

ป่านศรนารายณ์ (Sisal)

ป่านศรนารายณ์มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่าอะกาเว ไชซาลานา (*Agave sisalana* Perr.) เป็นพืชที่อยู่ในตระกูลอะกาเวซีอี (Agaveceae) ใบป่านศรนารายณ์มีสีเขียว แตกจากลำต้นแผ่กว้างออกไปรอบโคนต้น ใบยาวประมาณ ๑.๒๐ เมตร ปลายใบเรียวเล็กจนถึงปลายสุดมีหนามแข็งแหลมอยู่ ๑ อัน ผิวนอกของใบมีขี้ผึ้งหรือไขคลุมอยู่ทั่วทำให้ไม่เปียกน้ำ การออกดอกของต้นป่านขึ้นอยู่กับสภาพดินฟ้าอากาศและการตัดใบโดยปกติเมื่อป่านศรนารายณ์อายุ ๘ ปี จะออกดอก แต่แทบไม่พบเห็นเมล็ดพันธุ์ แต่เกิดเป็นต้นอ่อน (bulbil) จากก้านดอกย่อย ไม่ได้เกิดจากเมล็ด เมื่อโตเต็มที่ต้นอ่อนจะหลุดออกจากก้าน (ประมาณ ๔-๖ เดือน) ตกลงมาที่พื้นดินแล้วเจริญเติบโตต่อไปเอง ถ้าเราจะใช้ปลูก ต้องนำไปเพาะชำให้โตดีเสียก่อนจึงจะได้ผลดี ซึ่งใช้เวลาเพาะชำ ๖ เดือน หรือจนมีความสูงประมาณ ๓๐ เซนติเมตรเป็นอย่างน้อย หลังจากที่ต้นป่านออกดอกแล้วก็จะตาย โดยหาเมล็ดสำหรับสืบพันธุ์ได้ยาก

ป่านศรนารายณ์ เป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยว ให้เส้นใยจากใบที่จัดอยู่ในประเภทพืชเส้นใยแข็งส่วนใหญ่จึงใช้ในการผลิตเชือกขนาดใหญ่ใช้ลากจูงเรือ และใช้ในวงการก่อสร้าง ใช้ทำที่ขัดหรือลูกบัพ (buff) ขัดโลหะ เช่น ซ้อนล้อรถจักรยานใช้ทอผ้ารองพรม พรม และงานหัตถกรรมต่าง ๆ ต้นป่านศรนารายณ์เมื่อยังเล็กจะมีลักษณะคล้ายต้นสับปะรด แต่เมื่อเจริญเติบโตจะมีขนาดใหญ่กว่าต้นสับปะรดมาก มีปลูกกระจัดกระจายอยู่ทั่วไปเป็นไม้ประดับและรั้วบ้าน บางท้องถิ่นปลูกเพื่อใช้ประดิษฐ์สิ่งของในครอบครัว เช่น เสื่อบัดยุง หมวก และกระเป๋าถือ เป็นต้น



แหล่งผลิต

ป่านศรนารายณ์มีถิ่นเดิมอยู่ในเขตแห้งแล้งของโลกใหม่ซึ่งได้แก่ทางตอนใต้ของสหรัฐอเมริกา
เม็กซิโก และบางประเทศในอเมริกากลาง เวสต์อินดีส์ และตอนเหนือของอเมริกาใต้

แหล่งปลูก ป่านศรนารายณ์ ปี 2010 (หน่วย เฮกตาร์ Ha : 1 Ha = 10,000 ตารางเมตร)	
Angola	450
Brazil	252077
Central African Republic	840
China	2800
Cuba	1400
Dominican Republic	1200
Ethiopia	700
Guinea	1910
Haiti	13300
Indonesia	310
Jamaica	550
Kenya	29353
Madagascar	14191
Malawi	450
Mexico	24100
Morocco	4000
Mozambique	3000
South Africa	2000
Thailand	50
United Republic of Tanzania	50000
Venezuela (Bolivarian Republic of)	2800

