รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองสิ้นสุดปี 2556
โครงการวิจัยและพัฒนาการผลิตครามในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน
การทดลองที่ 1 การสำรวจ รวบรวมและอนุรักษ์เชื้อพันธุ์ครามในท้องถิ่น
Survey, Collection and Preservation of Local Indigo Germplasm

ญาณิน สุปะมา เปรมจิตต์ ใจหาญ จุฑามาส ศรีสำราญ
พรทิพย์ แพงจันทร์ นายขจรวิทย์ พันธุ์ยางน้อย

คำสำคัญ (Keywords): คราม อนุรักษ์ สำรวจ สกลนคร ; Indigo, Preservation, Survey, Sakon Nakorn

บทคัดย่อ

การสำรวจ รวบรวมและอนุรักษ์เชื้อพันธุ์ครามในท้องถิ่น มีวัตถุประสงค์ เพื่อรวบรวมสายพันธุ์ครามที่มีศักยภาพในพื้นที่ เพื่อศึกษาจำแนกลักษณะครามแต่ละสายพันธุ์ ดำเนินการรวบรวมสายพันธุ์ในพื้นที่ปลูกเพื่อเปรียบเทียบ ลักษณะของแต่ละสายพันธุ์ ผลจากการสำรวจสามารถจำแนกครามที่พบและมีการใช้ประโยชน์ 2 สายพันธุ์ คือ ครามพันธุ์ฝักตรง *Indigoflera tinctoria* L. และครามพันธุ์ฝักงอ *Indigoflera suffrutcosa* Mill. ครามฝักตรงจะมีลักษณะทรงพุ่มแผ่กว้างกว่าพันธุ์ฝักงอ แต่ความสูงน้อยกว่าพันธุ์ฝักงอ ใบเรียงสลับแบบขนนก พันธุ์ฝักตรงใบมน พันธุ์ฝักงอใบรี ดอกช่อออกที่ซอกใบสีชมพู พันธุ์ฝักตรงดอกห่างกัน พันธุ์ฝักงอดอกเป็นพวง พันธุ์ฝักตรง ฝักสีเขียว ตรง มองไม่เห็นขน 1 ฝัก มี 9-10 เมล็ด พันธุ์ฝักงอ ฝักสีเขียวโค้งงอ มีขน 1 ฝัก มี 4-5 เมล็ด พันธุ์ฝักงอขนาดเมล็ดโตกว่าเล็กน้อย โดยเมล็ดพันธุ์ฝักตรงมีสีเหลืองฟาง พันธุ์ฝักงอเมล็ดมีสีน้ำตาลเข้มเกือบดำ เกษตรกรจังหวัดนครพนมนิยมปลูกครามพันธุ์ฝักงอ เกษตรกรจังหวัดกาฬสินธุ์ อุดรธานีและมุกดาหาร นิยมปลูกครามพันธุ์ฝักตรง ส่วนจังหวัดสกลนครเกษตรกรปลูกและใช้ประโยชน์จากครามมากที่สุด โดยปลูกครามทั้งพันธุ์ฝักตรงและครามพันธุ์ฝักงอ

Abstract

The survey was conducted to collect local indigo lines, to investigate and classify agronomic traits of indigo lines. Results showed that there were 2 usable indigo species in the upper northeastern region namely, *Indigofera tinctoria L.* (straight pod shape) and *I. suffruticosa* Mill. (sickle pod shape). *I. tinctoria* has larger shrub but shorter stalk than that of *I. suffruticosa*. Leaves arranged spirally, imparipinnate. *I. tinctoria* possesses obovate leaflets, pink flowers, narrow cylindrical green pod with 9-10 cylindrical light brown small seeds. *I. suffruticosa* possesses narrowly oblong leaflets, crimson flowers, short strongly curved hairy green pod with 4-5 cylindrical deep brown large seeds. Farmers in Nakhon

Panom province like to grow *I. suffruticosa* while farmers in Kalasin, Udonthani and Mukdahan provinces like *I. tinctoria* indigo. Farmers in Sakon Nakhon grow both species and use indigo blue dye the most.

