



Research Article

Chromosome Number of Cultivated Local Taro (*Calocasia esculenta* (L.) Schott, Araceae) in Surin Province, Thailand

จำนวนโครโมโซมของเผือกพื้นเมืองที่ปลูกในจังหวัดสุรินทร์

น้องนุช สารภี¹, ปิยรัตน์ มีแก้ว¹, ดวงตา โนวาเชค^{1*}, ยุพยารั โตคีรี¹, กชนิภา อุดมทวี¹, ชัยพันธุ์ สารภี², สิริพรรณ บัวลา³

Nongnut Saraphi¹, Piyarat Meekaew¹, Duangtar Novacek^{1*}, Yuppayao Tokeeree¹, Kotchanipha Udomthawee¹, Chaipan Saraphi², Siripan Buala³

¹คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ 186 หมู่ 1 ถนนสุรินทร์-ปราสาท ต.นอกเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์ 32000

²การยางแห่งประเทศไทย จังหวัดร้อยเอ็ด ต.จันทาร อ.จันทาร จ.ร้อยเอ็ด 45000

³คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ต.ขามเรียง อ.กันทรวิชัย จ.มหาสารคาม 44150

¹Faculty of Science and Technology, Surindra Rajabhat University 186 Moo 1, Surin-Prasat Road, Nok Mueang, Mueang Surin, Surin 32000

²Rubber Authority of Thailand, Janghan Subdistrict, Janghan District, Roi-et 45000

³Faculty of Science, Mahasarakham University, Kham Rieng, Kantharawichai, Mahasarakham 44150

Article Info

Received 23 June 2023

Revised 25 June 2023

Accepted 26 June 2023

Abstract

This research aimed to study chromosome number and classify cultivated taro in Surin of 7 strains, namely Trow Sla (Pheuk Mag), Trow Gon (Pheuk Loog), Trow Kyong Gahom (Pheuk Hoy Deang), Trow Gamoon (Pheuk Tean), Trow Poang Laloa (Pheuk Khai Nog Khao), Trow Khmoa (Pheak Dum), and Trow Pa Am (Pheuk Whan). Root taps of each taro were study somatic chromosome number using Acetocarmine Squash Technique.

The result revealed that there are two kinds karyotype of taro; diploid ($2n=28$) and triploid ($3n=42$). Three strains of Surin cultivated taro has chromosome count of $2n=28$, namely Trow Sla, Trow Pa Am and Trow Khmoa. These three strains were dasheen cultivated type. In addition, four strains of Surin cultivated taro has chromosome number of $3n=42$, namely Trow Gon, Trow Kyong Gahom, Trow Gamoon, and Trow Poang Laloa. These four strains were eddoe cultivated type.

Keywords: Chromosome Number, Local Taro, Surin Province

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาจำนวนโครโมโซมและจัดจำแนกประเภทของเผือกพื้นเมืองเผือกพื้นเมืองในจังหวัดสุรินทร์ จำนวน 7 ชนิดพันธุ์ คือ ตราวสะลา (เผือกหมาก) ตราวโกน (เผือกลูก) ตราวคยองกะฮอม (เผือกหอยแดง) ตราวกะมูน (เผือกเทียน) ตราวปวงละลัวะ (เผือกไข่นกเขา) ตราวเขมา (เผือกดำ) และตราวปะแอม (เผือกหวาน) จำนวนโครโมโซมที่ศึกษานั้นได้จากเซลล์เจริญปลายราก โดยวิธี Acetocarmine Squash Technique

ผลการศึกษาพบว่า แครีโอไทป์ของเผือกมี 2 ชนิด คือ ดิพลอยด์ ($2n=28$) และ ทริพลอยด์ ($3n=42$) โดยเผือกพื้นเมือง 3 สายพันธุ์ มีจำนวนโครโมโซม $2n=28$ คือ ตราวสะลา ตราวปะแอม และตราวเขมา ซึ่งทั้ง 3 สายพันธุ์จำแนกตามการเพาะปลูกเป็นพวกแดชีน นอกจากนี้เผือก 4 สายพันธุ์มีจำนวนโครโมโซม $3n=42$ ได้แก่ ตราวโกน ตราวคยองกะฮอม ตราวกะมูน และตราวปวงละลัวะ ซึ่งทั้ง 4 สายพันธุ์จำแนกตามการเพาะปลูกเป็นพวกเอโดโด