ประวัติการนำเข้ามาปลูกในไทย

แหล่งปลูกป่านศรนารายณ์ ในประเทศไทย อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา อำเภอปรานบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ประเทศไทยนำมาปลูก เมื่อปี 2505 ที่สถานีทดลองพืชไร่นอนสูง อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา

สำหรับประเทศไทยหลวงอรินทร์ ชาติสังหาร ได้นำเข้ามาจากต่างประเทศ โดยนำไปปลูกไว้ในที่ดินของท่านที่ อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ ต่อมามีการเพาะและขยายพันธุ์แจกจ่ายให้กับชาวบ้านในละแวกใกล้เคียง ปลูกเป็นไม้ประดับและแนวรั้วชาวบ้านส่วนใหญ่จะทำอาชีพการประมงและมักนำเส้นใยป่านศรนารายณ์มาทำเป็นเกลียวเชือกสมอเรือ

ต่อมาในปี 2516 ราคาน้ำมันสูงขึ้น เป็นผลให้ผู้ผลิตเชือกจากเส้นใยสังเคราะห์ในประเทศไทยเริ่มต้นมาสนใจกับเชือกป่านศรนารายณ์จัดตั้งโรงงานมาผลิต โดยซื้อเส้นใยของป่านศรนารายณ์จากชาวบ้านเป็นวัตถุดิบในการผลิต

ปี 2517 สมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถได้ทรงเล็งเห็นว่าเส้นใยจากป่านศรนารายณ์มีความเหนียวทนทานไม่ผุเปื่อยง่าย เหมาะสำหรับผลิตผลิตภัณฑ์หัตถกรรมต่างๆจึงทรงมีพระราชกระแสรับสั่งให้กระทรวงอุตสาหกรรมให้การอบรมการทำผลิตภัณฑ์จักสานป่านศรนารายณ์แก่กลุ่มอาชีพสตรีจักสานป่านศรนารายณ์เรื่อยมาจนเป็นที่รู้จักแพร่หลายทั้งในและนอกประเทศจนถึงปัจจุบัน

ประโยชน์

1. โรงงานอุตสาหกรรม ใช้ป่านศรนารายณ์ทำเชือกป่านศรนารายณ์ ถูป่านศรนารายณ์ กระจสบป่านศรนารายณ์ กระเป่าป่านศรนารายณ์ ผ้าปูพรมป่านศรนารายณ์ เชือกกระดาดจากป่านศรนารายณ์ ชนิดต่าง ๆ เครื่องโลหะที่ชุบโครเมียม เช่น ซ้อนส้อม กันชนรถยนต์ โลหะสแตนเลส
2. อุตสาหกรรมในครัวเรือน กลุ่มสตรีสหกรณ์การเกษตรหุบกะพง ใช้ประดิษฐ์จักสานจากป่านศรนารายณ์ชนิดต่าง ๆ เช่น หมวกป่านศรนารายณ์(sisal) กระเป่าป่านศรนารายณ์(sisal) รองเท้าป่านศรนารายณ์(sisal) เข็มขัดป่านศรนารายณ์(sisal) ฯลฯ
3. เกษตรกรรม เนื้อเยื่อจากป่านศรนารายณ์ ประโยชน์ทำปุ๋ยหมักเพื่อปรับปรุงบำรุงดินให้มีความอุดมสมบูรณ์
4. ยาปฏิชีวนะ สารจากการสกัดและนำไปหมักใช้เป็นยาปฏิชีวนะ และรักษาโรคได้หลายชนิด

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Agave sisalana* L.

การจำแนกทางพฤกษศาสตร์

Class	Angiospermae
Subclass	Dicotyledonae
Family	Agavaceae
Genus	Agave
Species	sisalana

