลบควรผะสมปุ๋ย คือมูล วัว ควาย ผะสมกับดินเผา ใช้

ดินชะนิดนี้ประมาณหลุมละ ๑ ปีบ ใช้กิ่งไม้บังแสงแดดไว้ก่อนในตอนปลูกใหม่นี้ รดน้ำให้เปียกชุ่มอยู่เสมอ

การปลูก ควรปลูกในฤดูฝน เพื่อเบาแรงในการรดน้ำ

๔. การบำรุงรักษาและการใช้ปุ๋ย

(๑) หมั่นดายหญ้า รดน้ำ

(๒) เมื่อเริ่มงอกงาม คืออายุประมาณ ๗–๘ เดือน ก็ปักค้างชั่วคราวให้เกาะ ใช้ปอหรือเชือกผูกยอดติดกับค้างจนกว่ามือของต้นพริกไทยจะจับค้างได้เอง

(๓) เมื่ออายุประมาณ ๑ ปี ก็ตัดยอดออกเหลือไว้เพียง ๒–๓ ข้อ เพื่อให้ต้นพริกไทยแตกพุ่มใหม่ (ยอดนี้ใช้ทำพันธุ์ปลูกต่อไป)

(๔) เมื่อต้นพริกไทยเริ่มแตกยอดใหม่ จึงนำหลักไม้แก่นชะนิดทนนาน ๆ ถึง ๕๐ หรือ ๖๐ ปียิ่งดี โตขนาดเสาเรือนมาปักแทนค้างเดิม เป็นค้างถาวร ให้พริกไทยเกาะ หลักนี้ต้องปักให้ลึก แน่นจริง ๆ อย่าให้เอนหรือล้มได้ ถ้าล้มต้นพริกไทยจะเป็นอันตราย

(๕) เมื่ออายุพริกไทยย่างเข้าปีที่ ๒ ต้องพรวนดินให้ลึกประมาณ ๕๐ เซ็นติเมตร เพื่อให้แตกรากงาม และต้นงามขึ้น

(๖) ต้นพริกไทยต้องการปุ๋ยมาก และอายุนานหลายปี ฉะนั้น ทุก ๆ ปีต้นฤดูฝน ควรเติมปุ๋ย คือใช้มูลสัตว์ เช่น เป็ด ไก่ สุกร โค ควาย ม้า ผะสมกับดินเผา เติมใส่ที่โคน

ต้นพริกไทย ประมาณต้นละ ๑ ปี๊บ

(๗) ในระหว่างอายุ ๑ถึง ๓ ปี ถ้ามีดอกควรปลิดทิ้งเสีย เพราะยังไม่ต้องการผลในขณะนี้ ต่อเมื่ออายุครบ ๔ ปีแล้วจึงจะเก็บผล

๕. วิธีเก็บ ควรเก็บผลเมื่ออายุครบ ๔ ปีแล้ว การเก็บเก็บเมื่อเมล็ดแก่ รวงไหนต่ำก็เดินเก็บ รวงไหนสูงก็ใช้ม้ารองเท้าขึ้นไปเก็บ เก็บมาเป็นพวง ๆ ทั้งรวง นำมานวดเอาเมล็ดออกแล้วผึ่งแดดไว้สัก ๒–๓ วันให้แห้ง เก็บไว้จำหน่ายต่อไป เรียกว่าพริกไทยดำ

๖. การทำเป็นพริกไทยล่อน การทำพริกไทยล่อนนั้น พอเมล็ดพริกไทยแก่จัดก็ลงมือเก็บ นำมานวดออกแล้วผึ่งแดดไว้สัก ๒–๓ วันให้แห้ง แล้วนำไปแช่น้ำ ให้เปลือกนอกพองหลุด เมื่อเปลือกพองแล้ว ขยำเอาเปลือกออกให้หมด นำเมล็ดพริกไทยไปผึ่งแดดให้แห้ง เราเรียกว่าพริกไทยล่อน มีสีขาวนวล มีรสเผ็ดร้อน ราคาแพง

๗. พริกไทยเป็นสินค้าสำคัญอย่างไร พริกไทยใช้ซื้อขายกันภายในประเทศ และส่งไปขายต่างประเทศ นับเป็นสินค้าสำคัญมากอย่างหนึ่ง เพราะพริกไทยใช้ประกอบอาหารทำให้หอมชูรสและใช้เป็นเครื่องยารักษาโรค ฉะนั้นจึงเป็นที่นิยมของคนเกือบทั่วโลก

ข้อควรจำ

๑. พริกไทยชอบขึ้นในประเทศที่มีอากาศร้อน ในที่ดินร่วน ดินทราย และดินแดง ไม่ชอบที่น้ำท่วมแฉะ

๒. การปลูกพริกไทยเป็นไร่ใหญ่ ต้องถางที่ให้เตียนปราบพื้นให้เรียบ ไถหรือฟันดินให้ร่วนซุย ทิ้งผึ่งแดดไว้หลาย ๆ วัน ให้ดินร่วนดี แล้วจึงขุดหลุมปลูกเป็นแถว ๆ ห่างกันแถวละ ๒ เมตร ต้นหนึ่ง ๆ ห่างกัน ๒ เมตร

๓. การปลูกพริกไทยใช้ยอดปลูก เลือกยอดที่อวบงาม ไม่มีโรค จากต้นที่มีอายุประมาณ ๑ ปี

๔. พริกไทยต้องการปุ๋ยมาก ควรใช้ปุ๋ยมูลสัตว์เลี้ยงผะสมกับดินเผา กลบเมื่อเวลาปลูกใหม่ ๆ และเติมปุ๋ยทุก ๆ ปีเมื่อต้นฤดูฝน

๕. พริกไทยจะเก็บผลได้ เมื่ออายุครบ ๔ ปีแล้ว การเก็บ เก็บเมื่อเมล็ดแก่จัด ใช้มือปลิดมาเป็นรวง ๆ ทั้งรวง นำมานวดเอาเมล็ดออก ผึ่งแดดไว้สัก ๒–๓ วัน เมล็ดก็แห้ง เรียกว่าพริกไทยดำ ถ้านำพริกไทยที่ผึ่งแดดแห้งแล้วไปแช่น้ำ ให้เปลือกนอกพอง แล้วขยำให้เปลือกหลุดออก เรียกว่าพริกไทยล่อน

๖. พริกไทยเป็นสินค้าสำคัญมาก เพราะใช้ในการปรุงอาหารและใช้ประกอบยารักษาโรคหลายชะนิด

คำถาม

๑. พริกไทยชอบขึ้นในที่อากาศและดินอย่างไร ?

๒. การปลูกพริกไทยเป็นไร่ใหญ่ เตรียมที่อย่างไร ?

๓. หลุมปลูกพริกไทย ห่างกันอย่างไร ?

๔. การปลูกพริกไทย ใช้อะไรทำพันธุ์ และจะเลือกพันธุ์อย่างไร ?

๕. วิธีปลูกพริกไทย ทำอย่างไร ?

๖. เมื่อไรจึงปักค้างชั่วคราว และเมื่อไรจึงปักค้างถาวรให้พริกไทยเกาะ ?

๗. ค้างถาวรควรเลือกไม้อย่างไร ทำไม ?

๘. การปักค้างถาวรต้องปักอย่างไร เพราะเหตุใด ?

๙. ปุ๋ยสำหรับปลูกพริกไทย ใช้ปุ๋ยอะไร ?

๑๐. การเก็บพริกไทย เก็บเมื่อไร ?

