

สาธุ

: พืชที่มีศักยภาพของภาคใต้

ผศ.ดร.นพรัตน์ บำรุงรักษ์
คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี
มอ.ปัตตานี

บทนำ

สาธุจัดเป็นพืชกลุ่มแรกที่คนรุ่นเก่าแถบเอเชียอาคเนย์รู้จักนำมาใช้ประโยชน์เป็นเวลานานในภาคใต้ของไทยพบต้นสาธุในพื้นที่ชุ่มน้ำขังทั่วไป และพบมากในบริเวณภาคใต้ตอนล่าง สาธุเป็นพืชตระกูลปาล์ม มีลักษณะคล้ายต้นจากหรือต้นมะพร้าว และแตกต่างจากพืชอีกชนิดหนึ่งที่ใช้หัวเป็นอาหารแต่ก็เรียกว่า "สาธุ" เช่นกัน แป้งสาธุที่กำลังจะกล่าวถึงได้มาจากส่วนในของลำต้น ใช้ประโยชน์ในการบริโภค หรือนำมาทำเป็นอาหารสัตว์ ซึ่งคนในภาคใต้เข้าใจถึงประโยชน์นี้ และได้ใช้กันมาเป็นเวลานาน

ในธรรมชาติ สาธุเป็นพืชที่เจริญงอกงามอยู่ทั่วไปในบริเวณใกล้เส้นศูนย์สูตรของเอเชียและแปซิฟิก เช่น ประเทศอินโดนีเซีย, มาเลเซีย, ปาปัวนิวกินี, ฟิลิปปินส์ และทางภาคใต้ของไทย จากภาพถ่ายของดาวเทียมได้ประมาณว่าพื้นที่ทั่วโลกที่มีสาธุเจริญงอกงามอยู่ประมาณ 2 ล้านเฮกตาร์หรือ 12 ล้านไร่ แต่ที่ปลูกจริงๆ มี



ประมาณ 2 แสนเฮกตาร์ นอกนั้นเป็นสาธุตามธรรมชาติ สาธุที่เจริญตามธรรมชาติให้ผลผลิตที่เป็นแป้งได้ประมาณ ๒.๕-๕ ตันต่อเฮกตาร์ต่อปี (1 เฮกตาร์ = ๐.๒๕ ไร่) ถ้าปลูกโดยการดูแลรักษาอย่างดี อาจให้ผลผลิตแป้งมากถึง 25 ตัน ในรัฐซาราวัก ประเทศมาเลเซีย ได้ส่งแป้งสาธุเป็นสินค้าออกปีละประมาณ ๒-๓ หมื่นตันต่อปี แต่ใน

แง่คุณภาพนั้น แป้งสาธุยังด้อยกว่าแป้งในพืชชนิดอื่น อย่างไรก็ตามบางแห่งในประเทศมาเลเซียที่ปลูกข้าว ยาก ได้ใช้แป้งสาธุบริโภคแทนข้าว ก็มี โดยทั่วไปแล้วต้นสาธุชอบเจริญเติบโตในบึงหรือหนองน้ำจืด มีดินเหนียวอยู่ประมาณ 70% และมีอินทรีย์สาร 30% ในแหล่งที่ปลูกสาธุมักปลูกใกล้หมู่บ้าน มีการคัดเลือกต้นที่ให้ผลผลิตแป้งดี และ

ถ้ามีการแตกหน่อมากก็ตัดทิ้งเสียบ้าง และไม่ปล่อยให้ไม้ต้นเจริญอยู่ใกล้เคียงในการเก็บเกี่ยวสาธุ จะเริ่มเมื่อแทงช่อดอก เพราะมีปริมาณแป้งในลำต้นสูงสุด หรืออาจโค่นลำต้นในระยะที่มีผลอ่อนติดอยู่จากพื้นที่สาธุ 2 ล้านเฮกตาร์ที่มีสาธุเจริญอยู่นั้น ได้ผลผลิตแป้งเพียง ๑.๕% ของแป้งที่ใช้กันอยู่ทั่วโลก แต่ก็เชื่อว่าพืชนี้สามารถปรับปรุงจนเป็นพืชเศรษฐกิจได้ เพราะยังมีความได้เปรียบพืชอื่น คือ สาธุปลูกได้ดีในพื้นที่หนองบึง เป็นพืชยืนต้นที่ไม่ต้องอาศัยชลประทาน แต่มีข้อเสียที่ใช้เวลาเจริญเติบโตนาน เคยมีคนทดลองนำสาธุไปปลูกในประเทศชูดาน ทวีปแอฟริกาที่มีความชื้นต่ำแค่ ๔๐% ปรากฏว่าสาธุไม่เจริญเติบโต สาธุเป็นพืชที่ยังใช้ประโยชน์กันน้อย ถ้าได้รับการพัฒนาจะเป็นพืชที่มีอนาคตดี เพราะแป้งสาธุเหมาะที่จะทำเป็นอาหารสัตว์ มีน้ำตาลฟรุคโตสสูงและอาจใช้ผลิตแอลกอฮอล์ได้ด้วย ในพื้นที่ที่ปลูกพืชอื่นไม่ได้ สาธุจึงเป็นพืชที่น่าทดลอง เพราะทนกับสภาพน้ำขังได้ดี

