



จุลสาร

# สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

มีนาคม - เมษายน พ.ศ. ๒๕๐๙

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงเป็นนักพฤกษศาสตร์



สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี องค์ประธานคณะกรรมการอำนวยการ โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ ทรงมีพระอัจฉริยภาพ อันหลากหลาย เนื่องด้วยไม่ว่าในพระราชกิจอันใด ที่ทรงได้เข้าไปสัมผัสเกี่ยวข้องกับ จะทรงดูแลเอาพระทัยใส่เป็นอย่างดี เช่นเดียวกับงานด้านพฤกษศาสตร์ ซึ่งทรงสนพระทัยเป็นพิเศษ เห็นได้จากไม่ว่าจะเสด็จพระราช

เช่น อินเดีย - หิมาลัย (Indo-Himalayan) ภูมิภาคอินโดจีน (Indo-Chinese) และภูมิภาคมาเลเซีย (Malaysian) และยังเป็นพื้นที่อนุรักษ์แหล่งพันธุกรรมพืชในถิ่น (In situ Conservation) ที่สำคัญอีกแห่งหนึ่งของประเทศ หนึ่งในขณะเดินป่าสำรวจพืชพรรณไม้ทรงสังเกตและบันทึกชนิด รูปร่างลักษณะของพรรณไม้โดยละเอียด ดังพระราชนิพนธ์ตอนหนึ่งว่า “...ขณะเดินเห็นต้นจำปาต้นโต พูพอกก็ใหญ่ ดูเหมือนเป็นท้องน้ำ ต้นจำปานี้อาจเป็นพืชป่าที่จีนเอาไปปรับปรุงพันธุ์กลับมาขายเราก็เป็นได้...” ทรงบันทึกชื่อพืชพรรณไม้ที่พบไว้หลายชนิด เช่น กระพ้อขนป้า (*Sandoricum koetjape*) มะดินรกหรือสามใบตาย (*Gelsemium elegans*) เป็นเถาไม้ขนาดเล็ก ขึ้นในป่าดิบแล้ง ระดับสูง ไม่มีอัลคาลอยด์ มีพิษ เป็นยาเบื่อได้ ป่าส้มข้างร่องน้ำหรือข้างไร่ (*Borassodendron machadonis*) ซอบก้านใบกลมคล้ายมีดโกน เข้าใจว่าวัดข้างไร่ก็ได้ชื่อจากป่าส้มนี้...”

เราจึงต่างเห็นพ้องกันว่า แม้จะต้องบุกป่าฝ่าดงเหน็ดเหนื่อย พระวรกายเพียงใดเสด็จพระพักตร์ก็สดชื่นตลอดเวลา ผู้โดยเสด็จพระราชดำเนินจะเห็นชัดว่า ทรงมีความรัก ความผูกพันในธรรมชาติของป่าดงพงไพร อันเป็นที่รวมไว้ซึ่งเหล่าพืชพรรณไม้นานาชนิด และสัตว์น้อยใหญ่ที่ร่วมอาศัยพิศพิ้ง เหล่าพสกนิกรต่างซาบซึ้งและชื่นชมในพระจริยวัตรอันงดงามมิรู้คลาย พระราชดำริในส่วนที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช ก็ยังสะท้อนให้เห็นถึงสายพระเนตรที่ยาวไกล

กระตุ้นเตือนจิตสำนึกของคนไทยให้ เกิดความหวงแหน และช่วยกันอนุรักษ์ไว้ซึ่งพืชพันธุ์ไม้ในท้องถิ่นไทยให้ตกเป็นสมบัติของลูกหลานไทยมิให้ตกเป็นลิขสิทธิ์ของชนชาติอื่น สิ่งเหล่านี้จึงเป็นมูลเหตุอันภาคภูมิใจที่กรมสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน อันเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชแก่เยาวชนและคนในชาติ



\* ดร.ธวัชชัย สันติสุข ผู้อำนวยการสวนพฤกษศาสตร์ป่าไม้ กระพ้อป่าไม้

ดำเนินไป ณ แห่งหนใด ทั้งในประเทศหรือต่างประเทศหากมีโอกาส จะทรงเก็บพืชพรรณไม้นานาชนิดติดกลับมาด้วยเสมอ จะทรงมอบให้หน่วยเพาะชำ อนุรักษ์พันธุกรรมพืช ศูนย์ศึกษาขยายพันธุ์และหาข้อมูลเกี่ยวกับพืชพรรณไม้เหล่านั้นบางโอกาสจะทรงพระราชทานพรรณไม้ หรือแลกเปลี่ยนกับบุคคลที่มีความสนใจ ในพระราชกรณียกิจแต่ละวันทรงมีพระราชภาระมากมาย แต่หากมีโอกาสเสด็จพระราชดำเนิน ไปประกอบพระราชกรณียกิจในต่างจังหวัด จะทรงผ่อนคลายเป็นพระอิริยาบถโดยการท่องเที่ยว ซึ่งทรงพระนิพนธ์ไว้ในหนังสือ **สี่ปีป่าดงสนาย ๆ ใกล้อาณาเขต** มีใจความว่า “...คำแก้ตัวที่คิดปากคนช่างเที่ยวบรรดาศักดิ์อย่างข้าพเจ้าก็คือไปตรวจราชการหัวเมือง ว่าอย่างนั้นแล้วก็ได้ไปสูดอากาศบริสุทธิ์เย็นเส้นอีกสาย ก่อนจะกลับมานั่งให้ความดันโลหิตขึ้นไปอีก” และเมื่อได้ทรง “ท่องเที่ยว” จะทรงมีผู้เชี่ยวชาญด้านพฤกษศาสตร์ตามเสด็จฯ ด้วยเสมอ เพื่อทรงเรียนรู้เกี่ยวกับสภาพป่า พืชพรรณไม้ ดังทรงบรรยายในหนังสือพระราชนิพนธ์ **สี่ปีป่าดงสนาย ๆ ใกล้อาณาเขต** ในวโรกาสที่เสด็จพระราชดำเนินอุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน จ.เพชรบุรี เมื่อ 15 สิงหาคม 2537 ไว้ว่า “...เราเดินกันตามถนนไปได้สักครึ่งองเท้าใหม่ก็แฉลงฤทธิ์ก็คิดไม่ปล่อยข้าพเจ้ารู้สึกเจ็บมาก แต่พยายามรีบๆเดินจะให้ถึงเร็วๆ” ดร.ธวัชชัย นามอธิบายเรื่องพรรณไม้ ให้เอกสารพรรณไม้ป่าดิบแล้ง (Seasonal rain forest, Dry evergreen forest หรือ Semi-evergreen forest) ดร.ธวัชชัย บอกว่าป่าแห่งนี้มีความสำคัญยิ่งในทางพฤกษศาสตร์ คือเป็นแหล่งรวบรวมพันธุ์พืชชาติ (flora) จากหลายภูมิภาค