๑๑. การเก็บพริกไทย เก็บอย่างไร ?

๑๒. การทำพริกไทยดำ ทำอย่างไร ?

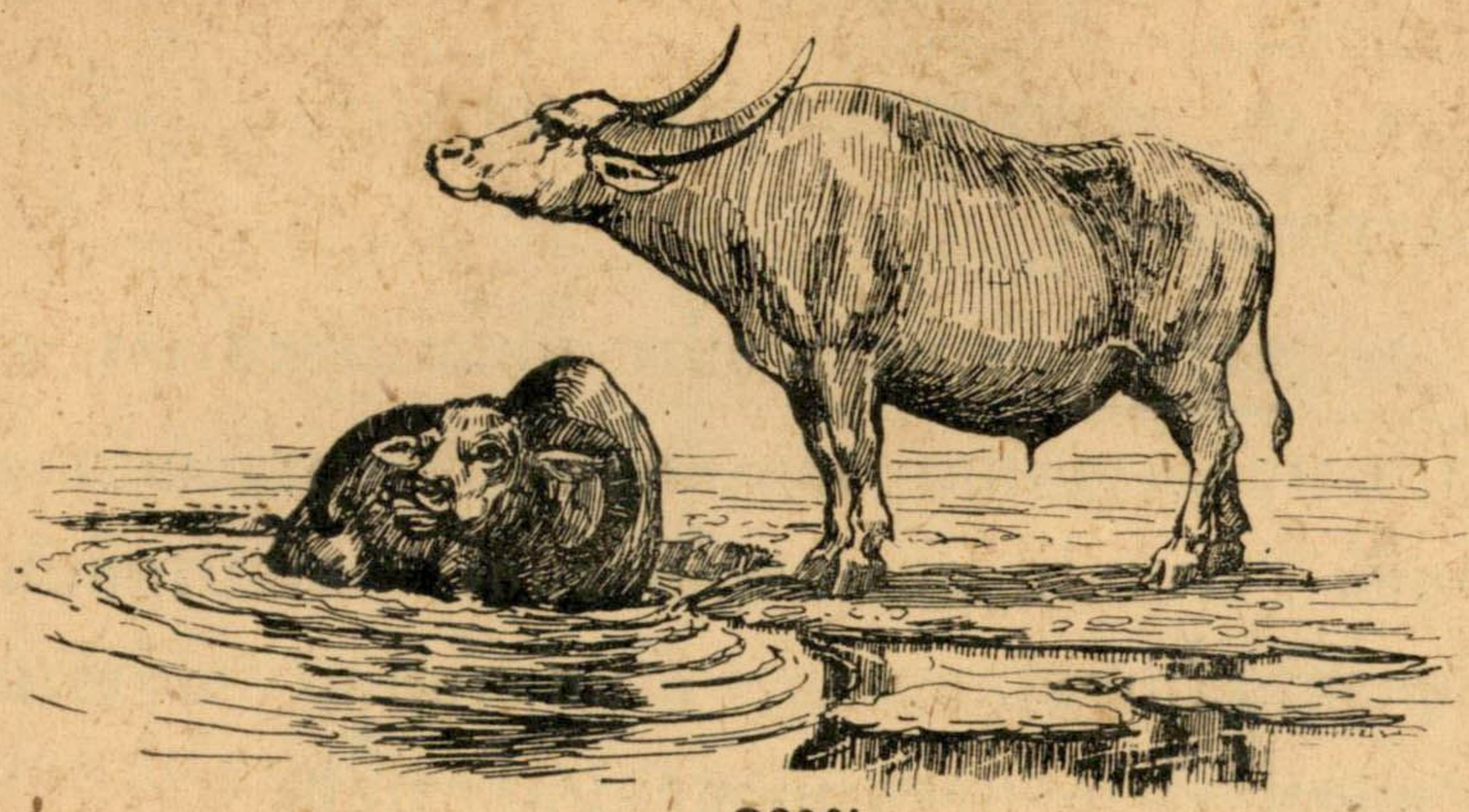
๑๓. การทำพริกไทยล่อน ทำอย่างไร ?

๑๔. พริกไทยมีประโยชน์อย่างไร ?

บทที่ ๑๕

เรื่องควาย

๑. ส่วนสำคัญของร่างกายควาย เท่าที่นักเรียนควรทราบไว้นั้นมีดังนี้



ควาย

ก. จมูก ใหญ่ ได้กลิ่นไกล

ข. ปาก ใหญ่กว้าง เหมาะในการกินหญ้า

ค. พัน พันหน้าข้างบนไม่มี มีแต่ข้างล่าง ถัดพันหน้าไปมีกรามเช่นเดียวกับวัว กรามใช้สำหรับเคี้ยวหญ้า

ง. กีบ ผ่าเป็น ๒ ซีก เหมาะในการเดินตามที่ดินอ่อนดดินเปียก

จ. หาง ยาว ตอนปลายสุดมีขนเป็นพวง สำหรัดปัดแมลงและเหลือบยุงที่มาตอม

ฉ. กะเพาะอาหาร ควายเป็นสัตว์เคี้ยวเอื้อง เช่นเดียวกับวัว ที่แรกๆ กินหญ้ากลืนไปไว้ในกะเพาะที่ ๑ และที่ ๒ แล้วขยอกออกมาเคี้ยวเอื้องให้ละเอียดใหม่ แล้วกลืนลงไปย่อยในกะเพาะที่ ๓ และที่ ๔ เช่นเดียวกับกะเพาะวัว(ดูเรื่องวัว)

ช. หู ใหญ่ ได้ยินง่าย

ซ. เขา เขาควายยาวและโง้ง ปลายแหลม ใช้สำหรับเป็นอาวุธต่อสู้ศัตรู

๒. ธรรมดา ควายมี ๒ อย่าง คือสีดำและสีแดง ตามปกติ ควายไม่ชอบร้อน เวลาแดดจัดควายจะเหนื่อยเร็ว แต่ชอบเย็น เวลาฝนตกควายจะคึกคะนอง ตามปรกติมันจะเกลือกอยู่ในน้ำและโคลนเลน เป็นสัตว์อดทน มีกำลังมาก เวลาหยุดพักมันจะขยอกอาหารออกมาเคี้ยวเอื้อง

๓. การปฏิบัติและการเลี้ยงดู

(ก) เวลาแดดร้อนจัดควรให้ควายได้พักผ่อน อยู่ในร่ม เพราะควายไม่ใคร่ทนแดด

(ข) เมื่อควายตัวใดเจ็บต้องหยุดใช้งาน ให้พักผ่อนและรีบรักษา หญ้าและน้ำที่ให้กินต้องสะอาดมาก

(ค) เวลากลางคืนต้องสุมไฟไล่ยุงให้มันอย่าให้ยุงกัดกวน

(จ) ทำคอกให้อยู่และรักษาคอกให้สะอาด แห้ง

(จ) หญ้าและน้ำที่ให้กินต้องสะอาด อย่าให้สกปรกมีเชื้อโรค น้ำสะอาดต้องมีให้กินเสมอ

(ฉ) ใช้งานให้พอเหมาะแก่กำลัง อย่าให้มากเกินไป อย่าเฆี่ยนตีโดยไม่สมควร

(ช) ต้องให้กินอิ่ม และให้ได้พักผ่อนพอเพียง

๔. ประโยชน์

ก. เมื่อมีชีวิตอยู่ ใช้ไถนา ลากเกวียน เลื่อน ระแทะ

ข. เมื่อตายแล้ว เนื้อใช้เป็นอาหาร หนังใช้ทำรองเท้า และเครื่องหนังต่าง ๆ กีบใช้ทำกาว เขาและกะดูกใช้ทำของใช้ เช่น ที่แขวนเสื้อ ด้ามมีด ด้ามแปรง