คำสำคัญ: จำนวนโครโมโซม, เผือกพื้นเมือง, จังหวัดสุรินทร์

1. บทนำ

เผือก (Taro) เป็นพืชหัวในเขตร้อน ที่มีต้นกำเนิดจากเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่นับได้ว่าเป็นพืชหัวที่เป็นแหล่งสารอาหารที่สำคัญ โดยเฉพาะคาร์โบไฮเดรต (70-80 กรัม/100 กรัมของน้ำหนักเผือกแห้ง) ที่หลายประเทศในเขตร้อนใช้รับประทานเป็นอาหารหลักหรือบางประเทศรับประทานเผือกเป็นอาหารรอง นอกจากคาร์โบไฮเดรตแล้ว ยังพบสารอาหารอื่น ๆ ได้แก่ โปรตีน (15%) ไขมัน (0.2%) และไฟเบอร์ (0.8%) นอกจากนั้นแล้ว ยังเป็นแหล่งแร่ธาตุอาหารที่สำคัญ เช่น วิตามิน (Vitamin) ไบโอฟลาวัน (Riboflavin) ธาตุเหล็ก (Iron) ฟอสฟอรัส (Phosphorous) และสังกะสี (Zinc) และยังเป็นแหล่งแร่ธาตุสำคัญมากที่ให้วิตามินบี 6 (Vitamin B6) ไนอาซิน (Niacin) โพแทสเซียม (Potassium) ทองแดง (Copper) และแมงกานีส (Manganese)[1] อย่างไรก็ตาม การใช้ประโยชน์เผือกในประเทศไทยนั้น ส่วนใหญ่ใช้เพื่อการบริโภคทั้งในรูปของอาหารคาวและอาหารหวาน เผือกจึงนับได้ว่าเป็นอาหารจากธรรมชาติที่สะสมไว้ในดิน และสามารถเก็บไว้ได้หลายฤดูกาลตามสภาพธรรมชาติ ดังเช่นในฤดูฝนเผือกที่มีหัวอยู่ในดินจะแตกยอดโผล่พ้นดิน ผลิใบ เจริญเติบโตเป็นต้นที่สมบูรณ์ และสะสมอาหารไว้ในหัวใหม่ในยามฤดูแล้ง โดยสะท้อนให้เห็นจากการเพาะปลูกเผือกในครัวเรือนบริเวณสวนหลังบ้านหรือปลูกไว้ตามพื้นที่เกษตรกรรม นอกจากนั้น บางท้องถิ่น พบครัวเรือนมีการปลูกเผือกเพื่อประโยชน์ทางเศรษฐกิจการค้า เช่น เผือกหอมหรือเผือกจีนที่มีลักษณะหัวเผือกค่อนข้างใหญ่เป็นที่ต้องการของตลาด จึงอาจกล่าวได้ว่าเผือกนั้นเป็นพืชที่มีบทบาทและมีความสำคัญยิ่งต่อความมั่นคงทางอาหารและเศรษฐกิจของชุมชน สอดคล้องกับสถิติโลกที่แสดงถึงปริมาณการผลิตเผือกทั้งสิ้น 6.6 ล้านตัน โดยประเทศไทยมีผลผลิตทั้งสิ้น 54,000 ตัน จัดอยู่ในอันดับที่ 4 ของทวีปเอเชีย[2]

เผือกเป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยว อยู่ในสกุล *Colocasia* วงศ์ *Araceae* วงศ์ย่อย *Colocasioideae* เผือกที่เพาะปลูก (Cultivated Taro) ทั่วไปจัดจำแนกเป็น *Colocasia esculenta* (L.) Schott. ที่มีลักษณะสันฐานวิทยาที่หลากหลาย โดยอย่างน้อยจำแนกตามลักษณะทางพฤกษศาสตร์ได้ 2 ชนิด ชนิดแรก คือ *Colocasia esculenta* (L.) Schott var. *esculenta* ซึ่งในทางการเกษตรแล้วจัดเป็นเผือกชนิดแดชิน (Dasheen) เผือกชนิดนี้มีหัวใต้ดินสะสมอาหารเป็นหัวใหญ่ 1 หัว และมีหัวเล็ก ๆ ขึ้นโดยรอบ ซึ่งขนาดหัวใหญ่จะใช้บริโภค ส่วนหัวขนาดเล็กจะใช้สำหรับเพาะขยายพันธุ์ จำแนกออกเป็น 4 ชนิดย่อย ได้แก่ เผือกหอม เผือกเหลือง เผือกไม้หรือไหหลำ และเผือกตาแดง และเผือกชนิดที่สอง คือ *C. esculenta* (L.) Schott var. *antiquorum* (Schott) Hubbard & Rehder ซึ่งพ้องกับ *C. esculenta* var. *globulifera* Engl. & Krause. ในทางการเกษตรจัดเป็นเผือกชนิดเอโดโด (Eddoe) เป็นเผือกที่มีขนาดหัวไม่ใหญ่มากนักและมีหัวเล็กกว่ารายล้อม โดยหัวเผือกทุกขนาดใช้ในการบริโภคและเพาะขยายพันธุ์ได้[2]