**ก้อยแกลอง**

ก็ผ่านไปแค่ 2 ฉบับ สำหรับจุลสารสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน และก็เป็นที่น่าดีใจที่เราได้รับทราบจากสมาชิกหลายๆท่านเกี่ยวกับจุลสารฉบับที่ผ่านมา มีทั้งคำแนะนำ และติชม ซึ่งเราจะต้องมีการพัฒนาต่อไป ทั้งรูปแบบและ เนื้อหาสาระ จากฉบับที่แล้วท่านประธานฯ ได้แนะนำการจัดทำสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ฉบับโต 5 ชั้น ฉบับนี้ก็จะถึงเรื่อง การเข้าเป็นสมาชิกสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนอีกเล็กน้อย การเข้าเป็นสมาชิกก็เพียงแต่มีความตั้งใจจริง และมีความพร้อมทางโรงเรียน การจัดกิจกรรมที่จะต้องมีการดำเนินต่อไป และต้องส่งใบสมัครขอเข้าเป็นสมาชิกสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนมาที่ โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ซึ่งเคยลงรายละเอียดแล้วในฉบับที่ 1 และเมื่อเป็นสมาชิกแล้วก็ดำเนินการตามบันได 5 ชั้น ที่ลงรายละเอียดในฉบับที่ 2 แล้ว

ในเดือนกุมภาพันธ์ที่ผ่านมา ทางเจ้าหน้าที่ประสานงานโครงการได้มีโอกาสออกไปเยี่ยมเยียนสมาชิก ในเขตการศึกษา 7 โดยมี อ.สมชาย วรณรัตน์ ศึกษาพิเศษเขตการศึกษาที่ 7 ได้ร่วมออกไปเยี่ยมสมาชิกด้วยพร้อมให้คำอธิบายรายละเอียดต่างๆ ซึ่งทางโครงการก็ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

**แก้คำผิดฉบับที่ 2 เรื่อง ป้ายข้อมูล**

- ชื่อพื้นเมือง มะเกลือ (เขมร-ตราด) แก้เป็น มีกเกลือ (เขมร-ตราด)
- Diospyros mollis Griff แก้เป็น Diospyros mollis Griff (เข็ดเส้นใต้ หรือ ทำควั่น)



**ขนุน**

ชื่อวิทยาศาสตร์ : Artocarpus heterophyllus Lamk.  
วงศ์ : Moraceae  
ชื่อพื้นเมือง : มะขนุน (เหนือ, ใต้) เบน (ชาวบน-นครราชสีมา) หมักหมี่ (อีสาน) ปะหล้อปัด (จีน)  
ชื่อสามัญ : Jack Fruit  
ชื่อพ้อง : Artocarpus integrifolius Linn. f.

ลักษณะ : ไม้ต้นสูง 8-20 เมตร มียางขาวขึ้นในทุกลำต้น ใบ เดี่ยวเรียงสลับ แผ่นใบกลมหรือรี ฐานใบสอบปลายใบแหลม ผิวเรียบเป็นมัน ยาว 7-20 ซม. กว้าง 3.5-12 ซม. ดอก แยกเพศ แต่อยู่บนต้นเดียวกัน ช่อดอกตัวผู้เป็นแบบ spike ออกที่ปลายกิ่งหรือช่อใบ ลักษณะเป็นแท่งกลม ยาว 2.5 ซม. มีกาบหุ้ม 2 กาบ ช่อดอกตัวเมียเป็นแท่งกลมยาวแต่ขนาดใหญ่กว่าช่อดอกตัวผู้ ออกตามลำต้นหรือกิ่งขนาดใหญ่ ผล เป็นผลรวม รูปร่างค่อนข้างกลมหรือรูปไข่ ขนาดต่างกัน ผลสุกมีกลิ่นหอม เนื้อภายในสีเหลือง เมล็ด ยาว 2.5-3 ซม. กว้าง 1.5-2 ซม.

ถิ่นกำเนิด : ประเทศไทย และพบมีการแพร่กระจายในประเทศอื่นๆ ด้วย เช่น ประเทศอินเดีย

ประโยชน์ : เนื้อหุ้มเมล็ด รสหวาน ชุ่ม หรืออมเปรี้ยวเล็กน้อย เป็นเมือกใช้ห่อสิ่งอื่น ช่วยระบาย แก้กระหายน้ำ เมล็ดสุรา บำรุงกำลัง และช่วยย่อย

ขนุนพันธุ์ไพศาลทักษิณ ปลูกอยู่ในบริเวณพระบรมมหาราชวัง หลังพระที่นั่งไพศาลทักษิณ พระราชฐานชั้นใน ในรัชกาลพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 4 มีอายุประมาณ 140 ปีเศษ เป็นต้นขนุนที่เจ้าหน้าที่นำน้ำพระพุทธมนต์ที่ทรงหลังทักษิณทก หลังพระราชพิธีต่างๆ ซึ่งยังคงดำเนินการต่อเนื่องมาจนถึงรัชกาลปัจจุบัน จึงนับว่าขนุนไพศาลทักษิณ คู่พระราชฐาน ตามคติโบราณนิยมปลูกต้นไม้ไว้เป็นมงคล ให้ปลูกขนุนไว้หลังตำหนักหรือบ้านเรือน เพื่อหนุนเมืองด้วยบุญวาสนา เป็นประเพณีจนถึงทุกวันนี้

ขนุน ลูกสร้างแห่ง	สาขา
ภายนอกเห็นหนามหนา	หนั่นแท้
ภายใน ย่อมรส	เฒ่าเฒ่า
สาธุชน นันต์	เลิศด้วยดวงใจฯ
	สุภาวดี โภกนิศาคำโคลง



อ้างอิง บุชบา โชคช่วยพิณนาถ 2537 ศึกษาค้นเมืองบางอำเภอของจังหวัดจันทบุรี ปรากฏวิทยาสตรบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
: ขนุนไพศาลทักษิณ เฒ่าเฒ่าพระแก้วสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ เนื่องในมหามงคลสมัยทรงเจริญพระชนมายุ 5 รอบวันที่ 12 สิงหาคม 2535



## ส่งข่าวถึงกัน

## จากน้ำพระทัย

เมื่อวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2539 สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี พระราชทานหนังสือ "สวนจิตรลดาพฤกษาพรรณ" (จุลภาคลำห้วยโดยคณะกรรมการเอกลักษณ์ของชาติ) จำนวน 2,000 เล่ม ให้โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ เพื่อใช้ในกิจกรรม "สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน"