๕. โรคบางชะนิดของควาย วิธีป้องกันและรักษา โรคที่เกิดแก่ควาย ก็ทำนองเดียวกับโรคที่เกิดแก่วัว ที่เป็นโรคระบาดร้ายแรงคือโรคบาร์โบน และรินเดอร์เพสต์ โรคเหล่านี้เป็นโรคติดต่อกันได้ง่าย อาจทำให้วัวควายตายเป็นฝูง ๆ และลุกลามติดต่อไปยังฝูงอื่น ๆ ด้วย เมื่อตัวใดเป็นขึ้นแล้วต้องรีบแยกออกจากคอกไว้ต่างหากทันที ให้ห่างไกลจากฝูงอย่างน้อย ๒๕ เส้น แล้วรีบรายงานกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน กรมการอำเภอ หรือสัตวแพทย์ เพื่อทำการรักษา และป้องกันการระบาดต่อไป เจ้าหน้าที่สัตวแพทย์ทำการรักษาหรือป้องกันโรคอย่างไร เจ้าของควายควรช่วยเหลือ เชื่อฟัง อย่าขัดขืน ส่วนการรักษานั้นต้องได้รับการแนะนำจากสัตวแพทย์เป็นดีที่สุด ควายที่เป็นโรคระบาดตาย ต้องฝังลึก กลบดินแน่น หรือเผา ห้ามชำแหละ เพราะโรคอาจติดต่อถึงคนได้ และอย่าทิ้งลอยลงตามแม่น้ำลำคลองเป็นอันขาด จะทำให้เชื้อโรคแพร่หลายยิ่งขึ้น และทำให้น้ำโสโครก

ข้อควรจำ

๑. ควายเป็นสัตว์กินหญ้า เคี้ยวเอื้อง มีกะเพาะ๔กะเพาะ เช่นเดียวกับวัว เขายาวโง้ง กีบผ่า เหมาะสำหรับเดินในที่ดินอ่อน

๒. ธรรมดาของควาย ไม่ทนแดด ไม่ชอบร้อน ชอบเย็น ชอบนอนตามปลักหนอง

๓. การเลี้ยงดูต้องมีความเมตตากรุณาให้กินอิ่ม อาหารเช่นหญ้าและน้ำต้องสะอาด ทำคอกให้อยู่ ให้คอกสะอาด และต้องคอยสุมควันไล่ยุงให้ ใช้งานพอสมควร ให้พักผ่อนเพียงพอ ไม่เฆี่ยนตีโดยไม่จำเป็น น้ำสะอาดให้มีกินเสมอ เมื่อเจ็บต้องรักษาให้

๔. ควายเมื่อยังมีชีวิตอยู่ใช้ประโยชน์ในการไถนา และลากเข็น เมื่อตายแล้วเนื้อใช้เป็นอาหาร หนังฟอกทำเครื่องใช้ต่าง ๆ กะดูกและเขาทำด้ามมีดด้ามแปรง กีบใช้ทำกาว

๕. โรคระบาดของควาย คือโรคบาร์โบนและโรคริน เดอร์เพสต์ เมื่อตัวใดเป็นขึ้นต้องรีบแยกจากฝูง ให้ห่างไกล รายงานต่อ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน กรมการอำเภอ และสัตวแพทย์ เพื่อรักษาและป้องกันการระบาด ตัวที่เป็นโรคตายลง ต้องฝังลึกหรือเผา ห้ามชำแหละหนังและเนื้อ เพราะโรคอาจติดต่อถึงคนได้ และ

ห้ามทิ้งลงแม่น้ำลำคลอง เพราะโรคจะระบาดใหญ่
และทำให้น้ำสกปรก

คำถาม

๑. กะเพาะควายเป็นอย่างไร และกะเพาะมีหน้าที่อย่างไร ?
จงอธิบาย

๒. กีบควายเป็นอย่างไร เหมาะแก่ตัวควายอย่างไร ?

๓. เขาควายเป็นอย่างไร มีประโยชน์แก่ตัวควายอย่างไร ?

๔. ธรรมดาของควายเป็นอย่างไร ?

๕. การเลี้ยงควายควรปฏิบัติอย่างไร ?

๖. ควายเมื่อมีชีวิตอยู่มีประโยชน์อย่างไร ?

๗. ควายเมื่อตายแล้วมีประโยชน์อย่างไร ?

๘. เพราะเหตุใดจึงต้องเลี้ยงดูควายด้วยความเมตตากรุณา ?

๙. โรคระบาดที่เป็นแก่ควายคือโรคอะไรบ้าง ?

๑๐. เมื่อควายตัวใดเกิดเป็นโรคระบาดขึ้นควรทำอย่างไร ?

๑๑. ทำไมเมื่อควายเกิดโรคระบาดจึงต้องรีบแยกจากฝูง และรีบรักษาป้องกันการระบาด ?

๑๒. ทำไมจึงห้ามมิให้ทิ้งซากควายที่ตายด้วยโรคระบาดลงในแม่น้ำลำคลอง ?

๑๓. ทำไมจึงห้ามมิให้ชำแหละควายที่ตายด้วยโรคระบาด ?

๑๔. ซากของควายที่ตายด้วยโรคระบาด ควรทำอย่างไร ?

บทที่ ๑๖

เรื่องฝ้าย

๑. รู้จักการเลือกที่ดิน และอากาศให้เหมาะ ดินที่ฝ้ายชอบ คือ ดินเหนียวปนทราย และดินร่วน เช่นดินตามริมฝั่งแม่น้ำ เพราะร่วนดี และมีปุ๋ยที่น้ำพัดพามาสะสมไว้มาก ทั้งนี้เพื่อรากจะได้ชอนไปหาอาหารได้สะดวก ฝ้ายชอบที่ที่มีอากาศร้อน ประเทศไทย มีดินฟ้าอากาศเหมาะในการปลูกฝ้ายมาก

ต้นฝ้าย

๒. วิธีเลือกพันธุ์ การปลูกฝ้าย ใช้เมล็ดทำพันธุ์ เลือกเมล็ดที่แก่จัดๆ จากต้นที่ใหญ่และงาม ผลใหญ่และดก แตกปุยก่อนต้นอื่น ปุยขาวสะอาด ประเทศเราชอบปลูกพันธุ์ฝ้ายเขมร ทั้งนี้เพราะปลูกง่าย ปุยฝ้ายดี ทั้งซื้อขายกันราคาแพง

๓. วิธีปลูก (๑) เขาลงมือปลูกในฤดูฝน กะคะเนให้ไปเก็บปุยได้ในฤดูแล้ง เพราะเมื่อฝ้ายแตกปุย ถ้าถูกฝนปุยจะเสียหาย

(๒) การเตรียมที่ ที่ๆจะทำไร่ผ้ายต้องปราบให้เรียบ ไถหรือฟันดินขึ้นผึ่งแดดไว้หลาย ๆ วันให้ดินดี แล้วใช้คราดคราดให้แตกร่วน

(๓) ขุดหลุมปลูกในที่เตรียมไว้นั้น ลึกประมาณ ๘-๑๐ เซ็นติเมตร หลุมหนึ่งๆห่างกันราว ๑ เมตร เป็นแถว ๆ ระหว่างแถวห่างกันประมาณ๑ เมตร ทั้งนี้เพื่อมิให้ต้นเมื่อโตเบียดชิดกัน