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าเผือกทั้งทั่วโลกและประเทศไทยเองก็ตามมีอยู่หลากหลายสายพันธุ์ กระจายอยู่ในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างหลากหลาย แต่การอนุรักษ์และการศึกษาสายพันธุ์และความหลากหลายทางพันธุกรรม รวมทั้งการพัฒนาปรับปรุงสายพันธุ์เผือกยังไม่มีมีการดำเนินการและเก็บรวบรวมข้อมูลมากนัก[3]

ดังนั้น การศึกษาในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเพื่อศึกษาจำนวนโครโมโซมและจัดจำแนกประเภทของเผือกพื้นเมืองที่พบในชุมชน

ท้องถิ่นจังหวัดสุรินทร์ ทั้งนี้ ผลที่ได้รับนอกจากจะเป็นกลไกหนึ่งในการศึกษาลักษณะทางพันธุกรรมของเผือกที่พบในท้องถิ่นที่ประชาชนนั้นได้ใช้ประโยชน์และเก็บรักษาพันธุ์แล้ว ยังเป็นข้อมูลพื้นฐานที่มีความสำคัญยิ่งต่อพัฒนาปรับปรุงพันธุ์ และการอนุรักษ์สายพันธุ์เผือกต่อไป

2. วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาจำนวนโครโมโซมและจัดจำแนกประเภทของเผือกพื้นเมืองที่ปลูกในจังหวัดสุรินทร์

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ตัวอย่างทดลอง

เผือกพืชเมืองที่ได้จากการสำรวจในจังหวัดสุรินทร์ 7 สายพันธุ์ ได้แก่ เผือกสะลา (เผือกหมาก) เผือกโกน (เผือกลูก) เผือกขยี้กองกะฮอม (เผือกหอยแดง) เผือกกะมูล (เผือกเทียน) เผือกปวงละลัวะ (เผือกไขนกเขา) เผือกเขมา (เผือกดำ) และเผือกปะแอม (เผือกหวาน)

3.2 วัสดุอุปกรณ์และสารเคมี

ใช้วัสดุอุปกรณ์ทางชีววิทยาและสารเคมี ดังนี้

3.2.1 สารเคมีสำหรับตรึงเซลล์หรือรักษาสภาพเซลล์ (Fixative) คือ 95% Ethyl Alcohol และ Glacial Acetic Acid ในอัตราส่วน 3:1

3.2.2 สารเคมีที่ทำให้เซลล์แยกจากกัน คือ กรดไฮโดรคลอริก เข้มข้น 1 นอร์มอล (1 N Hydrochloric Acid) กรดไฮโดรคลอริก 5 %

3.2.3 สารเคมีที่ใช้สำหรับย้อมสีโครโมโซม คือ อะซิโตคาร์มีน (0.8-1% Acetocarmine)

3.3 การเตรียมโครโมโซม

3.3.1 ปลูกเผือกตัวอย่าง โดยการนำหัวเผือกตัวอย่างแต่ละสายพันธุ์มาปลูกในกระถางและดินปลูกที่เตรียมไว้ รดน้ำอย่างสม่ำเสมอ ประมาณ 2 สัปดาห์จะได้รากสำหรับเก็บเป็นตัวอย่างทดลองมากพอ

3.3.2 การศึกษาโครโมโซมจากเซลล์ปลายราก ใช้วิธีโดยวิธีอะซิโตคาร์มีน สควอช เทคนิค (Acetocarmine Squash Technique) ของ Tsuchiya and Nakamura (1978)[4] ที่ศึกษาและปรับปรุงเทคนิคในการศึกษาโครโมโซมวิธีการจากวิธีดั้งเดิมของตามขั้นตอนดังนี้

1) การเก็บและเตรียมรากเผือก (Root Tip Collection and Pretreatment)

(1) ตัดปลายรากเผือกก่อนเวลา 7.00 น. โดยเลือกรากที่มีลักษณะอวบ ขาว ปลายรากใส ตัวยาวประมาณ 1 เซนติเมตร ตัดชนิดละ 5 ต้น ๆ ละ 5-10 ราก

(2) การหยุดวงจรเซลล์ เป็นการนำชิ้นส่วนปลายรากที่ต้องการศึกษามาหยุดการแบ่งนิวเคลียสให้อยู่ในระยะเมตาเฟส (Metaphase) นำรากเผือกที่ได้แช่น้ำและวางบนน้ำแข็ง เป็นเวลา 8-24 ชั่วโมง