บทนำ

คราม (Indigo) ปัจจุบันปลูกมากในพื้นที่จังหวัดสกลนคร จากการเก็บข้อมูลสำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดสกลนคร ทำให้ทราบว่า ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้า สามารถสร้างรายได้ให้กับจังหวัดสกลนครในปี 2548 ประมาณ 200 ล้านบาท โดยมาจากผลิตภัณฑ์จากผ้าครามประมาณ 70 ล้านบาท แต่ครามมีประเด็นปัญหาการผลิตที่สำคัญที่สุด คือ คุณภาพการให้สีของคราม พบว่า ต้นครามในแต่ละพื้นที่มักจะให้เฉดสีที่แตกต่างกัน ทั้งนี้เนื่องจากความเป็นกรด-ด่างของดิน ปัญหาในเรื่องสายพันธุ์ที่ส่งผลต่อคุณภาพของสี อายุที่เหมาะสมในการเก็บผลผลิต กรรมวิธีการเก็บเกี่ยว การเลือกชิ้นส่วนครามที่นำมาสกัดสีย้อม รวมทั้งการจัดการเรื่องการปลูกดูแลรักษาล้วนมีความสัมพันธ์กับคุณภาพการให้สีของครามด้วยเช่นกัน ความไม่สม่ำเสมอของสีในลักษณะนี้ทำให้ปริมาณการฟอกย้อมแต่ละครั้งไม่สามารถทำได้ในปริมาณมาก ทำให้คุณภาพผลิตภัณฑ์ไม่สม่ำเสมอ ดังนั้นการสำรวจแหล่งพันธุ์ครามในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนจะสามารถบ่งชี้ถึงสายพันธุ์ที่เกษตรกรผลิตและใช้ประโยชน์ รวมทั้งลักษณะพิเศษของแต่ละพันธุ์ที่ส่งผลให้ครามยังสามารถเป็นพืชทางเลือกที่สามารถสร้างรายได้ให้เกษตรกรจนถึงปัจจุบัน

ระเบียบวิธีการวิจัย

- **อุปกรณ์**

  1. เมล็ดหรือต้นพันธุ์ครามสายพันธุ์ต่าง ๆ
  2. ปุ๋ยหมัก 500 กิโลกรัม
  3. ปุ๋ยเคมีสูตร 21-0-0 จำนวน 1 กระสอบ
  4. ปูนขาว 100 กิโลกรัม
  5. คู่มือการเปรียบเทียบลักษณะและอุปกรณ์วาดเขียน และบันทึกข้อมูล

- **วิธีการทดลอง**

  1. การเลือกพื้นที่เป้าหมาย (Selection of the Target Area) โดยคัดเลือกแหล่งปลูกครามที่สำคัญในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน
  2. สำรวจแหล่งปลูก สภาพกายภาพ ชีวภาพของแหล่งปลูก ปริมาณผลผลิต การแปรรูปและการจำหน่ายผลผลิต รูปแบบการจำหน่าย

3. ทดลองปลูกครามแต่ละพันธุ์ เพื่อเปรียบเทียบการเจริญเติบโต การให้ผลผลิต คุณภาพการให้สี และการปรับตัวกับสภาพแวดล้อม ปฏิบัติดูแลรักษา ให้น้ำ ใส่ปุ๋ย ป้องกันกำจัดโรคและแมลงตามความจำเป็น
4. วิเคราะห์ความแตกต่างของแต่ละสายพันธุ์ บันทึกลักษณะประจำพันธุ์ จำแนกพันธุ์ที่พบในพื้นที่

- **การบันทึกข้อมูล**

1. แหล่งที่มาของพันธุ์ครามแต่ละพื้นที่
2. ลักษณะประจำพันธุ์ ลักษณะสัณฐานวิทยา ลักษณะพฤกษศาสตร์ ชีพลักษณ์ ลักษณะดอกและฝัก ทรงพุ่ม ลำต้น การแตกกิ่ง ลักษณะใบ ศึกษาผลผลิต และคุณภาพผลผลิต

3. บันทึกภาพถ่าย ในแต่ละระยะของการเจริญเติบโต

4. เก็บข้อมูลทางด้านเกษตรศาสตร์ เช่น ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ การเจริญเติบโต การระบาดของโรค แมลงศัตรูพืช การออกดอก และผลผลิต

5. เก็บข้อมูลด้านอุตุนิยมวิทยา และอื่น ๆ เช่น ด้านกายภาพดิน และเคมีดิน

6. เก็บข้อมูลการผลิตครามของกลุ่มเกษตรกร ทางด้านเศรษฐศาสตร์ ประกอบด้วยต้นทุนการผลิต รายได้ ผลตอบแทน ข้อมูลทางด้านสังคม และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

ระยะเวลา เริ่มต้น เดือนตุลาคม 2553 สิ้นสุด เดือนกันยายน 2556

สถานที่ดำเนินการ จังหวัดที่เกษตรกรผลิตครามในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