หนังสือพระราชทาน "สวนจิตรลดาพฤกษาพรรณ"

ตามที่สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้พระราชทานหนังสือ "สวนจิตรลดาพฤกษาพรรณ" ให้โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชฯ เพื่อใช้ในกิจกรรม "สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน" ทางโครงการฯ จึงได้กำหนดหลักเกณฑ์ไว้ว่า โรงเรียนที่สามารถดำเนินงาน "สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน" ให้ได้ผลดีมีคุณภาพถึงระดับหนึ่ง ขึ้นแสดงให้เห็นถึงความตั้งใจมุ่งมั่นในการที่จะร่วมสนองพระราชดำริในกิจกรรมนี้ เคารวะจะเป็นบันไดขั้นที่ 2 ขึ้นไปก็เหมาะสมที่จะได้รับพระราชทานหนังสือ "สวนจิตรลดาพฤกษาพรรณ" คาดว่าน่าจะเป็นหนังสือที่มีค่าเล่มหนึ่ง เนื่องจากไม่มีวางจำหน่ายตามร้านหนังสือทั่วไป

## ประชุมชี้แจงการดำเนินงานโครงการฯ ที่ สปจ.หนองคาย

12 กุมภาพันธ์ 2539 ดร. พิเศษฐ์ วรอุไร ประธานคณะกรรมการบริหารโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ เดินทางไปประชุมชี้แจง แนวทางการดำเนินงาน

ให้แก่ผู้บริหาร และคณาจารย์โรงเรียนที่ร่วมกิจกรรม "สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน" ในสังกัด สปจ.หนองคาย จำนวน 50 โรงเรียน พร้อมกับเยี่ยมเยียนโรงเรียนต้นแบบได้แก่ โรงเรียนธนาคารสงเคราะห์ และโรงเรียนบ้านเมืองบาง อ. เมือง จ.หนองคาย ที่โรงเรียนบ้านเมืองบาง การดำเนินงานมีความคืบหน้าไปมากพอสมควร และทางโรงเรียน มีพื้นที่ปลูกปลูกอยู่ส่วนหนึ่ง โดยโครงการฯ ได้มอบป้ายสำหรับปลูกพื้นที่ไปให้จำนวน 6 ป้าย



ดร. พิเศษฐ์ วรอุไร ประธานโครงการฯ และคณะเจ้าหน้าที่สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนบ้านเมืองบาง อ.เมือง จ.หนองคาย

## โรงเรียนบ้านคอนโท

เมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ที่ผ่านมา เจ้าหน้าที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ ก็ได้ไปเยี่ยมชมความก้าวหน้า กิจกรรมสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ของโรงเรียนบ้านคอนโท ต.คอนโท อ.เมือง จ.สุพรรณบุรี ทางโรงเรียนได้ทำการสำรวจพรรณไม้ในบริเวณโรงเรียน จัดทำป้ายชื่อไปแล้วบางส่วน ทางครูผู้สอนวิชาสสข. ก็ได้ใช้ประกอบในการเรียนการสอนด้วย นักเรียนและผู้ปกครองก็ช่วยกันนำพันธุ์ไม้มามอบให้ เพื่อร่วมกันจัดทำสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน และได้เตรียมพื้นที่สำหรับจัดทำสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนแต่ทางโรงเรียนได้บอกปัญหาว่า ที่ดินบริเวณโรงเรียนเป็นดินเค็ม ได้ทำการแก้ปัญหาโดยการโรยปูนขาวลงไป แต่ก็แก้ไขได้เพียงเล็กน้อยเท่านั้น จึงอยากขอคำแนะนำจากท่านผู้ช่วยและวิธีแก้ไขด้วย ทางกองข่าวสมาชิกฯ ก็รอดำเนินการนี้ให้ท่านผู้ช่วยส่งคำแนะนำให้กับเพื่อนสมาชิกกันหน่อยนะคะ (ผ่านทาง จุลลดา สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน หรือจะส่งตรงไปที่โรงเรียนบ้านคอนโทก็ได้ค่ะ)

## โรงเรียนนิสิตศึกษา



2-4 กุมภาพันธ์ 2539 โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชฯ ได้จัดอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง "เทคนิคการเก็บรักษาตัวอย่างพรรณไม้" ณ โรงเรียนนิสิตศึกษาพัฒนา ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี จ.นครนายก ทั้งนี้ด้วยมีรับสั่งให้ทางโครงการฯ ช่วยดำเนินการโดยได้รับความร่วมมืออย่างดียิ่งจากคณาจารย์ของภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์จุฬาฯ เป็นวิทยากรบรรยายทั้งภาคทฤษฎีและภาคสนาม ซึ่งไปเก็บตัวอย่างพรรณไม้ ณ ช่างกับน้ำทรายทอง จ.นครนายก เพื่อนำมาศึกษา ทำพรรณไม้แห้ง คอง ทางคณะอาจารย์และนักเรียนต่างได้รับความรู้กันไปถ้วนหน้า ทางโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชฯ ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการโรงเรียนผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายธุรการ และอาจารย์ของโรงเรียนนิสิตศึกษาพัฒนาทุกท่าน ที่มีส่วนร่วมให้การอบรมสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี





เทคโนโลยีทางชีวภาพ

เทคโนโลยีทางชีวภาพของประเทศไทยในปัจจุบัน (2)

เขียนเรียบเรียงโดย ปิยะพันธุ์ บริบุญญาพร

จากฉบับที่แล้วได้กล่าวถึงการเพาะเลี้ยงเซลล์ และการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชในโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา จึงจะกล่าวถึงโครงการต่อมาได้แก่โครงการหวาย วัตถุประสงค์ของโครงการหวายนั้นเพื่อรวบรวมพันธุ์ ศึกษาการเจริญเติบโตและการขยายพันธุ์หวายที่มีค่าทางเศรษฐกิจ เพื่อเป็นแนวทางที่จะนำไปปลูกสร้างสวนป่าหวายในอนาคต หวาย(rattan) เป็นพืชที่นำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวาง ตั้งแต่ของใช้ที่มีขนาดเล็กตลอดจนใช้ ทำเฟอร์นิเจอร์ขนาดใหญ่ รวมถึงยอดอ่อนของหวายบางชนิดยังสามารถนำมาบริโภคได้ ในยอดหวายมีสารอาหารและแร่ธาตุที่น่าสนใจ