ราก

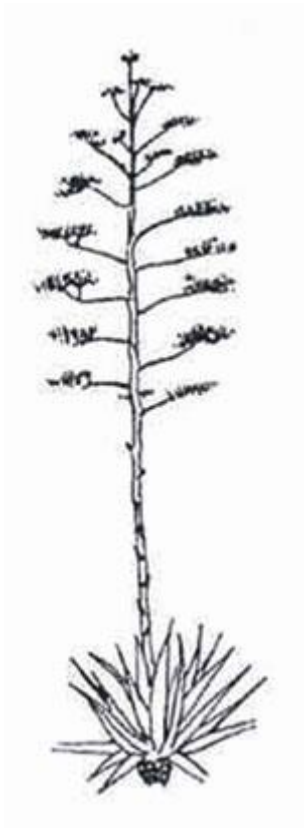
มีระบบรากฝอย (fibrous root system) รากเจริญแผ่กว้างในแนวผิวดิน

ลำต้น

ลำต้นสั้น หนา ปล้องถี่ มี rhizome ที่เกิดจากตาตรงมุมใบของลำต้นใต้ผิวดิน เจริญในแนวผิวดินห่างจากต้นแม่ไปประมาณ 2 เมตร และมีหน่อ (sucker) เกิดขึ้น

ใบ

ใบเป็นใบเดี่ยว (simple leaf) เกิดเป็นพุ่มแฉ่ (rosette) เวียนรอบลำต้น (spiral) อย่างหนาแน่น) มี phyllotaxy 5/34 มีรูปร่างแคบเรียวยาว (linear - lanceolate leaf) สีเขียวเข้ม มีไข (waxy bloom) คลุมตลอดใบ ปลายใบมีหนามแข็งสีดำ เรียกว่า lignified spine

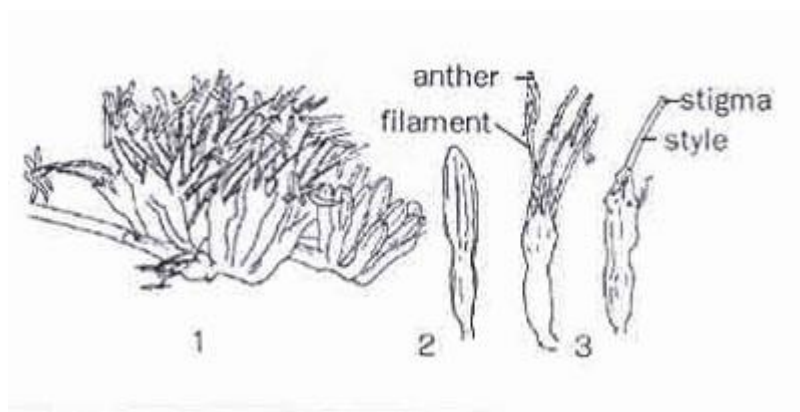


ช่อดอกและดอก

ช่อดอกเป็นแบบ panicle ก้านช่อดอกเรียกว่า pole (ภาพที่ 1) ดอกประกอบด้วย perianth สีเขียวอ่อน เกสรตัวผู้ (stamen) ก้านเกสรตัวผู้ (filament) ส่วนโคนจะเชื่อมติดกับฐานของ perianth อับละอองเกสรตัวผู้ (anther) เป็นแบบ versatile (ภาพที่ 2) ที่มีส่วนติดกับก้านเกสรตัวผู้เพียงจุดเดียว ละอองเกสร (pollen) มีสีเขียวขุ่น เกสรตัวเมีย (pistil) ประกอบด้วยรังไข่แบบ inferior ovary มี 3 ลอคูล (locule) ปลายยอดเกสรตัวเมีย (stigma) แยกเป็น 3 แฉก หลังจากดอกร่วงแล้วจะมีต้นหน่อเล็กๆ (bulbil) (ภาพที่ 3) ที่เจริญมาจาก axillary bud ของ bracteole ซึ่งนิยมนำมาใช้ในการขยายพันธุ์



(ภาพที่ 1)



(ภาพที่ 2)



(ภาพที่ 3)