ลักษณะทางพืชศาสตร์ของสาธุ

สาธุเป็นพืชในตระกูลปาล์ม อยู่ในวงศ์ Arecaeae หรือ Palmae พันธุ์ที่เด่นมีรายงานเพียง ๒ พันธุ์ คือ พันธุ์มีหนามที่ก้านใบ ชื่อ *Metroxylon rumphii* Mart และพันธุ์ไม่มีหนามที่ก้านใบชื่อ *Metroxylon sagus* Rottb สาธุเป็นพืชที่มีทั้งดอกตัวผู้และดอกตัวเมียในต้นเดียวกัน มีความสูงเต็มที่ประมาณ ๑๐ เมตร และแตกหน่อโคนต้น

๒๖ รุสมิเต

ซึ่งใช้แพร่พันธุ์ได้ ใบมีขนาดใหญ่คล้ายใบมะพร้าว เมื่อผลิดอกแล้วต้นจะตาย ดอกออกเป็นเกลียวเป็นคู่ ๆ ใบ 1 คู่ จะมีดอกตัวผู้และดอกกะเทย แต่มีเพียงดอกตัวเมียเท่าที่ปกติ เปลือกผลของสาธุแข็งละอองเกสรจะถูกปล่อยออกมาจากอับก่อนที่ดอกตัวเมียจะบาน จึงเป็นพืชที่ผสมข้าม สาธุออกดอกครั้งเดียวแล้วตาย เป็นพืชที่มีจำนวนโครโมโซม ๒๖ คู่ เมื่อเจริญเต็มที่ใบติดอยู่ประมาณ ๑๘ ใบ ยาวใบละ ๖-๗ เมตร ใบแต่ละใบใหญ่ มีใบย่อยประมาณ ๕๐ คู่ ซึ่งมีความยาวใบละ ๖๐-๑๘๐ ซม. กว้างประมาณ ๕ ซม. สาธุสร้างใบใหม่เดือนละใบ อายุของใบหนึ่ง ๆ ประมาณ ๑๘ เดือน ถ้าสภาพไม่เหมาะสม การผลิตใบใหม่อาจช้าลง และการเจริญของลำต้นอาจช้าด้วยการเจริญเติบโตของสาธุ ยังไม่มีการศึกษาอย่างจริงจังถึงอายุของระยะต่าง ๆ ในสาธุอย่างไรก็ตาม มีรายงานจากต่างสถานที่ เช่น ถ้าปลูกจากเมล็ดจะใช้เวลานาน ๘-๑๗ ปี จึงจะเก็บเกี่ยวได้ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับชนิดหรือพันธุ์ ตลอดจนสภาวะการเจริญเติบโตในพื้นที่แตกต่างกัน และอายุของสาธุอาจคำนวณจากรอยใบที่ติดบนต้น เพราะในรอบปีหนึ่ง ๆ สาธุจะสร้างใบจำนวนหนึ่งเช่น ในพันธุ์ไม่มีหนามจะเริ่มสร้างดอกเมื่อมีรอยใบติดอยู่จำนวน ๕๔ รอย ถ้าคิดไว้ใน ๑ เดือน สร้างใบใหม่ ๑ ใบ จึงคำนวณอายุได้ ๔.๕ ปี ในสาธุพันธุ์อื่นอาจแตกต่างกันออกไป เช่น เมื่อมีอายุ ๖-๗ ปี จะมีรอยใบปรากฏ ๘๐ รอย

ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมในแต่ละพื้นที่ด้วย มีคนเคยศึกษาเรื่องนี้และรายงานด้วยว่าในสาธุมีจำนวนของใบขนาดใหญ่และจำนวนของใบย่อยมีความสัมพันธ์กันและสาธุจะเจริญเต็มที่เมื่อบนลำต้นมีรอยใบใหญ่ประมาณ ๘๐ ใบ ถ้าสภาพแวดล้อมเหมาะสม สาธุอาจสร้างใบมากกว่า ๑ ใบ เช่น ๓ ใบ ฉะนั้นถ้าเราเฉลี่ยเพียงเดือนละ ๒ ใบ และรอยบนลำต้นมี ๘๐ ใบแล้ว ก็จะมีอายุประมาณ ๔๐ เดือน หรือ ๓.๓ ปี แต่การคำนวณอายุดังกล่าวเป็นเพียงวิธีคร่าว ๆ เท่านั้น

การขยายพันธุ์สาธุ

ตามที่ได้อธิบายมาแล้วว่าพันธุ์เด่น ๆ ของสาธุมี ๒ ชนิด คือ ชนิดที่มีหนาม และไม่มีหนามที่ก้านใบ แต่เคยมีผู้พบว่าบางครั้งเมื่อนำเมล็ดสาธุพันธุ์มีหนามไปปลูก ลูกที่ได้กลับไม่มีหนาม ทำให้เชื่อว่าการถ่ายทอดทางพันธุกรรมของสาธุคล้ายคลึงกับปาล์มน้ำมัน บางคนแบ่งพันธุ์สาธุออกเป็น ๕ ชนิด ในประเทศปาปัวนิวกินีมีคนแบ่งพันธุ์สาธุออกเป็น ๑๓ ชนิด และอาจมากกว่านี้ก็ได้ที่เป็นเช่นนั้นน่าจะเป็นเพราะสาธุเป็นพืชผสมข้าม จึงมีลูกหลานที่มีลักษณะแตกต่างกันออกไป อย่างไรก็ตาม การขยายพันธุ์สาธุด้วยเมล็ดยังมีปัญหาในเรื่องความสามารถในการงอก

ในการขยายพันธุ์ แบบไม่ใช้เมล็ด ซึ่งเป็นวิธีที่นิยมกันอยู่ เวลาตัดหน่อควรให้มีส่วนของต้นแม่ติดอยู่บ้าง เพราะส่วนนี้จะมีอาหารสะสมเหลืออยู่พอที่จะช่วยบำรุงหน่อก่อนตั้งตัว และต้นแม่ควรเป็น

ต้นที่โคนเอาแบ่งแล้ว ปกติหน่อใหญ่เจริญได้เร็วกว่าหน่อเล็ก ขนาดของหน่อมีเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๐-๑๓ ซม. ถือว่าเหมาะสมที่สุด มีผู้แนะนำว่า หน่อสาकुที่คัดเลือกควรเป็นหน่อที่เจริญเติบโตดี และมีอายุน้อยกว่า ๑ ปี การปล่อยให้หน่อแห้งเล็กน้อยจะช่วยป้องกันมิให้เน่าเสียด้วย

ในการปลูกลูกสาकुนั้น ถ้าปลูกลูกจากหน่อต้องถนอมรากไม่ให้ถูกทำลาย หรือกระทบกระเทือนแล้วปลูกลงในดินที่เป็นโคลน พยายามรดใบออกบ้างให้เหลือแต่ใบอ่อน ควรให้น้ำหนักของหน่อประมาณ ๒ กิโลกรัม จากนั้นผูกติดกับหลัก อาจเก็บไว้ในเรือนเพาะชำได้ ๒-๓ เดือน ถ้าไม่รีบปลูกลูกหรืออาจทำเป็นแพ แซ่รวกไว้ในน้ำ การปลูกลูกหน่อต้องอาศัยความชำนาญ ในการแยกหน่อจากต้นแม่ นั้นควรเดือนในแนวตั้งฉากกับผิวดินด้วยมีดคมและเรียบ จากนั้นทารอยแผลด้วยเถาแล้วฝังลมให้แห้ง ๒-๓ ชั่วโมง แต่ไม่ให้รากแห้ง ปกติเมื่อแยกจากต้นแม่แล้ว นิยมปลูกลงในวันถัดไปโดยไม่ให้ถูกฝน เพราะเถาจะหลุดออก