(๔) นำเมล็ดพันธุ์ แช่น้ำไว้ประมาณ ๑ คืน แล้วแกะออกจากกะจุก นำไปหยอดลงในหลุมที่เตรียมไว้ หลุมละประมาณ ๓ เมล็ด ประมาณ ๔-๕ วันเมล็ดก็จะงอก

๔. การบำรุงรักษาและป้องกันสัตว์ เมื่อต้นผ้ายสูงประมาณ ๑๕ เซ็นติเมตร เลือกต้นไม่งามถอนทิ้งเสีย เหลือไว้แต่ต้นงาม ๆ หลุมละ ๑ ต้นเท่านั้น หมั่นดายหญ้าพรวนดิน ถ้ามีแมลงหรือหนอนกินใบ และดอกผ้าย ควรพยายามเก็บออก

ดอกฝ้าย

และใช้กำมะถันเผารม หรือใช้ปูนขาวฉีดก็ได้ และถ้าไม่งามก็ควรรีบหาปุ๋ยใส่ (เช่นปุ๋ยคอก)

๕. ประโยชน์ของผ้าย

(๑) ปุยใช้ทำเป็นด้าย, และทอเป็นผ้าสำหรับมนุษย์ใช้

นุ่งห่ม ผ้าผ้ายเป็นผ้าที่ต้องการใช้กันมาก

(๒) เมล็ดผ้ายสะกัดทำน้ำมันได้ (น้ำมันผ้ายใช้ทำสะบู่, เนยเทียม, น้ำมันสลัด ฯลฯ)

(๓) กากเมล็ดเมื่อสะกัดน้ำมันออกแล้วใช้เป็นปุ๋ยได้

(๔) ปุยผ้ายทำเป็นสำลีสำหรับใช้ในกิจการต่าง ๆ เช่น ในการพยาบาล เป็นต้น

(๕) ปุยผ้ายใช้ทำกระดาษได้

๖. ผ้ายเป็นสินค้าที่มีผู้ต้องการมาก ผ้ายเป็นสิ่งที่มนุษย์ต้องการใช้ทำเครื่องนุ่งห่ม ยิ่งมีคนมากเท่าไรก็ยิ่งต้องการผ้ายมากขึ้น ประเทศไทยเรามีโรงงานของรัฐบาลรับซื้อ จึงควรนิยมปลูกกันให้มาก และต่างประเทศก็ต้องการเป็นจำนวนมากด้วย นับเป็นสินค้าที่สำคัญยิ่งอย่างหนึ่งของโลก

ข้อควรจำ

๑. ผ้ายชอบขึ้นในประเทศร้อน ดินที่ผ้ายชอบ คือ ดินเหนียวปนทรายและดินร่วน เช่นดินตามริมฝั่งแม่น้ำ

๒. การปลูกผ้ายใช้เมล็ดทำพันธุ์ เลือกเมล็ดแก่จัดจากต้นที่ใหญ่และงาม ผลใหญ่ ดก (ในประเทศไทยนิยมปลูกผ้ายพันธุ์เขมร เพราะปลูกง่าย ปยดี และราคาแพง)

๓. การปลูกผ้าย เริ่มปลูกในฤดูฝน และคะเนให้เก็บปุยได้ในฤดูแล้ง เพราะถ้าปุยผ้ายถูกฝนจะเสียหายได้

๔. ที่ทำไร่ผ้าย ต้องปราบให้เรียบ เตียน ไถหรือพืนผึ่งแดดไว้หลายๆ วันให้ดินดี แล้วใช้คราด คราดให้ดินแตกร่วน ปลูกเป็นหลุมๆ ห่างกัน ๑ เมตรเป็นแถวๆ ระหว่างแถวห่างกัน ๑ เมตร

๕. การปลูก นำเมล็ดแช่น้ำไว้ประมาณ ๑ คืน แล้วแกะออก นำไปหยอดลงในหลุม หลุมละประมาณ ๓ เมล็ด เมื่อต้นงอกแล้ว เลือกต้นไม่งามถอนทิ้งเสีย เหลือไว้เพียงหลุมละต้น

๖. ผ้ายมีประโยชน์มาก คือ ปุย ใช้ทำด้ายและทอเป็นผืนผ้า ทำเป็นสำลี ทำกระดาษ เมล็ดผ้ายสะกัดทำน้ำมันได้ (น้ำมันนี้ใช้ทำสะบู่ เนยเทียม น้ำมันสลัดฯลฯ) เมล็ดที่สะกัดน้ำมันแล้วกากใช้ทำปุ๋ยได้

คำถาม

๑. ผ้าย ชอบขึ้นในที่ๆ มีอากาศอย่างไร ในดินชะนิดใด ?

๒. การเตรียมที่ดินทำไร่ผ้าย เตรียมอย่างไร ?

๓ การปลูกผ้ายใช้อะไรทำพันธุ์ ?

๔. การเลือกพันธุ์ผ้าย เลือกอย่างไร ?

๕. วิธีปลูกผ้าย ทำอย่างไร ?

๖. การปลูกผ้าย เริ่มปลูกเมื่อไร คะเนเก็บปุยเมื่อไร ?

๗. ปลูกผ้ายหยอดหลุมละกี่เมล็ด หลุมห่างกันเท่าไร ?

๘. ปุยผ้ายมีประโยชน์อย่างไรบ้าง ?

๙. เมล็ดผ้ายมีประโยชน์อย่างไรบ้าง ?

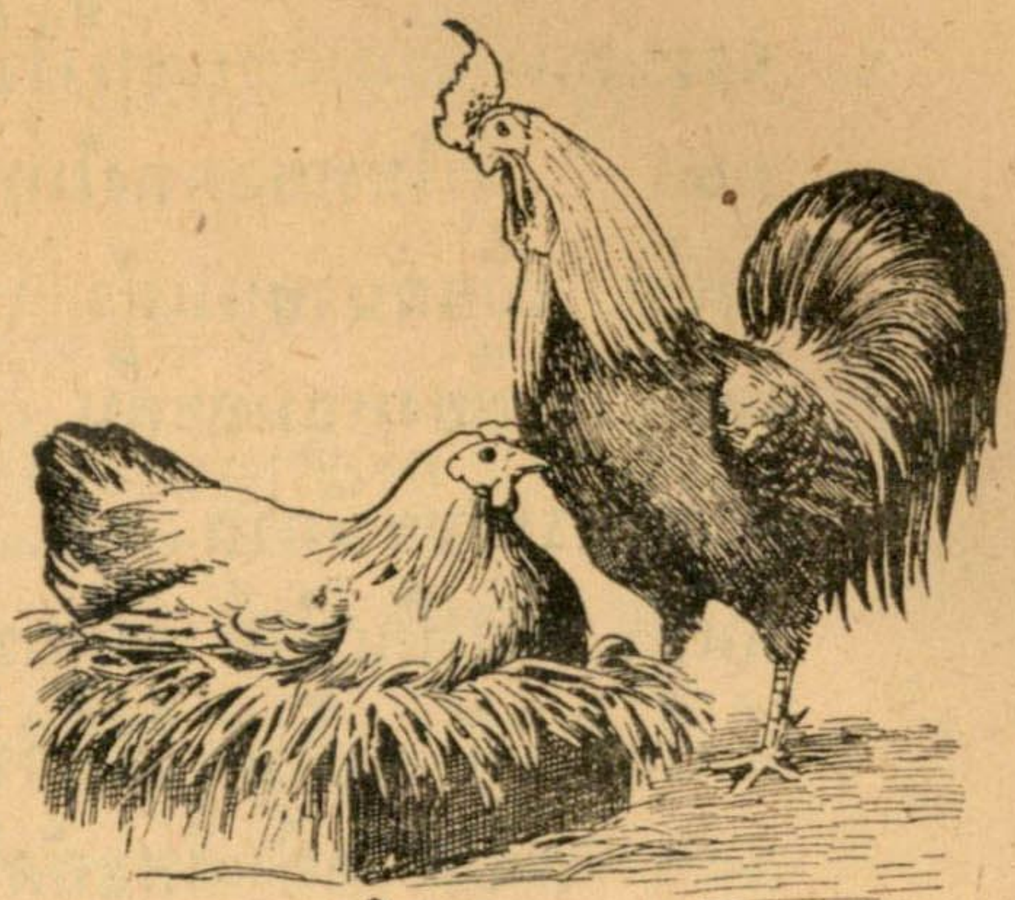
๑๐. เพราะเหตุใดผ้ายจึงเป็นสินค้าสำคัญยิ่งอย่างหนึ่งของโลก ?