ผลและเมล็ด

ผลเป็นแบบ capsule เมล็ดมีลักษณะบางคล้ายกระดาษ มีสีดำ

พันธุ์และลักษณะประจำพันธุ์

ป่าน (Agave Sp.) ชนิดที่สำคัญในการผลิตเอาเส้นใยมี 3 ชนิด คือ

1. ป่านไซซอล หรือป่านศรนารายณ์ (Agave Sisalana) ลักษณะใยสีเขียวเข้ม ริมใบมีหนามมาก เส้นใยละเอียด เหนียว และแข็งแรง ปลายใบมีหนาม
2. ป่านสับประรด (Henequen Agave Fourcroydes) ลักษณะใบสีนวล ใบหนาและอวบน้ำกว่าป่านศรนารายณ์ ทนแสงและทนแมลง เส้นใยหยาบ
3. ป่านมาเดียว (Magvey) Agave Contala ลักษณะใบเขียวอ่อน ใบค่อนข้างบาง ริมใบมีหนามเป็นระยะ ๆ แข็งแรงน้อยกว่า และให้ผลผลิตต่ำ

การปลูกป่านศรนารายณ์

การปลูก ปลูกเป็นแถวระยะห่างคัน 1 เมตร และระหว่างแถว 1 เมตร เพื่อสะดวกแก่การตัดใบ ซึ่งจะทางเหยียดเมื่อต้นโต และประมาณ 45 องศา ในหนึ่งไร่ปลูกได้ 1,600 ต้น ใช้เวลาประมาณ 2 ปีครึ่ง จึงจะเริ่มตัดได้

การเก็บเกี่ยว

ป่านจะเก็บเกี่ยวได้เมื่ออายุ 2 ปีขึ้นไป และต้นป่านมีความสูง 1.5 เมตร ขึ้นไป ตัดครั้งแรกจะได้ใบป่านประมาณ 15.80 ใบต่อต้นต่อปี ในการตัดใบครั้งแรกควรเหลือใบป่านเพียง 25 ใบต่อต้น และในการตัดครั้งต่อไปคงเหลือไว้ประมาณ 20 ใบต่อต้น การตัดแต่ละครั้งควรเว้นช่วงห่าง 1 ปีต่อครั้ง ให้ตัดใบป่านจรดลำต้นแล้วตัดหนามที่ปลายใบออก แล้วมัดรวมกัน 30 ใบต่อมัด

การทำเส้นใย

เลือกตัดใบป่านศรนารายณ์ ที่มีขนาดยาวประมาณ 1.5 เมตร ตัดใบป่านจรดลำต้น แล้วตัดหนามแหลมที่ปลายยอดออก การแยกเส้นใยโดยวิธีชูดป่านสด ซึ่งอาจใช้เครื่องชูดหรือมือชูดก็ได้ ในการชูดด้วยมือโดยไม่ต้องอาศัยเครื่อง จะชูดได้ประมาณวันละ 2-3 กิโลกรัม โดยผ่าใบป่านตามยาวของใบออกเป็นชิ้นเล็กๆ กว้างประมาณ 1-2 นิ้ว แล้วจึงนำไปดิ่งผ่านใบมิดที่ทำด้วยเหล็กหรือไม้ลวกที่มีความคม 2 ใบ ที่วางชิดกันพอให้ส่วนหนาของใบป่านผ่านได้ ดิ่งใบป่านให้ไปตามยาวของใบผ่านใบมิดนี้หลายๆ ครั้ง จนกว่าเปลือกจะลอกหมด(รูปที่ 1) ก่อนนำไปทำเครื่องหัตถกรรม นำเส้นใยตากแดดให้แห้งประมาณ 2 วัน อย่าให้ถูกแดดจัดเกินไป เพราะจะทำให้สีของเส้นใยซีดลง ย้อมสีและฝึ้งลมให้แห้ง แยกป่านที่ชูดได้ 5-10 เส้น พันเป็นเกลียวหรือถักเป็นเปีย (รูปที่ 2) จากนั้นจึงนำไปทำเป็นผลิตภัณฑ์รูปแบบต่างๆ