ในการปลูกลูกสาकुโดยใช้หน่อมีข้อแนะนำดังนี้

๑. ขุดหลุมขนาด ๓๐×๓๐×๓๐ ซม.
๒. ผสมดินชั้นบนกับเศษหญ้า แล้วใส่ลงในหลุมครึ่งหลุม
๓. วางหน่อสาकुในหลุมแล้วจัดให้รากอยู่ในดินที่ผสม
๔. ฝังต้นสาकुติดกับหลัก
๕. ทำร่มเงากำบังให้ต้นอ่อน
๖. ถ้าไม่มีฝน รดน้ำใส่หลุม

ให้เต็ม

๗. ปล่อยให้ต้นอ่อนของสาकुเจริญเติบโตในที่ร่ม จนแตกใบใหม่และใบคล้อออก

๘. ใส่ดินเพิ่มให้เต็มหลุมและยกที่กำบังออก ถ้าปลูกลงโดยวิธีนี้มักจะประสบผลสำเร็จ ๘๐-๘๐% และถ้าเป็นหน่อปลูกลงที่ดีจะเจริญเติบโตภายใน ๓ เดือน แต่ถ้าหน่อนั้นไม่เจริญเติบโตภายใน ๖ เดือน การปลูกลูกใหม่ทดแทน

นอกจากนั้นในการปลูกลูกสาकु ได้มีผู้เสนอให้พิจารณาสิ่งต่อไปนี้ด้วยคือ

๑. พันธุ์ต้นเล็กมีอายุเก็บเกี่ยวน้อยกว่าพันธุ์ต้นใหญ่คือ พันธุ์ต้นเล็กอายุ ๘ ปี ในขณะที่พันธุ์ต้นใหญ่อายุอาจเป็น ๘.๗๕ ปี ฉะนั้นระยะเวลาก่อนการเก็บเกี่ยวควรใช้ให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจ

๒. ธรรมชาติ ต้นสาकुที่มีขนาดใหญ่จะได้เปรียบในเรื่องของปริมาณแป้งสูงกว่าเพราะถ้ามีขนาดเส้นรอบวงมากปริมาณของเปลือกไม่ได้มีมากตาม

๓. ในการคัดต้นสาकुเพื่อปลูกลงควรพิจารณาขนาดเส้นรอบวงมากกว่าความสูง

๔. ดูปริมาณของแป้งในไส้ ใน ปกติปริมาณแป้งที่มีได้สูงสุดควรเป็น ๐.๒๔ กรัมต่อลบ.ซม. นอกจากนี้แต่ละส่วนของลำต้นก็มีปริมาณไม่เท่ากันบริเวณโคนมีแป้งน้อยอาจเป็นเพราะหน่อนำไปใช้หรือในระยะออกดอกแป้งถูกลำเลียงไปสู่ส่วนยอด ดังนั้นบางพื้นที่เขาจึงไม่ตัดส่วนโคน

๕. ระยะเวลาก่อนการเก็บเกี่ยว ควรทดลองเสริมปุ๋ยแก่สาकुด้วยอาจช่วยเพิ่มปริมาณแป้ง สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับสาकु

สาकुที่เจริญงอกงามตามธรรมชาตินั้น อยู่ในบริเวณเส้นรุ้ง ๑๐ องศาเหนือ-ใต้ และเส้นแวง ๘๐-๘๘ องศาตะวันออก แม้กระทั่งบนพื้นที่สูง ๘๐๐ เมตรจากระดับน้ำทะเล เป็นเพราะข้อมูลจากการวิจัยเรื่องสาकुมีน้อย แต่จากการสังเกตพบว่าสาकुเจริญงอกงามในลักษณะสิ่งแวดล้อมต่อไปนี้

ก. อุณหภูมิ สาकुเจริญเติบโตได้ดีทั่วไปในเขตร้อนที่มีอุณหภูมิเฉลี่ย 30°C แต่ถ้าอุณหภูมิต่ำกว่า 15°C สาकुจะชะงักการเจริญเติบโต

ข. น้ำ สาकुงอกงามได้ดีทั่วไปในแหล่งน้ำตามธรรมชาติ เช่น หนอง คลอง บึง หรือ พรุ และแหล่งน้ำจืดอื่น ๆ แต่ถ้าน้ำมากเกินไป การเจริญของสาकुจะแพ้วพอกหญ้าหรือถ้าแห้งมาก จะไม่เจริญในขณะที่ที่พันธุ์ไม้อื่นเจริญเติบโตได้ บริเวณชายฝั่งทะเลอาจพบต้นสาकुเจริญเติบโตใกล้ต้นจาก จึงเชื่อว่าสาकुทนต่อระดับความเค็มของน้ำได้พอสมควร แต่ถ้าในบึงแข็งแต่เพียงเล็กน้อยสาकुจะเจริญได้ดี และรวดเร็วมาก