บทที่ ๑๗

เรื่องไก่

๑. ส่วนสำคัญของร่างกายไก่ เท่าที่นักเรียนควรทราบไว้มีดังนี้

(๑) ปาก แหลมแข็ง คม ปลายงอเล็กน้อย ไม่มีฟัน เหมาะสำหรับจิกเมล็ดพืช และแมลงเล็ก ๆ ต่าง ๆ



(๒) ขน เป็นมัน เรียบมีสีต่าง ๆ บางชะนิดขนงามมาก ขนคอสวย เรียกว่าสร้อย ขนปีกและขนหางยาว ตัวผู้ขนหางยาวและงามมาก

ไก่

เท้าไก่

(๓) ตีน มีนิ้ว ๔ นิ้วอยู่ข้างหน้า ๓ นิ้ว หลัง ๑ นิ้ว เหมาะสำหรับจับคอนหรือจับนอนบนต้นไม้คล้ายนก ปลายนิ้วมีเล็บแหลมคม สำหรับคุ้ยเขี่ยหาอาหาร ขาไก่มีเกล็ดแข็งไว้ป้องกันอันตราย ตัวผู้มีเดือยสำหรับต่อสู้ศัตรูด้วย

(๔) กะเพาะอาหาร ไก่มีกะเพาะถึง ๓ กะเพาะ คือ กะเพาะที่ ๑ อยู่ที่ถัดคอไป

หน่อยสำหรับเก็บอาหารที่ไก่รีบกินกลืนเข้าไป เราอาจมองเห็นกะเพาะน้ำตุงออก เมื่อมันกินอาหารใหม่ ๆ กะเพาะที่ ๒ อยู่ถัดกะเพาะที่ ๑ เข้าไป สำหรับย่อยอาหารที่เลื่อนมาจากกะเพาะที่ ๑ กะเพาะที่ ๓ อยู่ต่อจากกะเพาะที่ ๒ เป็นกล้ามเนื้อแข็ง ภายในมีกรวด กรวดนี้เป็นเครื่องช่วยย่อยอาหารของไก่

(๕) บนหัวไก่มีก้อนเนื้อสีแดง เรียกว่าหงอน ตัวผู้หงอนใหญ่มาก และเป็นจัก ๆ ใต้คางมีเนื้อสีแดงบาง, อ่อนแต่เหนียว ห้อยอยู่เรียกว่าเหนียง หงอนและเหนียงของไก่ตัวตัวผู้ใหญ่และงามกว่าของตัวเมียมาก

หัวไก่

๒. ธรรมดา ไก่หากินกลางวันและชอบคุ้ยเขี่ย เป็นสัตว์ที่ไม่ชอบน้ำ ชอบนอนบนคอนและในที่สูง ๆ เช่นบนต้นไม้ ตัวเมียพ่อไข่เลี้ยงลูกเก่งและมีนิสสัยรักลูกมาก เวลามีอันตรายมันจะเรียกลูกของมันเข้ามาไว้ในอกและในปีก และต่อสู้ป้องกันลูก ตัวเมียไม่ขัน ตัวผู้ขัน

๓. วิธีเลี้ยงและป้องกันอันตราย

ก. วิธีเลี้ยง เมื่อยังเล็ก ๆ อยู่ต้องหาสุ่มครอบไว้ หรือเลี้ยงในกรงเพื่อป้องกันเหยี่ยว กา และสัตว์อื่นทำอันตราย และ

ให้นอนในที่มิดชิดอบอุ่น ใช้ปลายข้าว, รำ และผักให้กิน ถ้าเลี้ยงน้อยเมื่อโตแล้วปล่อยให้ออกหากินตามสวนบ้าน ทำเล้าให้อยู่และทำคอนให้นอน ทำที่สำหรับไข่ให้ รักษาเล้าให้สะอาดอยู่เสมอ หมั่นใช้กำมะถันเผาไฟรมเล้า ให้กินอาหาร เช่น ข้าวเปลือกและน้ำสะอาด นอกนี้มี เมล็ดข้าวโภชน์, ปลา, กุ้ง, หอย, กากถั่ว, กากมะพร้าว, ปลาป่น, กะดูกป่น ผักสดต่างๆ กับมีถ่านและกรวดไว้ให้กินด้วย (เพื่อช่วยย่อยอาหาร)

การเลี้ยงมาก เป็นฝูงใหญ่ ต้องทำเรือนไก่ใหญ่ มีรั้วรอบขอบชิด มีหลังคามุง ในเรือนมีคอนให้นอน มีที่สำหรับพักไข่ พื้นดินแห้ง, สะอาด และถ้ามีลานภายในรั้วสำหรับไก่เดินออกกำลังด้วยยิ่งดี ให้กินอาหารเช่นเดียวกับที่กล่าวข้างบน

ข. <u>การป้องกันอันตราย</u> รักษาเล้าให้สะอาดอย่าให้ชื้นแฉะ อย่าให้รกรุงรังเป็นที่อาศัยของงูและตะขาบ และระวังอย่าให้สัตว์อื่นกัดและกินไก่ ถ้าไก่ตัวใดเป็นโรค ต้องรีบแยกจากฝูงไปรักษาต่างหาก ถ้าตัวที่เป็นโรคตาย ต้องรีบนำไปฝังให้ลึกๆ หรือเผาเสีย แล้วใช้กำมะถันเผารมเล้าทันที

๔. ประโยชน์

(๑) เนื้อ ใช้รับประทาน

(๒) ไข่ ใช้ทำอาหารคาว และทำขนม

(๓) ขน ใช้ทำพัด ไม้กวาด ขนอ่อน บางทีก็ใช้ยัดฟูกและเบาะ

(๔) เลี้ยงไว้ดูเล่น ทำให้เราเบิกบาน และช่วยปลุกให้เราตื่นเช้า ๆ

(๕) มูลไก่ ใช้ทำปุ๋ยต้นไม้ได้

ข้อควรจำ

๑. ปากไก่ แหลม แข็ง คม เหมาะสำหรับจิกเมล็ดพืช และแมลงเล็ก ๆ ขนไก่ เป็นมันเรียบ สีต่าง ๆ ขนคองามมาก เรียกว่าสร้อย ขนปีกขนหางยาวและงามมากเหมือนกัน ตีนไก่ มี ๔ นิ้ว เหมาะสำหรับจับคอนและกิ่งไม้ ปลายนิ้วมีเล็บแหลมคม เหมาะสำหรับคุ้ยเขี่ยพื้นดิน หาอาหาร ขาไก่ มีเกล็ดแข็งป้องกันอันตราย ตัวผู้มีเดือย สำหรับต่อสู้ศัตรู ด้วย ก้อนเนื้อแดง ๆ บนหัวไก่เรียกว่า หงอน เนื้อที่ห้อยอยู่ใต้คางเรียกว่า เหนียง

