

การศึกษาการผลิตผักโขมต้นอ่อน

The study of amaranth seedling production

จตุรงค์ พวงมณี^{1*}, กุหลาบ อุตุสุข¹, ฐาณู ปัญญาไส¹ และ จันทลักษณ์ ทิยานัน¹

Jaturong Puangmanee^{1*}, Kularb Utasuk¹, Takoon Panyasai¹ and Chantalak Tiyyanon¹

บทคัดย่อ: การศึกษาการผลิตผักโขมต้นอ่อน เริ่มด้วยสำรวจพันธุ์ผักโขมในเขตพื้นที่ อ.แม่แตง อ.แมริม และ อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่ พบผักโขมพื้นเมือง 3 สายพันธุ์ และผักโขมจีนที่นิยมปลูกโดยทั่วไป 10 สายพันธุ์ นำมาปลูก ณ แปลงทดลอง สถานีวิจัยระบบทรัพยากรเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ บันทึกลักษณะต้น การจัดการดูแลรักษา โรคและแมลง และการผลิตเมล็ดพันธุ์ พร้อมคัดเลือกลักษณะพันธุ์ที่ต้องการ ผลการคัดเลือก ได้ผักโขม 5 สายพันธุ์ เป็นพันธุ์พื้นเมือง 2 สายพันธุ์ ได้แก่ ผักโขมเกลี้ยงและผักโขมหนาม และผักโขมจีน 3 สายพันธุ์ ได้แก่ ผักโขมสวน ผักโขมจีน (ลำต้นและใบสีเขียว) และผักโขมจีนสีแดง นำผักโขมที่คัดเลือกมาทดลองปลูกเพื่อผลิตต้นอ่อน โดยทดลองปลูกในระบบ พืชผักแบบผสมผสาน และปลูกเป็นพืชแซม พบว่าผักโขมทั้ง 5 สายพันธุ์ สามารถผลิตต้นอ่อนได้และมีรสชาติเป็นที่นิยมของผู้บริโภค โดยเฉพาะผักโขมสายพันธุ์พื้นเมืองสามารถพัฒนาวิธีการผลิตได้ และพบว่าผักโขมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ มีอายุเก็บเกี่ยวต้นอ่อนหลังหว่านเมล็ด 15 วัน และผักโขมจีนทั้ง 3 สายพันธุ์ มีอายุเก็บเกี่ยวต้นอ่อนหลังหว่านเมล็ด 13 วัน ซึ่งในระยะดังกล่าว ต้นอ่อนผักโขมจีนสีแดงและผักโขมสวน มีสารแอนโทไซยานินในกลุ่ม Cyanidin-3-O-glucoside และสาร Peonidin-3-O-glucoside แต่ปริมาณสาร Peonidin-3-O-glucoside ในผักโขมสวนมีปริมาณสูงกว่าผักโขมจีนสีแดง ผลจากการศึกษาในครั้งนี้สามารถนำไปสู่การพัฒนาและขยายผลการผลิตผักโขมต้นอ่อนในเชิงพาณิชย์

คำสำคัญ: ต้นอ่อนผักโขม, แอนโทไซยานิน

ABSTRACT: The study of amaranth seedling production started by surveying amaranth in Mae Taeng, Mae Rim, and Mae Wang District, Chiang Mai Province. There were three local varieties and ten cultivated Chinese varieties. All amaranth were planted at Center for Agricultural Resource System Research, Faculty of Agriculture, Chiang Mai University. Plant characteristics, cultural practices, insects and diseases, and seed production were recorded in concurrent with variety selection. There were five selected varieties; two local varieties, which were *Amaranthus lividus* L. and *Amaranthus spinosus* L., and three cultivated Chinese varieties, which were *Amaranthus tricolor* L., *Amaranthus dubius* and *Amaranthus caudatus*. The selected amaranth varieties were planted in an integrated vegetable production system and intercropping system to harvest at seedling stage. All five varieties can be harvested as seedlings and were accepted by consumers, especially local varieties had potential for production system development. The harvesting age was 15 days after sowing for local varieties and 13 days for cultivated Chinese varieties. At 13 days harvesting age, *Amaranthus caudatus* and *Amaranthus tricolor* L. seedlings had Cyanidin-3-O-glucoside and Peonidin-3-O-glucoside, which were anthocyanin compound. Peonidin-3-O-glucoside in *Amaranthus tricolor* L. was higher than *Amaranthus caudatus*. The results of this experiment can be used to develop the production of amaranth seedlings as commercial vegetables.