2) การตรึงโครโมโซม (Chromosome Fixation) เป็นหุตุปฏิกิริยาเมตาบอลิซึมภายในเซลล์ ทำให้เซลล์ตายโดยการแช่ในสารรักษาสภาพเซลล์ เป็นเวลา 24 ชั่วโมง โดยสามารถเก็บเนื้อเยื่อได้ไม่เกิน 1 เดือนในตู้เย็น

3.4 การแยกเซลล์และการย้อมสีโครโมโซม (Chromosome Count)

3.3.1 ล้างรากฝือกที่ตรึงโครโมโซมแล้วด้วยน้ำกลั่น 2-3 ครั้ง ตัดปลายรากยาวประมาณ 1-3 มิลลิเมตร นำไปแช่ในกรดไฮโดรคลอริก โดยบ่มที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 6 นาที จากนั้นนำตัวอย่างรากวางบนแผ่นสไลด์ หยดสารละลาย Acetocarmine และปิดรากด้วยกระจกปิดสไลด์ แล้วใช้นิ้วหัวแม่มือบีบหรือใช้ยางเคาะ

3.3.2 นำสไลด์ตัวอย่างไปส่องดูด้วยกล้องจุลทรรศน์โดยใช้เลนส์กำลังขยาย x10 และ x40 เพื่อตรวจหาเซลล์ที่มีการแบ่งนิวเคลียสในระยะเมตาเฟส ถ้าโครโมโซมยังไม่กระจายตัวดี ให้นำสไลด์มาเคาะด้วยยางลบปลายดินสอจนกระทั่งโครโมโซมกระจายดี ใช้หัวแม่มือกดลงบนกระดาษซับที่วางบนสไลด์อีกครั้งหนึ่งเพื่อให้โครโมโซมอยู่ในระนาบเดียวกัน

3.3.3 นับจำนวนโครโมโซมและบันทึกภาพ โดยเลือกเซลล์ที่มีโครโมโซมกระจายดี ไม่ซ้อนทับกัน หรือซ้อนทับกันโดยไม่ทับตำแหน่งเซนโทรเมียร์ เมื่อนับจำนวน Somatic Number ครบแล้วถ่ายภาพโดยใช้กำลังขยาย x100

3.3.4 ทาสไลด์ด้วยน้ำยาทาเล็บชนิดใสจะช่วยให้เก็บสไลด์ในช่องแข็งประมาณ 3 - 7 วัน เพื่อทบทวนหรือศึกษาต่อไป

4. ผลการศึกษา

4.1 การศึกษาจำนวนโครโมโซมฝือกพื้นเมือง

การศึกษาจำนวนโครโมโซมจากเซลล์เนื้อเยื่อปลายรากฝือกพื้นเมืองในจังหวัดสุรินทร์ พบว่า การเก็บตัวอย่างรากฝือกในระยะเวลา ก่อน 7.00 น. จะได้ตัวอย่างปลายรากที่มีเนื้อเยื่อที่มีการแบ่งตัวอยู่ในระยะเมตาเฟส โดยพบเนื้อเยื่อที่มีโครโมโซม ย้อมติดสีชัดเจนและกระจายตัวดี สามารถนับจำนวนได้ มีผลดังตารางที่ 1 และภาพที่ 1

ตารางที่ 1 การจำแนกประเภทฝือกและจำนวนโครโมโซมพันธุ์ฝือกพื้นเมือง

ชื่อพันธุ์ฝือกพื้นเมือง	จำนวนโครโมโซม	ประเภท Cytotype	Cultivated Type
ตราวสลา (ฝือกหมาก)	2n=28	Diploid	Dasheen
ตราวปะแอม (ฝือกหวาน)	2n=28	Diploid	Dasheen
ตราวเขมา (ฝือกดำ)	2n=28	Diploid	Dasheen
ตราวโกน (ฝือกลูก)	2n=42	Triploid	Eddoe
ตราวขยองกะฮอม (ฝือกหอยแดง)	2n=42	Triploid	Eddoe

ชื่อพันธุ์ฝือกพื้นเมือง	จำนวนโครโมโซม	ประเภท Cytotype	Cultivated Type
ตราวมูล (ฝือกเทียน)	2n=42	Triploid	Eddoe
ตราวปวงละลัวะ (ฝือกไข่นกเขา)	2n=42	Triploid	Eddoe