หวายนอกจากใช้ภายในประเทศแล้วยังส่งเป็นสินค้าออกไปต่างประเทศอีกมาก มูลค่าการส่งออกของเครื่องหวายมีมูลค่าหลายร้อยล้านบาท และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปีซึ่งประเทศไทย กำลังประสบปัญหาปริมาณหวายไม่เพียงพอ จึงต้องนำเข้าจากประเทศมาเลเซีย และอินโดนีเซีย ปรากฏว่าปัจจุบันนี้ ทั้งมาเลเซียและ อินโดนีเซีย กำลังประสบปัญหาเช่นเดียวกับประเทศไทย จึงไม่ส่งออกนอกประเทศ การใช้หวายจากป่าเพียงอย่างเดียว โดยไม่มีการปลูกทดแทนขาดการอนุรักษ์ ทำให้หวายหมดไป จากป่าได้นอกจากนั้น สภาพการณ์ของหวายในปัจจุบันอยู่ในสภาวะวิกฤตอย่างรุนแรง เพราะยังมีการบุกรุก แล้ววางพื้นที่ป่า เพื่อทำประโยชน์อย่างอื่น มีการลักลอบตัดไม้ต่างๆ รวมทั้งหวายด้วย การแก้ไขปัญหานั้นทำได้ในขณะนี้ คือการปลูกสวนป่าหวายขึ้นมาทดแทน และนั่นคือที่มาของโครงการหวายและการขยายพันธุ์หวาย โดยดั้งเดิมคือการเพาะเมล็ดหวาย แต่ในสภาพธรรมชาติเมล็ดที่ตกลงบนพื้นดินมักโดนทำลาย และเปอร์เซ็นต์ความงอกต่ำมาก พบว่ามีแค่ 3 เปอร์เซ็นต์ หวายบางชนิดสามารถแตกกอได้ก็สามารถนำมาแยกหน่อหรือปักชำ แต่เปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตก็ต่ำมาก ปัจจุบันประเทศต่างๆรวมทั้งประเทศไทย และที่โครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา ได้เริ่มศึกษาวิธีการขยายพันธุ์หวายที่มีค่าทางเศรษฐกิจบาง

ชนิด โดยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อในปลายปี พ.ศ.2529 และได้นำผลงานไปเสนอในที่ประชุมสัมมนาเรื่องหวาย ที่โครงการหวาย คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรมป่าไม้ และ International Development Research Center (IDRC) ประเทศแคนาดา ร่วมกันจัดขึ้น ซึ่งปรากฏว่าในประเทศไทย ยังไม่มีการศึกษาการขยายพันธุ์ โดยวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงมีพระมหากรุณาธิคุณ พระราชทานพระราชดำริให้ศึกษาวิธีการขยายพันธุ์ โดยวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อต่อไป พระราชทานพระบรมราชานุญาตให้ทดลอง ปลูกหวายในสวนยางใกล้พระตำหนักเรือนต้น สวนจิตรลดา และมีพระราชดำริให้ทดลองปลูกที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนา ห้วยฮ่องไคร้ จ. เชียงใหม่ และศูนย์ศึกษาการพัฒนา ภูพาน จ.สกลนคร จึงได้รับการสนับสนุนการวิจัยจากสำนักคณะกรรมการพิเศษ เพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ดำเนินการวิจัย การขยายพันธุ์หวายที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ โดยวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ การรวบรวมพันธุ์ และการศึกษา การเจริญเติบโตของหวายที่มีค่าทางเศรษฐกิจบางชนิด โครงการส่วนพระองค์ได้รับทุนวิจัยในโครงการ Program on Science and Technology Cooperation (PSTC) จาก U.S. Agency for international Development (USAID) ในหัวข้อ *In vitro* Conservation and Propagation of Three Economic Species of Rattans มีระยะเวลาดำเนินงาน ตั้งแต่เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2531 - ธันวาคม พ.ศ. 2534 โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะทำ การอนุรักษ์ และขยายพันธุ์หวายที่มีค่าทาง เศรษฐกิจ ได้แก่ หวายน้ำผึ้ง (*Calamus* sp.) หวายตะค้าทอง (*Calamus caesius* Blume) และหวายหอม (*Calamus pandanosmus* Furtado)

ในการศึกษาการขยายพันธุ์ การรวบรวมพันธุ์และการเจริญเติบโตของหวายที่มีค่าทางเศรษฐกิจ ได้ศึกษาร่วมกับภาควิชาชีววิทยาป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ซึ่งหวายที่เป็น

เป้าหมายของโครงการ คือหวายข้อคำ หวายน้ำผึ้ง หวายตะค้าทอง ได้สุทธอาหารสังเคราะห์ที่เหมาะสมที่จะทำการขยายพันธุ์ให้ได้จำนวนมากในระยะเวลาสั้นและพยายามปรับปรุงให้ดีขึ้นต่อไป ส่วนการรวบรวมพันธุ์และการศึกษาการเจริญเติบโตของหวายได้ปลูกรวบรวมในบริเวณสวนยาง สวนจิตรลดา และที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนา ห้วยฮ่องไคร้อุดยสะเขต จ.เชียงใหม่ ในปลายปี พ.ศ. 2530 นอกจากนี้ยังมีการศึกษาการขยายพันธุ์หวายที่มีค่าทางเศรษฐกิจชนิดอื่น เช่นหวายแดง หวายโง่ หวายกัทวน หวายงวย หวายขี้เสี้ยน

วิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อหวายนั้นเป็นเทคนิคของการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช ที่เราเรียกว่า การเพาะเลี้ยงต้นอ่อน หรือคัพภะ (Embryo culture) และการเพาะเลี้ยงชิ้นส่วน หรืออวัยวะ (organ culture) วิธีการโดยสรุปทั่วไปเป็นดังนี้

1. นำชิ้นส่วนของพืชมาเพิ่มจำนวนเซลล์ให้มากขึ้นในอาหารสังเคราะห์ที่มี สารควบคุมการเจริญเติบโตอยู่ด้วย
2. จากกลุ่มเซลล์จะเปลี่ยนแปลงไปสู่การสร้างอวัยวะต่างๆ ของพืช เช่น ยอด หรือราก (organogenesis)หรือจากกลุ่มเซลล์จะเปลี่ยนแปลงไปเป็นคัพภะ (embryogenesis)
- 2.1 ในกรณีของ organogenesis จะต้องชักนำอวัยวะนั้นๆ ให้เจริญเป็นต้นอ่อนที่สมบูรณ์ต่อไป โดยต้องชักนำให้เกิดเป็นยอดหรือราก และได้รับอาหารที่เหมาะสม
3. เมื่อได้เป็นต้นอ่อนที่มีลักษณะที่สมบูรณ์ จึงนำออกไปปลูกในสภาพธรรมชาติต่อไป