๒. ไก่มีกะเพาะ ๓ กะเพาะ กะเพาะที่ ๑ อยู่ถัดคอเข้าไป สำหรับเก็บอาหารที่ไก่รีบ ๆ กินกลืนเข้าไป กะเพาะที่ ๒ และที่ ๓ อยู่ถัดไป สำหรับย่อยอาหาร กะเพาะที่ ๓ มีกรวดอยู่ภายในด้วย ไก่กลืนกรวดเข้าไปสำหรับช่วยย่อยอาหาร

๓. ธรรมดาของไก่ หากินกลางวัน ชอบคุ้ยเขี่ย ไม่ชอบน้ำ ชอบนอนบนคอน บนที่สูง ตัวเมียพักไข่ เลี้ยงลูกเก่ง รักลูกมาก ตัวผู้ขัน

๔. การเลี้ยงไก่เล็กน้อย ไม่ยาก คือทำเล้าให้อยู่ มีคอนให้นอน, และทำที่พักไข่ให้ ลูกไก่ต้องมีสุ่มครอบหรือเลี้ยงในกรง ถ้าเลี้ยงมาก ต้องทำเรือนไก่ใหญ่ มีหลังคามุง มีรั้วรอบขอบชิด พื้นดินแห้งสะอาดมีคอนให้เกาะนอน มีที่สำหรับพักไข่ และมีลานที่ว่างภายในรั้วให้ไก่ได้เดินออกกำลังด้วย หมั่นใช้กำมะถันเผาไฟรมเล้า

๕. การป้องกันอันตราย เล้าไก่ต้องทำดี กันมิให้สัตว์อื่นเข้าไปรบกวนไก่ได้ ต้องสะอาดและแห้งอยู่เสมอ อย่าให้รกรุงรัง ถ้าไก่ตัวใดเป็นโรคตาย ต้องผ่งให้ลึกหรือเผา แล้วเผากำมะถันรมเล้าทันที

๖. อาหารของลูกไก่ได้แก่รำ ปลายข้าวและผัก เมื่อโตแล้วให้กินข้าวเปลือก, เมล็ดข้าวโภชน์, ปลา, กุ้ง, หอย, กากถั่ว, กากมะพร้าว, ปลาป่น, กะดูกป่น, และผักสดต่างๆ น้ำสะอาดให้มีกินเสมอ กรวดและถ่านให้มีกินเสมอ (เพื่อให้ช่วยย่อยอาหาร)

๗. ไก่มีประโยชน์ คือเนื้อใช้เป็นอาหาร ไข่เป็นอาหาร ขนทำไม้กวาดและยัดฟูกเบาะ

คำถาม

๑. ปากไก่เป็นอย่างไร เหมาะแก่ตัวไก่อย่างไร ?

๒. เท้าไก่เป็นอย่างไร เหมาะแก่ตัวไก่อย่างไร ?

๓. กะเพาะอาหารของไก่เป็นอย่างไร ?

๔. ไก่ตัวผู้กับตัวเมีย อย่างไหนสวยกว่ากัน ? ตัวผู้มีอะไรต่างกับตัวเมียบ้าง บอกมาสัก ๒ อย่าง

๕. ไก่หากินเวลาไหน, ชอบนอนที่ไหน ?

๖. เวลาเลี้ยงลูก ถ้ามีอันตรายมาใกล้ แม่ไก่ทำอย่างไร ?

๗. ไก่กินอะไรบ้าง ?

๘. การเลี้ยงไก่มาก ๆ ต้องทำอย่างไร ?

๙. ไก่เป็นโรคตาย ต้องทำอย่างไร ?

๑๐. การเลี้ยงลูกไก่เล็ก ๆ ควรเลี้ยงอย่างไร ?