ผลการวิจัย

จากการสำรวจกลุ่มเกษตรกรที่ปลูกครามในพื้นที่ จังหวัดสกลนคร นครพนม มุกดาหาร กาฬสินธุ์และอุดรธานี 15 กลุ่ม ผลการสำรวจพบว่าเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดสกลนครมีการปลูกและใช้ประโยชน์จากครามมากที่สุด เนื่องจากยังมีชนเผ่าภูไทยซึ่งมีการแปรรูปผ้าคราม และมีการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐอย่างต่อเนื่อง มีการผลิตเพื่อใช้ประโยชน์ การจำหน่ายเป็นครามเปียก ย้อมผ้า แปรรูปและจำหน่ายผ้าคราม ครามปลูกในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง ส่วนใหญ่ปลูกในฤดูฝนและเก็บเกี่ยวช่วงปลายฝนต้นหนาว เดือนสิงหาคมถึงเดือนธันวาคม ผลผลิต 80-400 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนใหญ่ใส่ปุ๋ยคอกในการปรับปรุงบำรุงดิน และใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 หรือ 15-15-15 อัตรา 2-50 กิโลกรัมต่อไร่ หรือบางรายไม่มีการใส่ปุ๋ยเคมีเลย รายละเอียดในตารางผนวกที่ 1

จากการสำรวจลักษณะครามในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตนบน พบว่าครามที่นำไปใช้ประโยชน์ในการสกัดสีและย้อมผ้าในพื้นที่มี 2 พันธุ์ คือ ครามฝักงอ (*Indigoflera suffrutcosa* Mill.) และครามสายพันธุ์ฝักตรง (*Indigoflera tinctoria* L.) ซึ่งมีลักษณะทางพฤกษศาสตร์แตกต่างกัน ทั้งต้น ใบ ดอก ฝักและเมล็ด โดยครามฝักตรงจะมีลักษณะทรงพุ่มแผ่กว้างกว่าพันธุ์ฝักงอ แต่ความสูงน้อยกว่าพันธุ์ฝักงอ ใบเรียงสลับแบบขนนก พันธุ์ฝักตรงใบมน พันธุ์ฝักงอใบรี ดอกช่อออกที่ซอกใบสีชมพู พันธุ์ฝักตรงดอกห่างกัน พันธุ์ฝักงอดอกเป็นพวง ฝักพันธุ์ฝักตรงสีเขียว ตรง มองไม่เห็นขน 1 ฝัก มี 9-10 เมล็ด พันธุ์ฝักงอสีเขียว โค้งงอ มีขน 1

ฝัก มี 4-5 เมล็ด พันธุ์ฝักงอขนาดเมล็ดโตกว่าเล็กน้อย โดยเมล็ดพันธุ์ฝักตรงมีสีเหลืองฟาง 100 กรัม มี 16,800 เมล็ด พันธุ์ฝักงอเมล็ดมีสีน้ำตาลเข้มเกือบดำ 100 กรัม มี 15,900 เมล็ด (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ลักษณะครามพันธุ์ฝักตรงและพันธุ์ฝักงอที่สำรวจพบและมีการนำมาใช้ประโยชน์ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

ลักษณะ	ครามฝักตรง *Indigoflera tinctoria* L.	ครามฝักงอ *Indigoflera suffrutcosa* Mill.
ต้น	เป็นพุ่มกว้าง 140 เซนติเมตร สูง 170 เซนติเมตร	เป็นพุ่มกว้าง 200 เซนติเมตร สูง 220 เซนติเมตร
ใบ	มน เรียงสลับแบบขนนก	รี เรียงสลับแบบขนนก
ดอก	ดอกช่อออกที่ซอกใบสีชมพู ห่างกัน	ดอกช่อออกที่ซอกใบสีชมพู เป็นพวง
ฝัก	สีเขียว ตรง ไม่มีขน (มองไม่เห็น) 1 ฝัก มี 9-10 เมล็ด	สีเขียว โค้งงอ มีขน 1 ฝัก มี 4-5 เมล็ด
เมล็ด	สีเหลืองฟาง 100 กรัม มี 16,800 เมล็ด	สีน้ำตาลเข้มเกือบดำ 100 กรัม มี 15,900 เมล็ด

ดัดแปลงจากคู่มือการผลิตผ้าย้อมคราม 19 ผลสำเร็จที่โดเด่นของศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