Keywords: amaranth seedlings, anthocyanin

¹ ศูนย์วิจัยระบบทรัพยากรเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ 50200

Center for Agricultural Resource System Research, Faculty of Agriculture, Chiang Mai University, Chiang Mai 50200

* Corresponding author: jaturong.p@cmu.ac.th

บทนำ

ผักโขมพื้นเมืองและผักโขมจีน จัดอยู่ในวงศ์ Amaranthaceae เป็นพืชผักที่มีคุณค่าทางอาหารสูง ประกอบด้วย เบต้า-แคโรทีน (Beta-carotene) ซาโปนิน (Saponins) ธาตุเหล็ก วิตามินซี วิตามินเอ และมีสรรพคุณความเชื่อแก้ไข้ ไข้หวัด ขับปัสสาวะ ถอนพิษร้อนใน (หมอชาวบ้าน, มปป., มหัทศจรยจากธรรมชาติ สุ่มมีปัญญาไทย <http://ไทยสมุนไพร.net>) ผักโขมพื้นเมืองขึ้นตามธรรมชาติในบริเวณ ไร่ นา สวน สามารถเจริญเติบโตได้ดีในดินร่วนซุยและที่ชุ่มชื้นมีความทนทานต่อโรคและแมลง เจริญเติบโตได้ทุกฤดูกาล มีอายุการเก็บเกี่ยวหลังจากเมล็ดงอกประมาณ 15 วัน ในปัจจุบันยังไม่มีการผลิตเป็นเชิงพาณิชย์ ดังนั้นการศึกษาค้นคว้าผักโขมพื้นเมืองเพื่อการผลิตในเชิงพาณิชย์เป็นการพัฒนาการผลิตผักโขมพื้นเมืองให้มีการบริโภคอย่างแพร่หลาย จากการศึกษาการผลิตผักโขมพื้นเมืองทำให้เกิดความคิดการศึกษาการผลิตผักโขมจีนต้นอ่อนและในต้นอ่อนของผักโขมบางชนิดที่มีลักษณะสีของต้น และใบเป็นสีม่วงและสีแดง คาดว่าน่าจะมีสารแอนโทไซยานิน เนื่องจากแอนโทไซยานินเป็นรงควัตถุที่มีสีแดงถึงสีน้ำเงินพบในผักและไม้ดอกหลายชนิด เช่นกระเจี๊ยบแดง องุ่นแดง สตรอว์เบอร์รี ดอกอัญชันเป็นต้น แฉล้ม และคณะ (2553) รายงานว่ากระเจี๊ยบแดงที่มีแอนโทไซยานิน สูง มีลักษณะ กลีบหนา หนักมาก สีแดงเข้ม ส่วนพัชราภรณ์ และคณะ (2556) รายงานว่าข้าวเหนียวดำ ข้าวหอมนิล และไรซ์เบอร์รี่ที่ผ่านกระบวนการงอกมีปริมาณสารแอนโทไซยานินเพิ่มขึ้น และพบว่าข้าวเหนียวดำที่ผ่านการแช่น้ำงอกเป็นเวลา 24 ชม. มีสารแอนโทไซยานิน สูงสุด (20.67 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัม) และ อรุษา (2553) รายงานว่าปริมาณสารแอนโทไซยานินและสารฟีนอลิกในผลบลูฮันนี่ชีกเกล็ด (blue honeysuckle) เป็นพืชจำพวกสายน้ำผึ้งพบสารแอนโทไซยานินอยู่ในระหว่าง 116-593 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัม (น้ำหนักสด) ดังนั้นในการศึกษาค้นคว้านี้ นอกจากการสำรวจพันธุ์ การผลิตต้นอ่อน โรคและแมลง และยังได้ทำการศึกษาวิเคราะห์

สารแอนโทไซยานินในผักโขมต้นอ่อน ในการทดลองปลูกผักโขมพบว่า เป็นพืชผักที่สามารถเจริญได้ทุกฤดูกาล มีความทนทานต่อโรคและแมลง โดยทั่วไปผักโขมจีนนิยมบริโภคที่อายุ 20-25 วัน การผลิตต้นอ่อนมีอายุเก็บเกี่ยวหลังเมล็ดงอกประมาณ 13 วัน การทดลองครั้งนี้ได้ปลูกผักโขมต้นอ่อนในแปลงผลิจจริงในระบบปลูกแบบผสมผสานกับพืชผักทั่วไป และปลูกเป็นพืชแซม จนประสบความสำเร็จ ได้ผลผลิตที่มีรสชาติดี พร้อมกับได้ทดลองจำหน่ายพบว่า เป็นที่นิยมของผู้บริโภค จึงนับได้ว่าเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการผลิตและการบริโภคผักโขม

วิธีการทดลอง

วิธีการทดลองนี้ได้แบ่งออกเป็นขั้นตอนในการดำเนินงานดังนี้

1) **สำรวจพันธุ์ผักโขม** ทำการสำรวจผักโขมพื้นเมืองที่ขึ้นตามธรรมชาติในไร่ นา และทำการสำรวจพันธุ์ผักโขมจีนที่เกษตรกรนิยมปลูกในเขตพื้นที่ อ.แม่แตง อ.แมริม อ.แม่วง จ.เชียงใหม่ นำมาขยายพันธุ์พร้อมกับเก็บแยกเก็บเมล็ดพันธุ์ของแต่ละสายพันธุ์ นำเมล็ดพันธุ์ที่ได้มาปลูกในแปลงปลูกของสถานีวิจัยระบบทรัพยากรเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เก็บเป็นเมล็ดพันธุ์ขยายสำหรับใช้ในงานทดลอง

2) **การจัดบันทึก** ทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลลักษณะต้น ใบ ดอก โรคและแมลง ผลผลิต และการคัดเลือกพันธุ์ที่มีลักษณะที่ต้องการ

3) **การบันทึกข้อมูลลักษณะ** บันทึกข้อมูลลักษณะ ต้น ใบ ดอก ตามลักษณะฐานฐานวิทยา

4) **วิธีการคัดเลือกพันธุ์ผักโขมเพื่อนำมาผลิตเป็นผักโขมต้นอ่อน**

1. คัดเลือกตามลักษณะความแตกต่างของสีในส่วน ของ ลำต้น ใบ และดอก

2. คัดเลือกจากการเจริญได้ดีในท้องถื่น และสามารถผลิตเมล็ดพันธุ์ได้ง่าย

3. คัดเลือกจากการต้านโรคและแมลง

5) **ทำการทดลองปลูก** นำเอาพันธุ์ผักโขมที่ผ่านการคัดเลือกแล้วมาทำการปลูก ศึกษาวิธีการผลิตต้นอ่อน และเปรียบเทียบผลผลิตผักโขมทั้ง 5 สายพันธุ์ โดยวิธีการวางทดลองแบบ Randomized complete Block design (RCBD) มี 3 ซ้ำ และเก็บตัวอย่างผลผลิตส่งวิเคราะห์หาปริมาณสารแอนโทไซยานินในต้นอ่อนผักโขมทั้ง 5 สายพันธุ์

ผลการศึกษาและวิจารณ์

การสำรวจพันธุ์ผักโขม ผลการสำรวจพันธุ์ผักโขมพื้นเมือง ที่ขึ้นตามธรรมชาติบริเวณไร่ นา สวน พบว่ามีผักโขมพื้นเมือง 3 สายพันธุ์ ทำการคัดเลือกสายพันธุ์ที่ต้องการได้ 2 สายพันธุ์ คือ ผักโขมเกลี้ยง และผักโขมหนาม จากรายงานจตุรงค์ (2550) และประนม (2530) กล่าวถึงผักโขมพื้นถิ่นนิยมบริโภคมี 2 สายพันธุ์ ได้แก่ ผักโขมเกลี้ยงและผักโขมหนาม จะขึ้นตามธรรมชาติบริเวณสวนไร่ นา ผลจากการสำรวจสายพันธุ์ผักโขมจีนที่นิยมปลูกทั่วไปในพื้นที่อำเภอแม่ริม อำเภอแม่แตง อำเภอแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่ได้ 10 สายพันธุ์ นำมาปลูกทำการทำการคัดเลือกสายพันธุ์ที่ต้องการได้ 3 สายพันธุ์ คือ ผักโขมสีหรือผักโขมสวน ผักโขมจีน (ต้นสีเขียว ใบยาว) และผักโขมจีนสีแดง หลังจากนั้นได้นำผักโขมทั้ง 5 สายพันธุ์ มาทดลองปลูกในแปลงทดลองของสถานีวิจัยระบบทรัพยากรเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พร้อมทำการศึกษาลักษณะลำต้น ใบ ดอก การผลิตต้นอ่อน การผลิตเมล็ดพันธุ์ โรคและแมลง และการวิเคราะห์หาสารแอนโทไซยานิน (Anthocyanin) ในต้นอ่อน ผลการศึกษาลักษณะผักโขมมีรายละเอียดดังนี้

ผักโขมพื้นเมืองมี 2 สายพันธุ์

1. **ผักโขมเกลี้ยง ชื่อวิทยาศาสตร์ *Amaranthus lividus* L. ชื่อสามัญ Slender Amaranth ชื่อไทย ผักโขมเกลี้ยง (เชียงใหม่) ผักโขม (อุดร) ลักษณะ:** เป็นพืชล้มลุกปีเดียว ลำต้นตั้งตรง อวบน้ำ ผิวเรียบใบเป็นใบเดี่ยว คล้ายรูปสามเหลี่ยม (triangular-ovate) ปลายใบแหลมออกแบบสลับ ก้านใบยาว