4.2 ประเภทของฝือกพื้นเมืองจังหวัดสุรินทร์

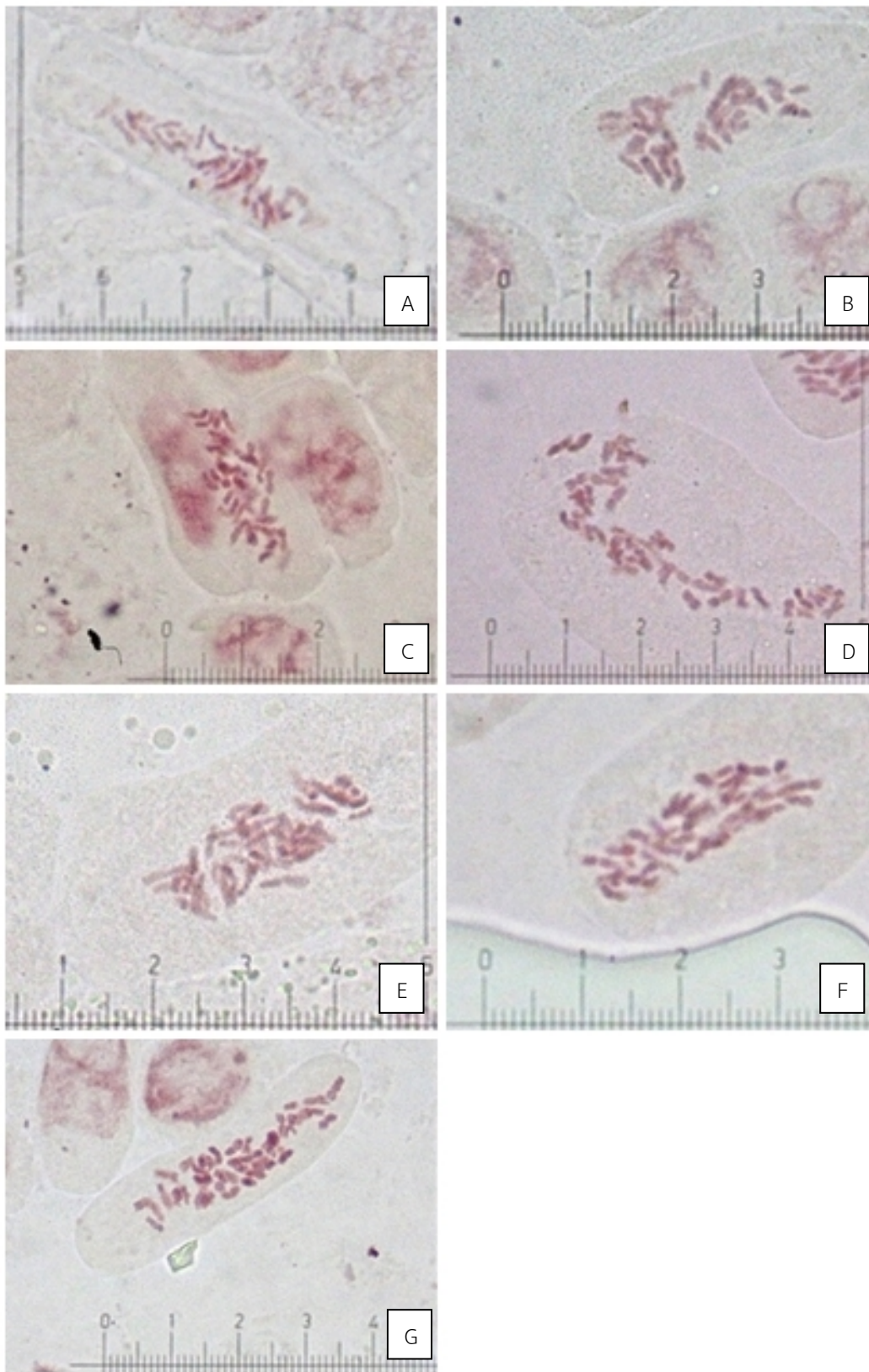
จากตารางที่ 1 พบฝือกพื้นเมืองทั้ง 7 สายพันธุ์ สามารถจำแนกประเภทได้ดังนี้