ตามขั้นตอนของการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ดูเหมือนจะไม่น่าแปลกใจจริงๆ แล้ว การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อมีขั้นตอนในการทำค่อนข้างละเอียดอ่อนและที่สำคัญทุกขั้นตอน ต้องอยู่ในสภาพที่ปลอดเชื้อทุกขั้นตอน ค่าใช้จ่ายในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชนั้นค่อนข้างสูง ดังนั้นพืชที่นำมาเพาะเลี้ยงนั้นควรเป็นพืชที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ หรือใกล้จะสูญพันธุ์ เป็นพืชที่มีสารที่สำคัญในการรักษาโรค เช่น พืชสมุนไพร เป็นต้น

(พบกันใหม่ฉบับหน้า)





สวัสดิ์สมาชิกทุกๆท่านพบกัน อีกครั้งนะคะ ฉบับนี้เป็นฉบับที่ 3 แล้ว 'เปิดกรุกลางบ้าน' ก็มีข้อมูลทางพฤกษศาสตร์ของพรรณไม้พื้นบ้านเผ่าต่างกัน ในฉบับนี้นำเสนอเรื่องของ **ชะมวง** (*Garcinia cowa* Roxb.) ค่ะ ชะมวง นอกจากจะมีประโยชน์ทางด้านสมุนไพรแล้ว ยังมีคุณค่าทางด้านโภชนาการอีกด้วย และชะมวงก็ยังเป็นพืชพื้นเมืองของบ้านเราเอง พบขึ้นมากตามป่าขึ้นทางภาคใต้ และภาคตะวันออก แต่ภาคอื่นๆ ก็มีพบขึ้นบ้างเหมือนกัน และเนื่องจากว่าเป็นพืชผักพื้นเมืองที่ขึ้นเองตามธรรมชาติไม่จำเป็นต้องใช้สารเคมี เพื่อกำจัดโรค ดังนั้นจึงปลอดภัยจากสารเคมีเมื่อบริโภค นอกจากนั้นยังเป็นการประหยัดและได้คุณค่าทางอาหารอีกด้วย

### *Garcinia cowa* (Roxb.)

**วงศ์** : CLUSIACEAE (GUTTIFERAE)  
**ชื่อพื้นเมือง** : ชะมวง กะมวง ส้มวง ภาคใต้ หมากโมก (อุบลฯ) มวงส้ม (นครศรีธรรมราช) กานี (มลายู-ราวีวาส)

ไม้ยืนต้นขนาดกลาง สูง 5-10 เมตร แดงกิ่งก้านสาขามาก เปลือกสีน้ำตาล เทาเข้มถึงเกือบดำ เปลือกชั้นในสีแดง มีน้ำยางสีเหลืองข้น ใบเดี่ยว ออกเป็นคู่ ตรงข้ามกัน ลักษณะใบแข็ง ยาวและหนา แผ่นใบรูปไข่กว้าง หรือรูปใบหอกแคบ ปลายใบแหลม ขอบใบเรียบ ใบอ่อนสีน้ำตาลแกมแดง ก้านใบสีแดง ดอก เล็ก กลีบดอกแข็ง สีเหลืองนวล และมีกลิ่นหอม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 10-15 มิลลิเมตร ดอกตัวผู้ เป็นช่อออกตามซอกใบ ช่อละ 3-8 ดอก กลีบเลี้ยงหนาสีเหลืองอมชมพู กลีบดอกรูปขอบขนาน เกสรตัวผู้ 3-8 อัน ดอกสมบูรณ์เพศ เป็นดอกเดี่ยว หรือ ออกเป็นช่อ 2-3 ดอก ไม่มีก้านดอก ผล แบบ berry ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 3 เซนติเมตร

**ประโยชน์ ทางด้านสมุนไพร**: ราก ใช้เป็นยาแก้ไอ ใบและดอก ใช้เป็นยาระบายท้อง รักษาโรคไข้กิด พอกแผลรักษาธาตุพิการ

**ทางด้านอาหาร**: ยอด ใบอ่อน มีรสเปรี้ยว ประกอบอาหารได้หลายอย่าง เช่นต้มหรือแกงกับเนื้อหมู เนื้อวัว รับประทานเป็นผักแกล้มกับแกงเผ็ด และลาบ ใช้รับประทานกับอาหารเวียดนาม โดยเฉพาะหนมเนือง นอกจากนี้จะนำเอาชะมวงมาปลูกไว้เพื่อใช้เป็นอาหารแล้วในปัจจุบันยังมีการเพาะปลูกต้นชะมวงขายเป็นพืชเศรษฐกิจด้วย เช่นในอำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง

เราก็ได้ทราบข้อมูลทางพฤกษศาสตร์ หรือประโยชน์ของชะมวงกันไปแล้วคงจะทราบแล้วว่าชะมวงมีประโยชน์อย่างไรบ้างนะคะ ตอนนี้เปิดกรุกลางบ้านก็มีอาหารจานเด็ด มาฝากสมาชิกกันด้วยค่ะ

**แกงหมูชะมวง** เป็นอาหารที่ขึ้นชื่อของจังหวัดจันทบุรีอย่างหนึ่งตามงานเลี้ยง งานวัดต่างๆมักจะมีแกงหมูชะมวงด้วยเสมอ ใครไม่เคยชิมแกงหมูชะมวงก็คงจะได้ชิมกันคราวนี้ละค่ะ ไปชิมกันเลยดีกว่า

### แกงหมูชะมวง

หมูแดงติดมันเล็กน้อย 1/2 กก.  
ใบชะมวงย่างไฟพอหอม ชักใบเป็นชิ้น ๆ 3 ชีด

#### เครื่องปรุง

พริกแห้งเม็ดใหญ่เผา 3-5 เม็ด  
หัวหอมเผา 2 หัว  
กระเทียมเผา 2 หัว  
ข่าเผา 5 แว่น  
พริกไทยเม็ด 10 เม็ด  
กะปิย่าง 1 ช้อนกาแฟ  
น้ำตาลปีบ 3 ช้อนโต๊ะ  
เกลือหรือน้ำปลาตามชอบ

#### วิธีทำ

นำเครื่องปรุงที่เตรียมไว้แล้วตำให้ละเอียด หั่นหมูเป็นก้อนสี่เหลี่ยมพอคำ นำกะตังไฟใส่น้ำกับเล็กน้อยผัดเครื่องปรุงให้สุกหอมแล้วใส่หมู ผัดกับเครื่องปรุง เติมน้ำตาลปีบเกลือหรือน้ำปลา ชิมให้ได้รสที่ชอบ เติมน้ำให้ท่วม แล้วถาดลงหม้อเคี่ยวด้วยไฟอ่อนๆจนน้ำงวดเหลือน้ำขลุกขลิก แล้วหมูจะนุ่มรับประทานแล้วก็ได้แกงหมูชะมวงตำรับภาคตะวันออกตามต้องการหวังว่าตำรับอาหารที่นำมาฝากกัน