รูปที่ 1



รูปที่ 2

การแปรรูป

ป่านศรนารายณ์ เส้นใยทำการแปรรูปได้หลายวิธี แต่ละวิธีจะได้เส้นใยที่มีคุณภาพแตกต่างกัน เส้นใยที่ได้จากการแปรรูปในโรงงานอุตสาหกรรม จะนำไปจำหน่ายในโรงงาน ส่วนราชการ แปรรูปด้วยมือ จะนำไปใช้ประโยชน์ในด้านงานหัตถกรรมในรูปของผลิตภัณฑ์ป่านศรนารายณ์ เส้นใยป่านศรนารายณ์ควรเก็บรักษาไว้ไม่ให้ถูกความชื้น หากถูกความชื้นจะขึ้นราทำให้เป็นจุดสีดำ การย้อมสีป่าน เป็นการทำให้ป่านเกิดสีสันชนิดต่างๆ มากมายตามความต้องการเพื่อนำไปใช้ในการทำผลิตภัณฑ์ชนิดต่าง ๆ ตามความต้องการในการย้อมสีป่านที่ถูกต้อง จะทำให้ได้ป่านที่สวยงามและสีติดทนนาน เส้นใยป่านที่จำหน่ายในปัจจุบันราคา กิโลกรัมละ 60- 80 บาท ใน 1 ไร่ จะมีรายได้จากการปลูกป่าน 6,000-8,000 บาท นับเป็นพืชที่ทำรายได้ดีพอควร สำหรับพืชที่ปลูกในพื้นที่แห้งแล้งและไม่เหมาะสมแก่การปลูกพืชชนิดอื่น ๆ

ขั้นตอนการแปรรูปผลิตภัณฑ์ป่านศรนารายณ์

1. ตัดใบป่านศรนารายณ์ ซึ่งมีขนาดยาว 1.5 เมตร



2. นำใบป่านที่ตัดมารีดให้เป็นเส้นใยสีขาว ล้างน้ำสะอาด แล้วตากแดดให้แห้ง



3. เมื่อได้เส้นใยป่านแล้ว นำมาถักเป็นเปีย หรือพันเกลียวเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์

3.1 การถักเปีย

เริ่มต้นถักโดยใช้เส้นใยป่านผูกไว้แล้วแยกออกเป็น 3 เส้น ถักเป็นเปีย 3



การต่อป่าน

เมื่อเส้นใยป่านเส้นใดเหลือเล็กน้อย นำเส้นใยที่ผูกไว้มาวางทับลงไปแล้วถักต่อ จนได้ความยาวตามที่ต้องการ



การตัดแต่งเปีย

ตัดขนป่านให้เรียบและดูสวยงาม



3.2 การฟั่นเกลียวป่าน

เริ่มโดยการผูกป่านประมาณ 20 – 30 เส้น ไว้ด้วยกันแล้วแบ่งออกเป็น 2 ส่วนเท่า ๆ กัน



บิดเส้นใยป่านให้เป็นเกลียวโดยบิดเส้นป่านทั้งสองไปในทิศทางเดียวกัน



พันเกลียวป่านทั้งสองเส้นไปในทิศทางตรงกันข้ามกับการบิดเส้นใยโดยด้นเกลียวให้แน่น



หากเส้นใยเหลือน้อยให้วางเส้นใยใหม่ทับลงไปแล้วบิดและปั่นไปจนได้ความยาวตามต้องการ
จึงตัดแต่งให้เรียบร้อยสวยงาม



4. นำเปียและเกลียวปานไปข้อมสี ส่างน้ำสะอาดแล้วฟึ่งแดดให้แห้ง



5. เย็บเป็ยและเกลียวปานเป็นแผง แล้วขึ้นรูปตามหุ่นแบบเป็นผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ



การเย็บเป็ยและเกลียวปานเป็นแผง



การขึ้นรูปตามหุ่นแบบ



ผลิตภัณฑ์

(หมายเหตุ: ข้อมูลและภาพแสดงดังกล่าวเป็นส่วนแสดงตัวอย่างเบื้องต้นเพื่อประกอบแนวทางการดำเนินงาน ทั้งนี้อาจมีการเปลี่ยนแปลง มีการแก้ไข ปรับเปลี่ยน ตามที่มีความเหมาะสมเมื่อมีการดำเนินงานแล้ว หรือเป็นไปตามที่ ศ.ศ.ป. เห็นเหมาะสม เพื่อให้มีความสมบูรณ์ โดดเด่น และเหมาะสมยิ่งขึ้น)