ค. ดิน สาकुในธรรมชาติมีการเจริญเติบโตดีในบริเวณดินที่มีแร่ธาตุสมบูรณ์เป็นดินเหนียว และมีอินทรีย์วัตถุในดินสูง

เนื่องจากพื้นที่ที่สาकुเจริญเติบโต เป็นที่ลุ่ม มีน้ำท่วมขังอยู่เสมอ จึงมีธาตุอาหารหมุนเวียนมากับน้ำตลอดเวลา ทำให้ไม่ทราบ

ปริมาณปุ๋ยที่สาขุจำเป็นต้องใช้ โรคที่พบในสาขุมีน้อย ส่วนใหญ่เป็นตัวด้วง กินยอด กินลำต้น หรืออาจมีสัตว์อื่น เช่น หมูเหะกินยอดอ่อน ส่วนพันธุ์ที่มีหนาม มีปัญหาจากสัตว์รบกวนน้อยกว่าพันธุ์ไม่มีหนาม

การประเมินผลผลิตของสาขุ

ในรัฐยะโฮร์ ประเทศมาเลเซีย มีการปลูกสาขุโดยให้หน่อและปลูกในระยะ ๖x๖ เมตร หรือมีจำนวนต้น ๒๗๗ ต้นต่อเฮกเตอร์ภายในเวลา ๓ ปีครึ่ง กอสาขุก็จะสร้างลำต้นให้เห็น ในระยะนี้ต้องตัดแต่งกอสาขุให้มีหน่อเท่าที่จำเป็น และรักษาหน่อที่ขึ้นห่างจากต้นแม่เพื่อเป็นต้นใหม่ต่อไปหลังจากนั้นอีก ๔ ปีครึ่ง คือ หลังจากเห็นต้นแล้ว สาขุจะสร้างดอก จึงมีการเก็บเกี่ยวเพื่อสกัดแป้ง รวมเวลาดังแต่เริ่มปลูกจนเก็บเกี่ยวได้นาน ๘ ปี ได้มีการประมาณกันว่า สาขุ ๑ ต้น จะสร้างแป้งได้ประมาณ ๑๖๗ กก. หรืออาจมากกว่านั้น ฉะนั้นในพื้นที่ ๑ เฮกเตอร์ จะได้แป้งสาขุประมาณ ๒๕ ตันต่อปี เมื่อมีผู้ทดลองปลูกให้ห่างขึ้น คือ ที่ระยะ ๗x๗ เมตร หรือ ๒๐๔ ต้นต่อเฮกเตอร์ จะได้แป้งสาขุประมาณ ๑๗๕ กก. ต่อต้น เนื่องจากสาขุเป็นไม้กินต้นมีอายุจนถึง ๘ ปี จึงจะเก็บเกี่ยวได้ ทำให้ไม่สามารถคาดการณ์ถึงภาวะตลาดและราคา บางคนจึงเรียกสาขุว่าเป็นพืชคนจน หรือ "poor man crop"

สาขุที่เจริญตามธรรมชาติมีความหนาแน่นสูง ผลผลิตแป้งจึงมีน้อย คือ ประมาณ ๑๐ ตันต่อ

เฮกตาร์ต่อปี เพราะไม่มีการตัดแต่งกิ่ง และไม่ได้มีการเสริมปุ๋ย จากการศึกษาและประเมินผลผลิตสาขุที่เกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย พบว่าในการเก็บเกี่ยว ๓๐-๓๖ ตันต่อเฮกตาร์ต่อปี ได้น้ำหนักแห้งของแป้งสาขุ ๗-๘-๑๐.๖ ตัน และที่ซาราวัก มีสาขุขึ้นในดินพรุได้ผลผลิตต่ำกว่าดินธรรมดาเมื่อเปรียบเทียบกับกัน อาจเป็นเพราะดินพรุมีความเป็นกรด และมีธาตุอาหารน้อย แต่ก็ยังนับว่าเป็นการใช้พื้นที่ปลูกพืชเศรษฐกิจอื่นไม่ได้ให้เป็นประโยชน์ ในการประเมินผลผลิตขึ้นอยู่กับความหนาแน่นของสาขุจำนวนหน่อในกอพันธุ์สาขุต้นที่สามารถเก็บเกี่ยวได้ตลอดจนสภาพพื้นที่