คงทำไม่ยากและเป็นที่ถูกใจสมาชิกทุกท่านนะคะ นอกจากชะมวงจะนำมาทำแกงหมูชะมวงได้อร่อยแล้ว ยังนำไปประกอบอาหารอื่นได้ตั้งอีกด้วย ดังนั้น 'เปิดกรุกลางบ้าน' จึงอยากให้เป็นสมาชิกส่งข้อมูล ตำรับอาหารที่ใช้ชะมวงประกอบ หรือตำรับอาหารจานเด็ดอื่นๆ ที่ใช้พืชผักพื้นเมืองประกอบเป็นอาหาร เข้ามาได้ที่จุลสารสวนพฤกษศาสตร์ (เปิดกรุกลางบ้าน) ฉบับต่อไปเราจะจะได้สูตรอาหารจานเด็ดจากเพื่อนสมาชิกภาคต่างๆนะคะ

กัญชะมวง

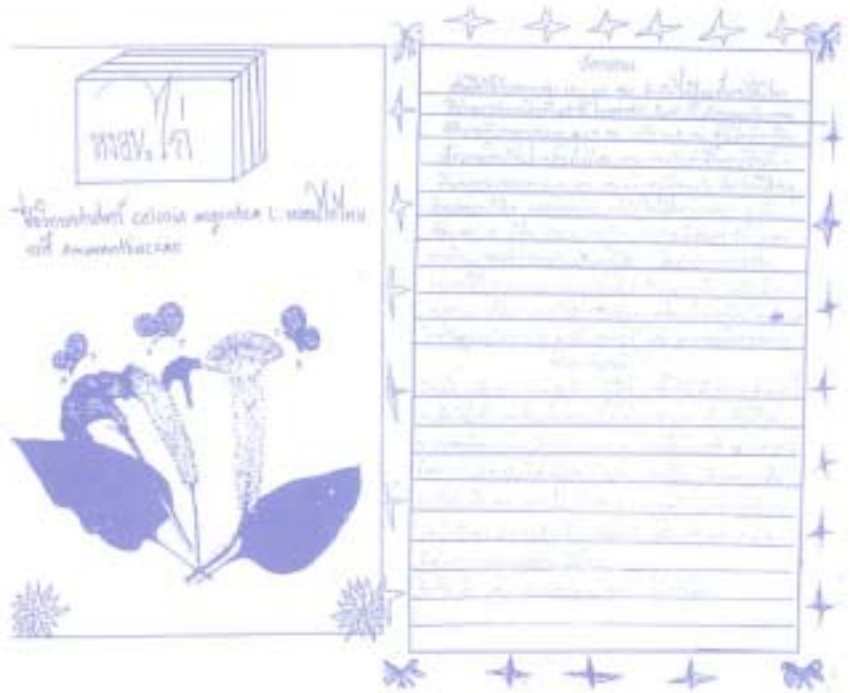
#### อ้างอิง

1. โครงการศูนย์ศึกษาการพัฒนา พิกุลทอง อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดนราธิวาส (ลานเก่าไม้) 2534 พรรณไม้ป่าทุง จังหวัดนราธิวาส กรุงเทพมหานคร สดสมบูรณ์การพิมพ์
2. บุษบา โชคช่วยพัฒนากิจ 2537 พืชผักพื้นเมืองบางอำเภอของจังหวัดจันทบุรี วิทยานิพนธ์ ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. วิทย์ เทียงบุญธรรม 2536 พจนานุกรมสมุนไพรไทย กรุงเทพมหานคร พ.ศ. ประชุมทองการพิมพ์
4. วลัยพร วิศวะชัยวัฒน์ 2537 คุณค่าทางพฤกษศาสตร์พื้นบ้านของไม้ต้นในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วิทยานิพนธ์ ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต ภาควิชา พฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



**น้องคนเก่ง**

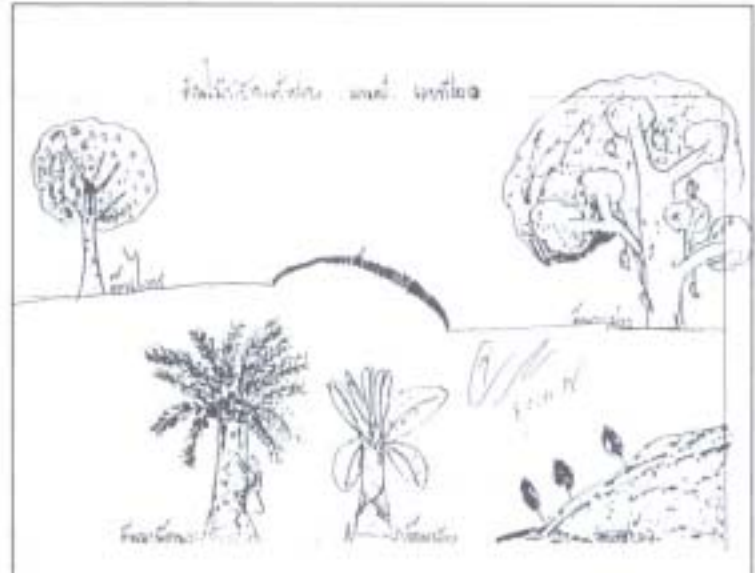
น้องคนเก่งของเราในฉบับนี้ ก็มาจากโรงเรียนในเขต สปจ.หนองคาย ซึ่ง แมวมองของเราก็ได้ไปเห็นความสามารถ ของน้องๆสมาชิกจากโรงเรียนคอนก้อ โนนสวรรค์ อ.ศรีเชียงใหม่ จ.หนองคาย แล้วก็ นำเอาผลงานบางส่วนของกิจกรรมสวน พฤษศาสตร์โรงเรียนของนักเรียนมาให้ น้องๆ พี่ๆ สมาชิกสวนพฤษศาสตร์โรงเรียน ได้ ชมผลงานกัน และขอขอบคุณ อ.พงษ์สิทธิ์ ศุระพันธ์ อาจารย์โรงเรียนคอนก้อโนนสวรรค์ เป็นอย่างยิ่งที่กรุณาให้ผลงานของนักเรียน มาลงในจุลสารฯ ฉบับนี้