4.2.1 การจำแนกประเภทตามการลักษณะของ Cytotype ได้ 2 ประเภท คือ

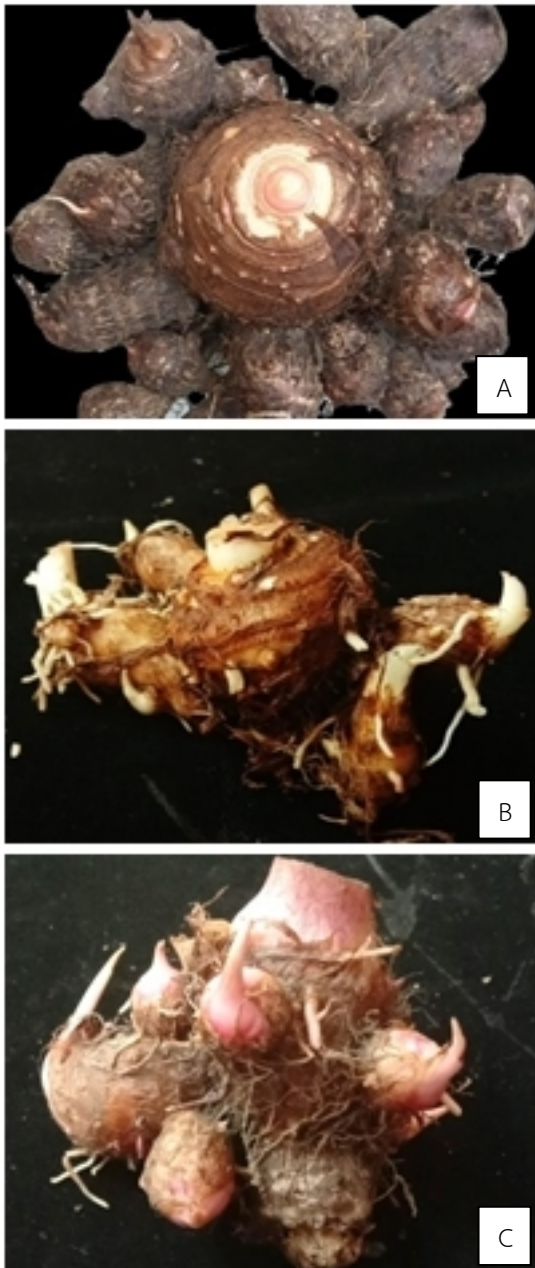
1) ดิพลอยด์ (Diploid, 2n=28) จำนวน 3 สายพันธุ์ ได้แก่ ตราวสลา (ฝือกหมาก) ตราวปะแอม (ฝือกหวาน) และตราวเขมา (ฝือกดำ)

2) ทริพลอยด์ (Triploid, 2n=42) จำนวน 4 สายพันธุ์ ได้แก่ ตราวโกน (ฝือกลูก) ตราวขยองกะฮอม (ฝือกหอยแดง) ตราวมูล (ฝือกเทียน) และตราวปวงละลัวะ (ฝือกไข่นกเขา)

4.2.2 การจำแนกประเภทตามการลักษณะการเพาะปลูก (Cultivated Type) พบว่ามีฝือก 3 ชนิดพันธุ์จัดเป็นฝือกประเภทแดชีน (Dasheen) คือ หัวฝือกที่เป็นหัวหลักมีขนาดใหญ่ และมีหัวฝือกขนาดเล็กขึ้นโดยรอบจำนวนไม่มากนัก (ภาพที่ 2) และ 4 ชนิดพันธุ์จัดเป็นประเภทเอดโด (Eddoe) คือ หัวฝือกที่เป็นหัวหลักมีขนาดเล็ก และมีหัวฝือกขนาดเล็กขึ้นโดยรอบจำนวนมาก ชาวบ้านใช้รับประทานทั้งหมดทุกหัว และสามารถนำไปเพาะขยายพันธุ์ได้ (ภาพที่ 3)



ภาพที่ 1 ภาพแสดงจำนวนโครโมโซมของเซลล์ปลายรากเผือก A ตราวสะลา ($2n=28$), B ตราวปะแอม ($2n=28$), C ตราวเขมา ($2n=28$), D ตราวโกน ($2n=42$), E ตราวคยองกะฮอม ($2n=42$), F ตราวกะมุล ($2n=42$), G เผือกไข่นกเขา ($2n=42$), Scale Bar = 10 μ m



ภาพที่ 2 หัวเผือกพื้นเมืองสุรินทร์ แบบแดชิน

A ตราวสลา, B ตราวปะแอม, C ตราวเขมา



ภาพที่ 3 หัวเผือกพื้นเมืองสุรินทร์ แบบเอตโด

A ตราวโกน, B ตราวคยองกะฮอม, C ตราวกะมุล,
D เผือกไข่นกเขา

5. สรุปผล

เผือกพื้นเมืองที่ปลูกในจังหวัดสุรินทร์ มีชื่อเรียกตามลักษณะของภาษาถิ่น โดยสำรวจและจำแนกได้ 7 สายพันธุ์ ได้แก่ ตราวสะลา (เผือกหมาก) ตราวโกน (เผือกลูก) ตราวคยองกะฮอม (เผือกหอยแดง) ตราวกะมูล (เผือกเทียน) ตราวปวงละลัวะ (เผือกไข่นกเขา) ตราวเขมา (เผือกดำ) และตราวปะแอม (เผือกหวาน) โดยนำหัวเผือกตัวอย่างแต่ละชนิดมาเพาะเลี้ยงในกระถางปลูกเพื่อเตรียมการสำหรับเก็บตัวอย่างรากเพื่อการศึกษาจำนวนโครโมโซมจากเนื้อเยื่อเจริญปลายราก เป็นระยะเวลา 2-4 สัปดาห์ โดยใช้วิธี Acetocarmine Squash Technique