เพื่อการพัฒนาปรับปรุงป่าสาขุตามธรรมชาติมีผู้เสนอแนะให้จัดการดังนี้

๑. โคนต้นไม้อื่นในป่าสาขุออกให้หมด เพื่อให้สาขุได้รับแสงมากขึ้น สำหรับต้นไม้ใหญ่โคนยากอาจควั่นเปลือกบริเวณโคนให้ต้นตาย

๒. ถ้ากอมาก ควรตัดทอนให้หน้อยลง

๓. ในแต่ละกอ ควรมีลำต้น ๓-๔ ลำ โดยที่ต้นเหล่านี้มีระยะของการเจริญไม่เท่ากัน เพราะเมื่อโคนต้นแม่รุ่นลูกจะได้เติบโตทดแทน

๔. ใบของต้นที่สูงพ้นกอเมื่อตายลง ควรตัดออก

๕. กำจัดวัชพืชที่ขึ้นอยู่บริเวณนั้นออกเสีย

ในเรื่องนี้มีผู้พบว่าหลังตัด

ต้นแม่แล้วการแต่งหน่อและการเก็บใบที่ตายออกไปทิ้งจะช่วยทำให้สาขุรุ่นใหม่เจริญเติบโตได้เร็ว ถ้าสภาวะต่างๆ เหมาะสม สาขุจะมีอัตราสร้างสารคาร์โบไฮเดรตได้มากถึง ๒๐๐ กก. ต่อเฮกตาร์ต่อวันที่เดียว

การใช้แป้งสาขุ

ปกติแล้วสาขุเมื่อถูกโค่นแล้วต้องผ่าตามยาว ลอกเปลือกออกนำไปใส่ในเข่งเครื่องบด แล้วกรองเอาแป้งออก แป้งสาขุมีสารคาร์โบไฮเดรตสูงมาก และมีแร่ธาตุปะปนบ้าง จากน้ำหนักของลำต้นสาขุ ๘๐๐-๑,๒๕๐ กก. จะเป็นน้ำหนักของส่วนเปลือก ๒๕.๗-๓๒% เป็นน้ำหนักของไส้ (Pith) ๖๔๓-๘๕๐ กก. ในจำนวนนี้เป็นแป้ง ๒๐.๒-๒๕% มีน้ำ ๕๐-๖๖% และส่วนประกอบอื่น ๆ ๑๓.๘-๒๑.๓% จากการตรวจสอบพบว่าแป้งที่มีความชื้น ๑๒% จะให้พลังงานคิดเป็น ๓๕๒ กิโลแคลอรีต่อน้ำหนัก ๑๐๐ กรัม จึงใช้เป็นอาหารสำหรับมนุษย์บริโภคได้ดี แป้งสาขุประกอบด้วย amylose ๒๗% และ amylopectin ๗๓% นอกจากนี้ แป้งสาขุอาจใช้ประกอบอาหารได้หลายชนิด ใช้ทำแอลกอฮอล์ โดยแป้งสาขุ ๑ กก. จะผลิตแอลกอฮอล์ได้ ๐.๕๖ ลิตร นอกจากนี้ใบสาขุยังใช้ประโยชน์ในการมุงหลังคาได้ดี อาจทนทานกว่าใบจากถึงสองเท่า ส่วนประกอบของแป้งสาขุ เมื่อเปรียบเทียบกับมันสำปะหลัง เป็นดังนี้

ส่วนประกอบ	มันสำปะหลัง (%)	สาเก (%)
ความชื้น	๑๐.๓๔	๑๑.๖
โปรตีน	๒.๑๔	๑.๓
ไขมัน	๐.๖๒	๐.๕
เยื่อใย (fiber)	๒.๐๕	๕.๓
เถ้า (ash)	๒.๖๕	๕.๕

สาเกสามารถนำมาใช้เลี้ยงสัตว์เช่น เป็ด ไก่ ซึ่งในขณะนี้มีคณะอาจารย์ในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี กำลังศึกษาถึงการใช้อย่างสาเกเป็นอาหารสัตว์อยู่ จากการศึกษาส่วนหนึ่งพบว่าสาเกบดและทำแห้ง สามารถใช้แทนที่ปลายข้าวในอาหารเป็ดเนื้อ ได้ในระดับ ๑๐-๒๐% โดยเป็ดเนื้อจะใช้ประโยชน์จากสาเกในช่วงหลักได้ดีกว่าในช่วงแรก