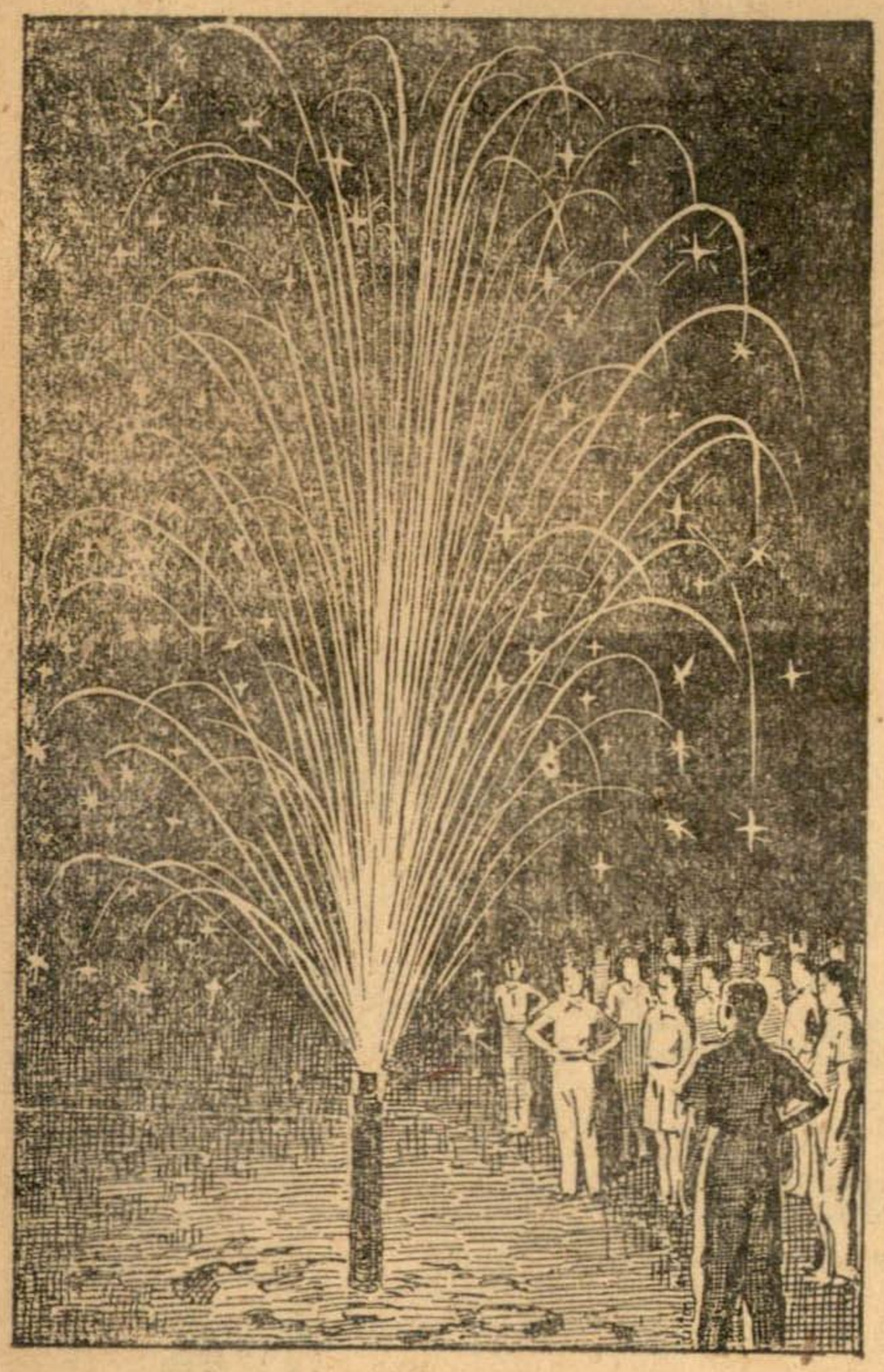
บทที่ ๑๘

เรื่องดอกไม้ไฟ

๑. ทำด้วยอะไรบ้าง

ดอกไม้ไฟ ทำจากของหลายอย่างผะสมกัน ส่วนผะสมคล้าย กับ ส่วน ผะสมของ วัตถุ ระเบิด ทั้ง หลาย เช่น ประกอบด้วยกำมะถัน ถ่านและดินประสิว กะบอกใส่ดินดอกไม้ไฟ ใช้ไม้รวก ต้นเล็ก ๆ, ต้นอ้อ, หรือหุ้มด้วยกระดาษ ถ้าจะ

การทำส่วนผสมดอกไม้ไฟ



ไฟพะเนียง

ให้ลุกเป็นสีต่าง ๆ ก็ต้องใช้สิ่งอื่น ๆ อีกหลายสิ่งผะสมในดินที่ทำนั้นด้วย

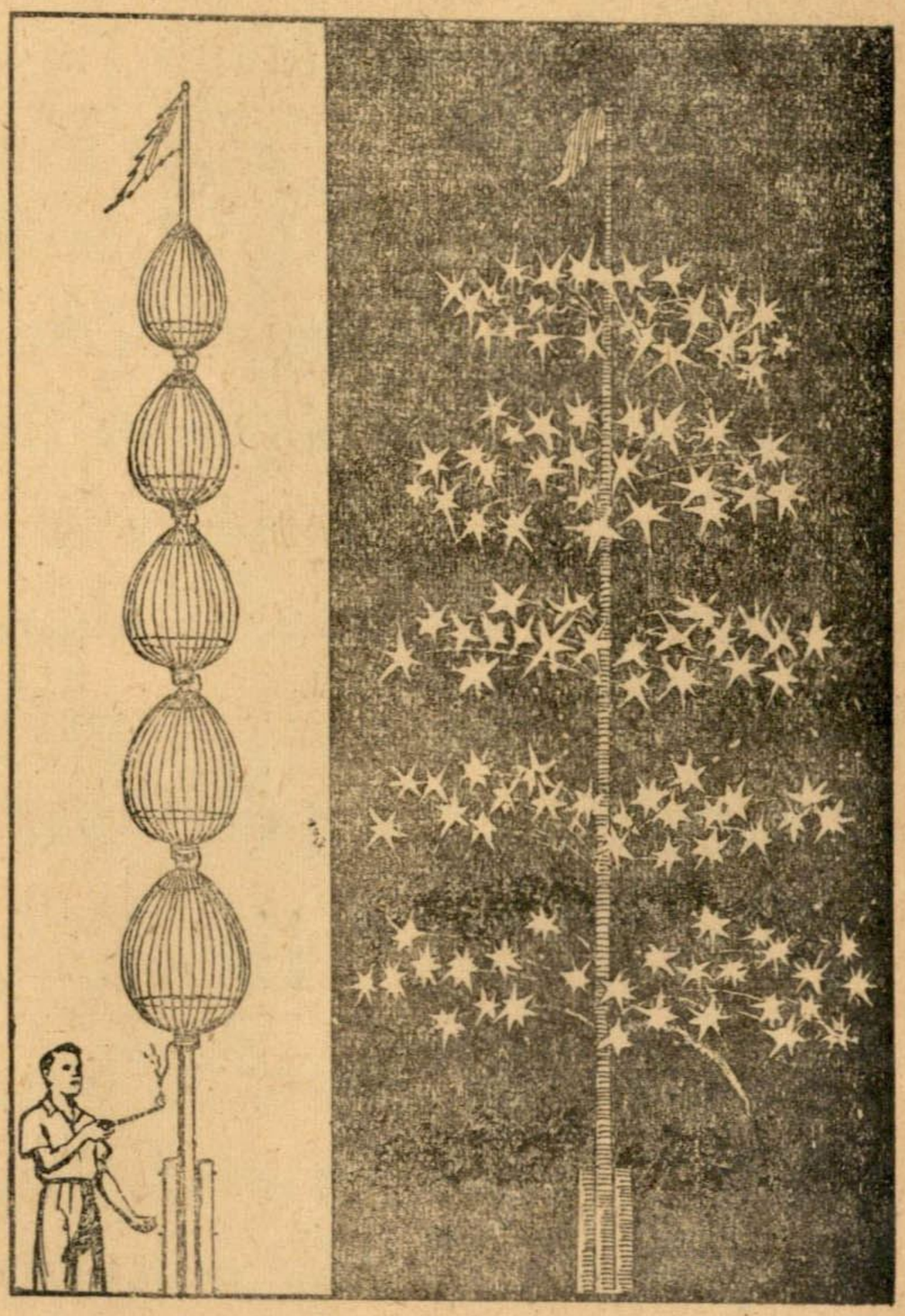
ส่วนผะสมที่เป็นพื้นของดอกไม้ไฟคือกำมะถันดินประสิวและถ่าน

๒. วิธีทำ นำของทั้ง ๓อย่างนี้ มาตำทีละอย่าง ๆ (ไม่ใช่ปนกันตำ) ให้ละเอียด ครกที่ใช้ต้องเป็นครกไม้ และสากไม้ แล้วนำมาผะสมตามส่วน ตำให้ส่วนผะสม เข้ากัน อีกครั้ง หนึ่ง การตำคราวนี้ต้องระมัดระวังมาก ต้องใช้ครกไม้สากไม้ (ใช้ครกและสากที่เป็นเหล็กหรือหิน จะลุกเป็นไฟได้ง่าย) ดินผะสมที่ตำนั้น ต้องพรมน้ำให้เปียกชุ่ม (กันมิให้ลุกเป็นไฟง่าย) และต้องค่อย ๆ ตำ ถ้าตำแรงอาจลุกเป็นไฟอีกเหมือนกัน ครั้นแล้วก็จะได้ ดินสำหรับทำดอกไม้ไฟ ทำพลุ ทำไฟพะเนียง ทำตะไล ฯลฯ แต่ถ้าต้องการให้ลุกเป็นไฟสีต่างๆกัน เขายังต้องใช้สิ่งอื่นผะสมอีกหลายอย่าง ถ้าเป็นจำพวกดินขับ เช่นพลุก็ผะสมส่วนต่างกับดอกไม้ไฟ ทั้งนี้ต้องอาศัยความรู้ความชำนาญ

มาก การทำสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ ผู้ทำต้องเคยทำ เป็นผู้ชำนาญ และระมัดระวังมาก เพราะดอกไม้ไฟ พลุ และสิ่งต่าง ๆ ที่กล่าวนี้ จัดเข้าอยู่ในจำพวกวัตถุระเบิด อาจเกิดอันตรายได้ง่าย ผู้ที่ไม่มีความรู้ ไม่เคยทำหรือไม่ชำนาญ ไม่ควรทำ จะเกิดอันตรายได้ เนื่องด้วยดอกไม้ไฟและพลุ ฯลฯ เป็นของเกิดอันตรายง่ายเช่นนี้ จึงต้องมีพระราชบัญญัติควบคุมผู้ทำดอกไม้ไฟ ฯลฯ และต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่ก่อนจึงจะทำได้