**หงอนไก่** เป็นการนำเอาชื่อหงอนไก่มา ติดกับกระดาษ แล้วตกแต่งส่วนประกอบเป็น ภาพปกสมุดรายงานเรื่อง **หงอนไก่** จากสวน พฤษศาสตร์โรงเรียน และนำมาประกอบการเรียนรู้ วิชา ภาษาไทย ของ ครู แดงทอง นันทะ ชื่น น. 3

**ผักตำลึง** ผลงานของนายสุทธิ เสียวสุข ชื่น น. 3 เป็นการ วาดลายเส้นของผักตำลึง เพื่อประกอบรายงาน เรื่องของผักตำลึง และเป็นปกไปในตัว

**ต้นไม้ที่ข้าพเจ้าชอบ** ของค.ช. มนต์ศรี







# การเพิ่มคุณภาพของดินด้วยกากตะกอน

โรงเรียนนิเวศศึกษาพัฒนา ในพระอุปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี อ.เมือง จ. นครนายก

## ที่มาและความสำคัญของโครงการ

ปัจจุบันประชากรไทยจำนวน 30กว่าล้านคน ประกอบอาชีพทางการเกษตร ผลผลิตที่ได้ถูกนำไปแปรสภาพเป็นปัจจัยที่สำคัญในการส่งเสริมสินค้าออก นำรายได้มาสู่ประเทศปีละไม่ต่ำกว่าหนึ่งแสนล้านบาท แต่ประชากรที่ผลิตวัตถุดิบทางการเกษตรเองนั้นต้องประสบปัญหาความยากจน เช่นหลายๆจังหวัดในภาคเหนือ ส่งผลทำให้ต้องมีการโค่นไม้ ทำลายป่า เพื่อขยายที่ทำกินและสูญเสียหน้าดินไปในที่สุด ทำให้ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ซึ่งก่อให้เกิดความสูญเสียแก่ผลผลิตทางการเกษตร ดังนั้นเพื่อเป็นการเพิ่มผลผลิตของตนเอง เกษตรกรหลายคนจำเป็นต้องลงทุนซื้อปุ๋ยชนิดต่างๆ เพื่อช่วยในการขยายการผลิต ทั้งนี้เนื่องจากตลาดสินค้าเกษตรหลักขยายตัวอย่างรวดเร็วเป็นแรงจูงใจให้เกษตรกรเร่งขยายผลผลิต โดยใช้ปุ๋ยเคมีทำให้อัตนทุนการผลิตมีค่าใช้จ่ายสูง ดังนั้นกลุ่มผู้ทำการทดลอง จึงเกิดความสนใจที่จะแก้ปัญหาตรงจุดนี้ เพื่อเป็นการลดต้นทุนการผลิต สำหรับสาเหตุที่ต้องใช้กากตะกอนเนื่องจากได้ไปดูงานที่ โรงงานผลิตน้ำอัดลมสังเกตเห็นกากตะกอน ที่โรงงานนำมาเผาทิ้งมีพืชขึ้น และมีการเจริญเติบโตอย่างสมบูรณ์ในกากตะกอนมีส่วนประกอบของปุ๋ยและฟอสเฟตจำนวนมากทางกลุ่มผู้ทำการทดลองได้พิจารณาร่วมกัน และปรึกษารายการที่สอนวิชา "เริ่มต้นกับโครงการ" แล้วจึงมีผลออกมาเป็นการค้นคว้าและทดลองในเรื่องนี้

## โครงการเพิ่มคุณภาพดินด้วยกากตะกอน

### จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อหาอัตราส่วนที่เหมาะสม สำหรับการปลูกพืชระหว่าง กากตะกอนกับดิน
2. เพื่อเปรียบเทียบอัตราการเจริญเติบโตของพืชที่ปลูกในดิน
3. เพื่อสังเกตผลข้างเคียงด้านอื่นๆที่เกิดขึ้นกับต้นพืชในระหว่างที่พืชมีการเจริญเติบโต
4. เพื่อหาทางลดต้นทุนในการผลิตสินค้าทางการเกษตร
5. เพื่อเผยแพร่ความรู้ และหาทางให้มีการนำของเสียกลับมาใช้ประโยชน์ให้ได้อย่างกว้างขวาง
6. เพื่อทำให้สิ่งแวดล้อมมีคุณภาพที่ดีขึ้น

### ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ

1. เพื่อลดต้นทุนการผลิต
2. นำของเสียกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่

3. เพิ่มคุณภาพและเพิ่มอาหารหลัก สำหรับพืชในดิน
4. เพื่อเป็นการเผยแพร่ความรู้ ให้กับผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรรม

### ข้อเสนอแนะ

ในการทดลองครั้งต่อไป ควรนำกากตะกอนไปผสมกับวัสดุชนิดอื่นๆ เช่น ขี้เลื่อย ขุยมะพร้าว ทყาย แกลบ เป็นต้น เพื่อปุ๋ยที่ได้มีการระบายน้ำ และอากาศได้ดี ซึ่งจะส่งผลให้การเจริญเติบโตของพืชดีขึ้นกว่าเดิม

### อุปกรณ์

1. จอบ
2. เสียม
3. มีดสายหญ้า
4. กระบุงตักน้ำ
5. ปุ๋ยกี้
6. ไม้บรรทัด ไม้เมตร

### พันธุ์พืชที่ใช้ในการทดลอง

1. เมล็ดถั่วดำ
2. เมล็ดผักกาดหัว
3. เมล็ดผักคะน้า
4. เมล็ดผักบุ้งจีน

### วิธีดำเนินการทดลอง

#### ตอนที่ 1

หาอัตราส่วนที่เหมาะสม ที่ให้ผลดีกับพืชที่ปลูกมากที่สุด

- แบ่งกากตะกอนออกเป็น 3 กลุ่มตัวอย่างคือ

- กลุ่มที่ 1 ใช้กากตะกอน 100 %
- กลุ่มที่ 2 ใช้กากตะกอนผสมดิน ในอัตราส่วน 50 %
- กลุ่มที่ 3 ใช้กากตะกอนผสมดิน ในอัตราส่วน 25 %

- นำกากตะกอนที่แบ่งไว้ทั้ง 3 กลุ่ม มาทำเป็นแปลงปลูกพืชซึ่งพืชที่ปลูกทดลองในตอนที่ 1 นี้คือผักคะน้าแล้วสังเกตพร้อมบันทึกผล

#### ตอนที่ 2

เปรียบเทียบอัตราการเจริญเติบโตของพืช 4 ชนิดคือ ผักคะน้า ผักบุ้งจีน ผักกาดหัว และถั่วดำระหว่างการปลูกในดินผสมกากตะกอนที่ได้จากตอนที่ 1 และดินธรรมดาซึ่งพืชทั้งหมดใช้เมล็ดพันธุ์ในการปลูก สังเกตผลและจดบันทึก