ผลการศึกษาจำนวนโครโมโซมพบว่า เผือกพื้นเมืองที่มีโครโมโซมแบบดิพลอยด์ ($2n=28$) มี 3 ชนิดพันธุ์ ได้แก่ ตราวสะลา ตราวปะแอม และตราวเขมา ซึ่งสามารถจำแนกประเภทตามลักษณะการเพาะปลูกเป็นประเภทแตง และเผือกพื้นเมืองที่มีโครโมโซมแบบเทริพลอยด์ ($2n=42$) มี 4 ชนิดพันธุ์ ได้แก่ ตราวโกน ตราวคยองกะฮอม ตราวกะมูล และตราวปวงละลัวะ ซึ่งสามารถจำแนกประเภทตามลักษณะการเพาะปลูกเป็นประเภทเอโดโด

6. อภิปรายผลการวิจัย

พืชในสกุล *Colocasia* มีจำนวนโครโมโซมพื้นฐาน (Basic Chromosome Number) เท่ากับ 14 ($x=14$) ส่วนมากมี 2 แคริโอไทป์ คือ ดิพลอยด์ (Diploid) มีโครโมโซมเท่ากับ 28 คู่ หรือ 28 แท่ง ($2n=2x=28$) ซึ่งเผือกกลุ่มนี้สามารถสืบพันธุ์ได้โดยอาศัยเพศ เพราะไม่เป็นเป็นหมัน (Fertile) และเทริพลอยด์ มีจำนวนโครโมโซมเท่ากับ 42 คู่ หรือ 42 แท่ง ($2n=3x=42$) เป็นหมัน (Sterile) ไม่สามารถสืบพันธุ์โดยอาศัยเพศได้ [5] นอกจากนี้แล้ว ยังอาจพบชนิดเทตราพลอยด์ (Tetraploid, $2n=4x=56$) ได้บ้าง แต่จำนวนน้อยมาก แคริโอไทป์ที่พบมากที่สุดทั้งในเผือกที่เพาะปลูกและเผือกป่าหรือเผือกพื้นเมืองในทวีปเอเชีย คือ ดิพลอยด์ ส่วนเทริพลอยด์นั้น มีรายงานว่าพบในประเทศอินเดีย เนปาล จีน ญี่ปุ่น ฟิลิปปินส์ ตีมอร์ นิวคาลิเนีย ออสเตรเลีย และนิวซีแลนด์ [6] ซึ่งจากการศึกษาในครั้งนี้ ได้พบเผือกพื้นเมืองที่มีแคริโอไทป์เป็นเทริพลอยด์ 4 ชนิดพันธุ์ คือ ตราวโกน (เผือกลูก) ตราวคยองกะฮอม (เผือกหอยแดง) ตราวกะมูล (เผือกเทียน) และตราวปวงละลัวะ (เผือกไข่นกเขา)

จากการศึกษาโครโมโซมเผือกพื้นเมืองของจังหวัดสุรินทร์นั้นจำแนกเป็นเผือกจำแนกแตง (*Colocasia esculenta* (L.) Schott cv. *esculentus*) และเอโดโด (*C. esculenta* (L.) Schott cv. *antiquorum*) [7] โดยเผือกที่เป็นพวกแตงนั้น จะมีลักษณะของหัวเผือกหลักที่มีขนาดใหญ่ และหัวที่เกิดขึ้นโดยรอบขนาดเล็ก ส่วนเผือกจำพวกเอโดโด จะมีลักษณะของหัวเผือกหลักที่มีขนาดเล็ก และหัวที่เกิดขึ้นโดยรอบขนาดใหญ่แตกต่างกันมากน้อยอยู่ 3-5 หัว หรือมีขนาดเล็กอยู่จำนวนมาก [8] เมื่อจัดจำแนกตามลักษณะหัวเผือกและแคริโอไทป์พบว่า มีเผือกที่มีแคริโอไทป์แบบดิพลอยด์ มี 3 ชนิดพันธุ์ คือ ตราวสะลา (เผือกหมาก) ตราวปะแอม (เผือกหวาน) และตราวเขมา (เผือกดำ) จัดเป็นพวกแตง ส่วนเผือกที่มีแคริโอไทป์แบบเทริพลอยด์นั้น มี 4 ชนิดพันธุ์ คือ ตราวโกน (เผือกลูก) ตราวคยองกะฮอม (เผือกหอยแดง) ตราวกะมูล (เผือกเทียน) และตราวปวงละลัวะ (เผือกไข่นกเขา) จัดเป็นพวกเอโดโด จากลักษณะของแคริโอไทป์ จำนวนโครโมโซม และลักษณะของหัวเผือกแล้ว พบว่ามีความสอดคล้องกับการศึกษาของ