๓. ประโยชน์

ดอกไม้ไฟ, พลุ, ไฟพะเนียง, ตะไล ฯลฯ ใช้จุดในงานพิธีต่างๆ เช่น งานรื่นเริงประจำปี งานฉลองเป็นต้น เพราะเป็นของสวยงาม ประดิษฐ์ให้เป็น สี และ รูปต่าง ๆ ได้หลาย อย่าง งานศพก็จุดเหมือนกัน นอกจากนี้ พลุยังใช้จุดให้อาณัติสัญญาณต่าง ๆ ได้ด้วย



ดอกไม้พุ่ม

๔. ให้รู้ว่าเป็นของที่เกิดอันตรายง่าย

ได้กล่าวแล้วว่าดอกไม้ไฟ จัดเข้าอยู่ในจำพวกวัตถุระเบิด เวลาทำ ผู้ทำต้องชำนาญ และระมัดระวังมาก เมื่อเก็บไว้ก็ต้องระมัดระวัง เวลาจุดก็ต้องระมัดระวัง ประมาทไม่ได้ เพราะดอกไม้ไฟและพลุ ฯลฯ ถ้าถูกไฟหรือได้รับความร้อนมากจะลุกเป็นไฟขึ้นได้ทันที ฉะนั้น ส่วนผะสมต่าง ๆ ก็ดี ดินที่ผะสมแล้วก็ดี ดอกไม้ไฟหรือพลุ ฯลฯ ที่ทำแล้วก็ดี ต้องกวดขันการเก็บ ต้องระวังอย่าให้อยู่ใกล้ไฟ หรือนำไฟเข้าไปใกล้ อย่ายกตะเกียงไปส่อง อย่าขีดไม้ขีดไฟหรือสูบบุหรี่ใกล้ ๆ อย่าให้ได้รับความร้อนมาก ไม่ว่าจะโดยอย่างใดอย่างหนึ่ง เวลาทำเป็น พลุ, ตะไล, ไฟพะเนียง อย่าตอกให้แน่นเกินไป เวลาจุดอาจแตกเป็นอันตรายได้ การจุด ผู้จุดก็ต้องชำนาญ รู้ทางที่ไฟจะลุก ผู้จุดไม่เป็นอาจถูกไฟลวกได้ หรือเป็นอันตรายอย่างหนึ่งอย่างใดได้ เพราะฉะนั้นถ้ามีการจุดดอกไม้ไฟ, พลุ, ไฟพะเนียง, ตะไล ฯลฯ และสิ่งอื่น ๆ ทำนองเดียวกันนี้เด็ก ๆ อย่าเข้าไปอยู่ใกล้ ๆ เป็นอันขาด

ข้อควรจำ

๑. ดอกไม้ไฟ พลุ ตะไล ไฟพะเนียง ฯลฯ และสิ่งอื่น ๆ ทำนองเดียวกัน จัดเข้าอยู่ในจำพวกวัตถุระเบิด มีส่วนผะสม คล้ายกับส่วนผะสม ของวัตถุระเบิดทั้งหลาย คือ ผะสมด้วย กำมะถัน, ถ่านและดินประสิว

แต่ว่าผะสมส่วนต่างๆกันตามชะนิด และถ้าจะให้ลุกเป็นไฟสีต่างๆกัน ก็ใช้สิงอื่นๆผะสมปนไปอีกด้วย

๒. วิธีทำ เขาตำส่วนที่จะผะสมกันให้ละเอียดทีละอย่างด้วยครกไม้ สากไม้ แล้วจึงผะสมกันตำให้เข้ากันอีกทีหนึ่ง โดยพรมน้ำให้ชุ่ม ค่อยๆตำ ใช้ตำด้วยครกไม้สากไม้ ต้องระมัดระวังมาก มิฉะนั้นจะเกิดลุกเป็นไฟ เป็นอันตรายได้

๓. การเก็บส่วนผะสมของดอกไม้ไฟ ฯลฯ การผะสมดินทำดอกไม้ไฟ ฯลฯ และการเก็บดอกไม้ไฟ ฯลฯ ที่ทำแล้ว ต้องระมัดระวังมากอย่าให้ถูกร้อนมาก และอย่านำไฟเข้าไปใกล้ เพราะดอกไม้ไฟ ฯลฯ ติดไฟง่าย และถ้าร้อนมากก็ลุกเป็นไฟขึ้นได้เอง

๔. การทำดอกไม้ไฟ พลุ ตะไล ไฟพะเนียง ฯลฯ ผู้ทำต้องเคยทำ และต้องชำนาญ การจุด ผู้จุดก็ต้องรู้และชำนาญ มิฉะนั้นจะเกิดอันตรายได้ง่าย เวลาเขาจุดดอกไม้ไฟ, พลุ, ตะไล, ไฟพะเนียง ฯลฯ เด็กๆอย่าเข้าไปใกล้เป็นอันขาด

๕. เนื่องจากการทำดอกไม้ไฟ ฯลฯ อาจเกิดอันตรายได้ จึงมีพระราชบัญญัติควบคุม ผู้ใดจะทำต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานก่อน

๖. ดอกไม้ไฟ ฯลฯ ใช้สำหรับจุดในงานรื่นเริงและงานศพ เพราะเป็นของสวยงาม ประดิษฐ์ได้ต่างๆ และลุกเป็นไฟสีต่างๆได้ [ว. ๓/๑๐]

คำถาม

๑. ดอกไม้ไฟ ทำด้วยอะไร ?

๒. นอกจากดอกไม้ไฟ มีอะไรบ้าง ? ที่ผะสมดินคล้าย ๆ กัน ?

๓. วิธีทำดอกไม้ไฟ เขาทำอย่างไร ?

๔. การทำดอกไม้ไฟต้องระมัดระวังอย่างไร เพราะเหตุใด ?

๕. ผู้ที่จะทำดอกไม้ไฟต้องเป็นบุคคลเช่นไร ?

๖. การเก็บส่วนผะสมของดอกไม้ไฟ และการเก็บดอกไม้ไฟที่ทำแล้วต้องระวังอย่างไร ?

๗. ผู้ที่จะจุดดอกไม้ไฟต้องเป็นบุคคลเช่นไร ?

๘. เวลาจุดดอกไม้ไฟ พลุ ตะไล ไฟพะเนียง ฯลฯ ทำไมเด็ก ๆ จึงต้องออกให้ห่างไกล ?

๙. เพราะเหตุใดจึงต้องมี พระราชบัญญัติควบคุม การทำดอกไม้ไฟ ?

๑๐. ดอกไม้ไฟมีประโยชน์อย่างไร ?

พิมพ์ที่ ไทยวัฒนาพานิช (แผนกการพิมพ์) เลขที่ ๘๙๑ ถนนพระราม ๑ พระนคร บุญพริ้ง ต. สุวรรณ ผู้พิมพ์และผู้โฆษณา ๒๕๙๑

๒๐ มิ.ค. ๙๑

เหมาะทั้งครูและนักเรียน

คือ

แบบเรียนที่ไทยวัฒนาพานิช จัดพิมพ์

เวลานี้แพร่หลายในทุกจังหวัด

เพราะตรงตามหลักสูตร์ เข้าใจง่าย ชัดเจน มีภาพแทรกมาก

กระดาษดี ทำปราณีต ให้ความสดวก ราคาเยาว