สรุปและข้อเสนอแนะ

สาเก เป็นพืชที่เจริญเติบโตอยู่ทั่วไปในภาคใต้ของไทยและประเทศที่อยู่ใกล้เคียงกับเส้นศูนย์สูตร เป็นพืชที่อยู่ในที่ลุ่ม มีน้ำขังพอประมาณ นนุษย์รู้จักนำสาเกมาสกัดแป้งเพื่อเป็นอาหารและใช้เลี้ยงสัตว์มาเป็นเวลานาน ในที่ดินที่ปลูกพืชเศรษฐกิจอื่นไม่ได้ เช่น ดินพรุ หรือที่ลุ่มสาเกอาจเป็นพืชที่มีศักยภาพทางเศรษฐกิจได้ ความรู้เรื่องสาเกยังมีไม่มากนัก ทั้งที่มีนักวิชาการหลายประเทศกำลังสนใจอยู่ แต่งานวิจัย

เรื่องสาเกอยู่ในลักษณะต่างกนต่างทำ เช่น ที่รัฐซาราวัก ประเทศมาเลเซีย มีการศึกษาการเจริญเติบโตของสาเกในดินพรุ และศึกษาปริมาณแป้งในลำต้น ที่ประเทศปาปัวนิวกินี มีการศึกษาเรื่องศักยภาพของสาเกตามธรรมชาติกับการผลิตแอลกอฮอล์จากแป้งสาเก ที่ประเทศอินโดนีเซีย ก็ศึกษาถึงการปรับปรุงเทคนิคการเก็บเกี่ยวที่รัฐบารูของมาเลเซีย ได้ศึกษาการแปรรูปแป้งสาเกจากโรงงานขนาดเล็กและศึกษาการเจริญเติบโตในดินต่างชนิดกัน ประเทศญี่ปุ่นได้ตั้งงบวิจัยเรื่องสาเกขึ้นส่วนหนึ่ง เช่นเดียวกับประเทศเนเธอร์แลนด์ ได้รวมกลุ่มนักวิจัยเพื่อศึกษาเกี่ยวกับสาเก จนถึงปัจจุบันนี้ได้มีการประชุมนานาชาติเรื่องสาเกกัน ๓-๔ ครั้งแล้ว ส่วนในประเทศไทย นอกจากการศึกษารวบรวมแป้งสาเกเป็นอาหารเป็ดไก่แล้ว การทดลองปลูกสาเกในดินพรุ ที่ยังไม่ได้ใช้ประโยชน์แถวจังหวัดนราธิวาสก็น่าศึกษา แต่ทั้งนี้ การมีตลาดหรือโรงงาน

รองรับต้องพิจารณาควบคู่กันไปด้วย งานวิจัยเรื่องสาเกยังต้องมีการศึกษารายละเอียดอีกหลายด้าน เช่น ความสัมพันธ์ของปริมาณแป้งในลำต้นสาเกกับระยะต่าง ๆ ของการเจริญเติบโต, ผลผลิตของสาเกในแต่ละพื้นที่, ลักษณะการเจริญเติบโตของพันธุ์ต่าง ๆ สภาพแวดล้อมในการงอกของเมล็ดสาเก, การให้ปุ๋ยแก่สาเก ตลอดจนสภาวะอากาศที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของสาเก เมื่อมีความรู้เรื่องพืชชนิดนี้ดี จึงเป็นไปได้ว่าสาเกน่าจะเป็นพืชที่มีศักยภาพสูงในการผลิตอาหารแป้งสำหรับอนาคตได้

เอกสารประกอบการเรียน

สมศักดิ์ เหล่าเจริญสุข ๒๕๓๐ "การใช้ลำต้นสาเกเลี้ยงสัตว์" วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปีที่ ๒ ฉบับที่ ๑-๓ หน้า ๓๕-๔๐.

FAO. ๑๕๗๓. The Sago Palm. FAO Plant Production and Protection. Paper ๔๑. Food and Agricultural Organization of the United Nations. Rome.

Purseglove, J.W.; ๑๕๗๕. Tropical Crops. Monocotyledons. Long-man group Company. London.