Spier, 1951; Kuruvilla & Singh, 1981 และ Irwin et al., 1998 ที่รายงานใน Ahmed (2014) โดยกล่าวว่าเผือกที่เป็นพวกแตง จะมีแคริโอไทป์แบบดิพลอยด์ ส่วนพวกเอโดโดจะมีแคริโอไทป์แบบเทริพลอยด์ [9]

นอกจากนั้นแล้ว เผือกที่มีแคริโอไทป์แบบดิพลอยด์แบ่งตามลักษณะการเจริญพันธุ์ได้เป็นแบบเฟอร์ไทล์ (Fertile) คือเป็นพวกที่ไม่เป็นหมันสามารถสืบพันธุ์ได้โดยอาศัยเพศ ส่วนเผือกที่มีแคริโอไทป์แบบเทริพลอยด์จัดเป็นพวกสเตอริล์ คือ เป็นหมัน ไม่สามารถสืบพันธุ์ได้โดยอาศัยเพศ ดังนั้น จึงอาจกล่าวได้ว่า เผือกพื้นเมืองจำพวกเทริพลอยด์น่าจะเป็นเผือกที่มีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ได้มากกว่าเผือกจำพวกดิพลอยด์เนื่องจากสืบพันธุ์หรือขยายพันธุ์จากหัวเผือกได้เพียงอย่างเดียว จึงควรจะเป็นเผือกกลุ่มที่ควรศึกษาและทำการอนุรักษ์อย่างเร่งด่วน

7. ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาสำรวจเผือกพื้นเมืองเพิ่มเติมตามลักษณะภูมิศาสตร์
2. ควรวางแผนในการอนุรักษ์และขยายพันธุ์เผือกประเภท เทริพลอยด์โดยเร่งด่วน
3. ภาครัฐหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรวางนโยบายในการส่งเสริมให้ชุมชนและนักเรียนนักศึกษาที่มีความรักและหวงแหนในทรัพยากรท้องถิ่น

8. กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ที่ให้การสนับสนุนงบประมาณ และหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ให้การสนับสนุนในการใช้ห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์ และเครื่องมือ จนทำให้สามารถทำวิจัยสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Quach M L, Melton L D, Harris P J, Burdon J N, Smith B G. Cell Wall Compositions of Raw and Cooked Corms of Taro (*Colocasia esculenta*). J of the Science of Food Agriculture. 2003;81(3):311-318.
2. Onwueme I. Taro Cultivation in Asia and the Pacific. Senior Plant Production and Protection Officer, FAO Regional Office for Asia and the Pacific, Bangkok, Thailand. 1999.
3. Mulualem T, Weldemichael G, Bekele K B. Genetic Diversity of Taro (*Colocasia esculenta* (L.) Schott) Genotypes in Ethiopia based on Agronomic Traits. Time J of Arts and Educational Research. 2013;1(2):23-30.
4. Tsuchiya T, Kakamura C. Acetomarmine Squash Method for Observing Sugar Beet Chromosomes. Euphytica. 1979;28(2):249-256.
5. Ivancic A, Lebot V. The Genetics and Breeding of Taro [Internet]. 2000. [cited 2019 June 14]. Available from: <https://books.google.co.th/books>.

6. Singh D, Mace E S, Godwin I D, Mathur P N, Okpul T, Taylor M. Assessment and Rationalization of Genetic Diversity of Papua New Guinea Taro (*Colocasia esculenta*) using SSR DNA Fingerprinting. Genetic Resource and Crop Evolution. 2007;55(6):811-822.
7. Das A B, Das A, Pradhan C, Naskar S K. Genotypic Variations of Ten Indian Cultivars of *Colocasia esculenta* var. *antiquorum* Schott. evident by Chromosomal and RAPD Markers. Caryologia. 2015;68(1):44-54.
8. Banjaw D T. Review of Taro (*Colocasia esculenta*) Genetics and Breeding. J of Horticulture. 2017;4(1):1-4.
9. Ahmed I. Evolutionary Dynamics in Taro (*Colocasia esculenta* L.). [Doctoral Dissertation]. Massey University, Palmerston North, New Zealand. 2014.