จากการสำรวจการผลิตครามในพื้นที่เกษตรกรพบว่าครามทั้งสองสายพันธุ์มีการนำไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ พบว่าจังหวัดสกลนครมีจำนวนเกษตรกรปลูกและใช้ประโยชน์จากครามทั้งสองสายพันธุ์ พื้นที่ปลูกแต่ละปีไม่แน่นอน โดยส่วนใหญ่ปลูกในฤดูฝน เก็บเกี่ยวช่วงปลายฝนต้นหนาว พบว่าอายุที่เกษตรกรส่วนเก็บผลผลิตที่อายุ 3-4 เดือน โดยครามฝักตรงจะตัดทั้งต้น แล้วปล่อยให้มีการเจริญเติบโตและอาจเก็บผลผลิตได้อีกหลังการตัดครั้งแรก 1-2 ครั้ง ครามงอก็ปฏิบัติเช่นเดียวกัน แต่เกษตรกรในพื้นที่จังหวัดนครพนมนิยมปลูกครามงอและมีการเก็บเช่นเดียวกับการเก็บใบหม่อน สำหรับพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ อุดรธานีและมุกดาหารปลูกครามพันธุ์ฝักตรงเป็นหลัก สำหรับครามในฤดูแล้งมีการปลูกบ้างในพื้นที่จังหวัดสกลนคร สำหรับพื้นที่จังหวัดอื่นปลูกเฉพาะในฤดูฝนเท่านั้น ครามที่เกษตรกรผลิตได้จะถูกนำไปผลผลิตเป็นครามเปียกสำหรับรอจำหน่าย ซึ่งมีพ่อค้ารวบรวมในท้องถิ่นและพ่อค้าจากนอกชุมชน ราคาขายครามเปียก 150 บาทต่อกิโลกรัม เกษตรกรจะแบ่งขายคราม นำเข้ากลุ่ม หรือเก็บครามไว้สำหรับย้อมผ้าคราม ทอและแปรรูปด้วย ครามนับว่าเป็นพืชเศรษฐกิจในท้องถิ่นที่สามารถสร้างรายได้ให้กับเกษตรกร กลุ่มเกษตรกร และชุมเนื่องชนในท้องถิ่น ให้มีรายได้อย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในพื้นที่อำเภออากาศอำนวย อำเภอพรรณนานิคม อำเภอกุดบาก จังหวัดสกลนคร ผ้าครามนับเป็นสินค้าเฉพาะถิ่นที่สร้างรายได้ในครัวเรือน โดยมีพ่อค้าแม่ค้าคนกลางเข้าไปหาซื้อผลิตภัณฑ์ในพื้นที่อย่างต่อเนื่องตลอดทั้งปี

สรุปผลการทดลอง

1. ผลจากการสำรวจสามารถจำแนกครามที่พบและมีการใช้ประโยชน์ 2 สายพันธุ์ คือ ครามพันธุ์ฝักตรง *Indigoflera tinctoria* L. และครามพันธุ์ฝักงอ *Indigoflera suffrutcosa* Mill.

2. ครามทั้ง 2 พันธุ์ มีลักษณะทางพฤกษศาสตร์แตกต่างกัน ทั้งต้น ใบ ดอก ฝักและเมล็ด โดยครามฝักตรงจะมีลักษณะทรงพุ่มแผ่กว้างกว่าพันธุ์ฝักงอ แต่ความสูงน้อยกว่าพันธุ์ฝักงอ ใบเรียงสลับแบบขนนก พันธุ์ฝักตรงใบมน พันธุ์ฝักงอใบรี ดอกช่อออกที่ซอกใบสีชมพู พันธุ์ฝักตรงดอกห่างกัน พันธุ์ฝักงอดอกเป็นพวง พันธุ์ฝักตรง ฝักสีเขียว ตรง มองไม่เห็นขน 1 ฝัก มี 9-10 เมล็ด พันธุ์ฝักงอ ฝักสีเขียว โค้งงอ มีขน 1 ฝัก มี 4-5 เมล็ด พันธุ์ฝักงอขนาดเมล็ดโตกว่าเล็กน้อย เมล็ดพันธุ์ฝักตรงมีสีเหลืองฟาง พันธุ์ฝักงอเมล็ดมีสีน้ำตาลเข้มเกือบดำ

3. เกษตรกรจังหวัดนครพนมนิยมปลูกครามพันธุ์ฝักงอ เกษตรกรจังหวัดกาฬสินธุ์ อุดรธานีและมุกดาหาร นิยมปลูกครามพันธุ์ฝักตรง ส่วนจังหวัดสกลนครมีกลุ่มปลูกและใช้ประโยชน์จากครามมากที่สุดและปลูกครามทั้งพันธุ์ฝักตรงและครามพันธุ์ฝักงอ

4. นำครามทั้งครามพันธุ์ฝักตรง *Indigoflera tinctoria* L. และครามพันธุ์ฝักงอ *Indigoflera suffrutcosa* Mill. ปลูกเพื่ออนุรักษ์สายพันธุ์ในแปลงทดสอบครามของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสกลนคร

ภาพครามพันธุ์ฝักตรงและพันธุ์ฝักงอ

ครามฝักตรง

ครามฝักงอ

ภาพครามพันธุ์ฝักตรงและพันธุ์ฝักงอ

ครามฝักตรง

ครามฝักงอ