ตอนที่ 3 ในระหว่างทดลองตอนที่ 2 ให้สังเกตผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นกับพืชในระหว่างที่พืชกำลังเจริญเติบโต แล้วจดบันทึกไว้

### การบันทึกผลการทดลอง

เริ่มบันทึกผลการทดลอง เมื่อวันที่ 2

หลังจากลงเมล็ดพืชในแปลงแล้ว โดยบันทึกวันที่ทำการวัดความสูง และวัดความสูงเฉลี่ยของพืชที่ปลูก

### บทคัดย่อ

กากตะกอนที่นำมาใช้ในการทดลองนี้ เป็นกากตะกอนจากบริษัทผลิตน้ำอัดลม จากผลการตรวจสอบตะกอนของบริษัท พบว่า ในกากตะกอนชนิดนี้มีสารประกอบของฟอสเฟต และยูเรีย ในการทดลองนี้แบ่งการทดลองออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

#### ตอนที่ 1

หาอัตราส่วนผสมที่เหมาะสมระหว่างกากตะกอนและดินเพื่อนำอัตราส่วนที่ได้ไปใช้ในการทดลองตอนที่ 2 พบว่า พืชที่ปลูกด้วยกากตะกอน 100% จะมีกลิ่นแอมโมเนียมากที่สุด รองลงมาคือ กากตะกอน 50% สำหรับกากตะกอน 25% พืชที่ได้จะเป็นปกติเหมือนกับพืชทั่วไป

#### ตอนที่ 2

เปรียบเทียบอัตราการเจริญเติบโตของพืชที่ปลูกในดินผสมกากตะกอน 25% และพืชที่ปลูกในดินธรรมดาพบว่าพืชที่ปลูกในดินผสมกากตะกอน 25% มีอัตราการเจริญเติบโตที่รวดเร็วสูงกว่าพืชที่ปลูกในดินธรรมดาตามปกติ

#### ตอนที่ 3

สังเกตผลข้างเคียงด้านอื่นๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างที่พืชมีการเจริญเติบโต พบว่าพืชที่ปลูกในดินผสมกากตะกอน จะปลอดภัยจากศัตรูพืชบางชนิดได้ เช่นแปลงถั่วดำจะปลอดภัยจากเพลี้ยอ่อนและด้วง เค้าตาย ทั้งยังให้ผลผลิตถั่วดำในแปลงทดลองเร็วกว่าถั่วดำในแปลงควบคุมถึง 2 สัปดาห์

### คณะผู้จัดทำ

1. เด็กชายอิสระพงษ์ วงษ์วิจิตร
2. เด็กหญิงพิมพ์ภา ทองกุล
3. เด็กชายสุธาธิษฐ์ รุ่งประพันธ์

### อาจารย์ที่ปรึกษา

นายสุรชัย ผลมะเฟือง

### สถานที่ทำการทดลอง

สวนเกษตรโรงเรียนนิเวศศึกษาพัฒนา อ.เมือง จ. นครนายก

ข้อมูลจากโรงเรียนนิเวศศึกษาพัฒนา

โครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น



สมาชิกใหม่

ฉบับนี้ เรามีเพื่อนสมาชิกเพิ่มขึ้นใหม่ อีกโรงเรียน ได้แก่

1. ร.ร. ศึกษาสงเคราะห์ จันทบุรี กิ่งอ. เขาคิชฌกูฏ จ. จันทบุรี
2. ร.ร. บ้านเวินรังก่อนสามัคคี สปอ. โพนพิสัย สปจ. หนองคาย
3. ร.ร. บ้านหนองวัวซุม สปก. เข่าไร่ สปจ. หนองคาย
4. ร.ร. บ้านโนนประเสริฐ สปอ. โชติสัย สปจ. หนองคาย และขอแก้ไขชื่อโรงเรียนสมาชิกซึ่ง

อยู่ในสังกัด สปจ. หนองคาย ดังนี้

1. ร.ร. ศิริพิพัฒน์ แก้เป็น ร.ร. บ้านศิริ พัฒน์ สปอ. เขกา
2. ร.ร. บ้านโพนศิลางาม แก้เป็น ร.ร. โพนศิลางาม สปอ. ท้าบ่อ
3. ร.ร. ดงบัว แก้เป็น ร.ร. ดงบัง สปก. บึงโองหลง
4. ร.ร. บ้านหมากทุ่งซีเหล็ก แก้เป็น ร.ร. บ้านหมากทุ่งซีเหล็ก

สปก. สระใคร

5. ร.ร. ชื่นทนาวันรด แก้เป็น ร.ร. ชื่นทนาวันรด สปก. สระใคร
6. ร.ร. บ้านทราย แก้เป็น ร.ร. บ้านภททราย สปอ. ศรีวิไล

มูมนี้มีรางวัล

ฉบับนี้ก็เริ่ม 'มูมนี้มีรางวัล' กันเป็น ฉบับแรกนะครับ สำหรับครั้งนี้ก็มีเกมง่ายๆ มาให้น้องๆ ได้ประลองไหวพริบกัน ด้วยการหาชื่อต้นไม้ในตารางที่ให้มาว่ามีต้นอะไรบ้างที่ได้ก็ให้ตัวอย่างมา 1 ต้น เริ่ม เลขนะครับมีทั้งหมด 5 ชื่อ หาได้แล้วส่งคำตอบมายังจุดสารสอนพฤกษศาสตร์โรงเรียน เขียนชื่อที่อยู่ของน้องๆ ให้ชัดเจน วงเล็บรูปของว่า 'มูมนี้มีรางวัล' ด้วยนะครับ

ตัวอย่างเช่น ข บ ง

1. \_ \_ \_
2. \_ \_ \_
3. \_ \_ \_ \_
4. \_ \_ \_ \_ \_
5. \_ \_ \_ \_ \_

ก	ข	ค	ง	บ	ฉ	จ
ฉ	ช	ช	ร	า	พ	า
ง	ม	ะ	มี	ว	ง	"
ไ	ะ	เ	ค	ฉ	ค	ป
ฐ	"	ช	น	ง	ก	ร
ช	ฉ	ง	ค	ร	ง	จ
เ	อ	า	ภ	ช	บ	า
ท	ฉ	ง	ก	ร	า	ว

รับส่งคำตอบมานะครับ เรามีรางวัลสำหรับคนเก่งเตรียมไว้ให้แล้วพบกันใหม่ฉบับหน้าครับ  
พี่เต๋



โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี  
สวนจิตรลดา พระราชวังดุสิต กรุงเทพมหานคร ๑๐๐๐ โทร ๒๕๒ ๐๕๕๐ ๒๕๒ ๐๖๖๕