ดอกย่อยเรียงตัวอัดกันแน่น มีสีม่วงปนเขียว ออกดอกเป็นช่อแบบ spike (ช่อดอกเป็นรวง) ออกบริเวณซอกใบสีน้ำตาลอมแดง ดอกบาน 50 เปอร์เซ็นต์ หลังเมล็ดงอก 33 วัน มีอายุการเก็บเกี่ยวต้นอ่อนหลังหว่านเมล็ด 15 วัน ลักษณะเมล็ดมีขนาดเล็กกลมสีน้ำตาลเข้มเกือบดำ ผิวเป็นมัน **การขยายพันธุ์:** ขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด สามารถเก็บเมล็ดได้ตลอดปี อายุการเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ 51 วัน **นิเวศวิทยา:** พบผักโขมเกลี้ยงขึ้นเองตามธรรมชาติในฤดูฝนและที่ชุ่มชื้น บริเวณ สวน ไร่ พังนา ขอบดินร่วนซุย

2. **ผักโขมหนาม ชื่อวิทยาศาสตร์ *Amaranthus spinosus* L. ชื่อสามัญ Spiny amaranth, Spiny pigweed ชื่อไทย ผักโขมหนาม ผักหนามหนาม (เชียงใหม่ อุดร อีสาน) ลักษณะ** เป็นพืชล้มลุกปีเดียว ลำต้นตั้งตรง อวบน้ำ ผิวเรียบ ใบเป็นใบเดี่ยวรูปไข่ (ovate) ปลายใบแหลมออกแบบสลับ ก้านใบยาวมีหนามเกิดขึ้นที่โคนก้านใบ ดอกย่อยเรียงตัวอัดกันแน่น มีสีเขียวอ่อน ช่อดอกแบบ spike (ช่อดอกเป็นรวง) บริเวณซอกใบที่ช่อดอกมีหนาม ดอกบาน 50 เปอร์เซ็นต์ หลังเมล็ดงอก 41 วัน ลักษณะเมล็ดขนาดเล็กกลมสีดำเข้ม ผิวเป็นมัน อายุการเก็บเกี่ยวหลังหว่านเมล็ด 15 วัน **การขยายพันธุ์:** ขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด สามารถเก็บเมล็ดได้ตลอดปี อายุการเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ 76 วัน **นิเวศวิทยา:** ผักโขมหนาม ขึ้นเองตามธรรมชาติในฤดูฝนและที่ชุ่มชื้น บริเวณ สวน ไร่ พังนา ขอบดินร่วนซุย

ผักโขมจีน (Chinese spinach) มี 3 สายพันธุ์

1. **ผักโขมสวน ชื่อวิทยาศาสตร์ *Amaranthus tricolor* L. ชื่อสามัญ Red amaranth ชื่อไทย ผักโขมสวน หรือผักโขมสี ลักษณะ:** เป็นพืชล้มลุกปีเดียว ลำต้นตั้งตรง อวบน้ำ ผิวเรียบสีขาว ใบเป็นใบเดี่ยว คล้ายรูปสามเหลี่ยม (triangular-ovate) ปลายใบแหลมออกแบบสลับ ใบมีสีแดงขอบใบสีเขียว ก้านใบสีขาว ดอกย่อยเรียงตัวอัดกันแน่น มีเขียวช่อดอกแบบ spike (ช่อดอกเป็นรวง) อยู่บริเวณซอกก้านใบ ดอกบาน 50 เปอร์เซ็นต์ หลังเมล็ดงอก 60 วัน ลักษณะเมล็ดขนาดเล็กกลมสีดำเข้ม ผิวเป็นมัน ต้นอ่อนมีอายุ

เก็บเกี่ยวหลังหว่านเมล็ด 13 วัน **การขยายพันธุ์:** ขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด สามารถผลิตเมล็ดได้ตลอดปี อายุเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ 113 วัน **นิเวศวิทยา:** ผักโขมสวนสามารถเจริญได้ทุกฤดูกาล ชอบดินร่วนซุยและที่ชุ่มชื้น สภาพดิน pH 6-6.5

2. **ผักโขมจีนสีแดง ชื่อวิทยาศาสตร์** *Amaranthus caudatus* **ชื่อไทย** ผักโขมแดง **ลักษณะ:** เป็นพืชล้มลุกปีเดียว ลำต้นตั้งตรง อวบน้ำ ผิวเรียบสีแดง ใบเป็นเดี่ยวคล้ายรูปสามเหลี่ยม (triangular-ovate) ปลายใบแหลมออกแบบสลับ ใบมีสีแดงอมม่วง ก้านใบยาวดอกมีแดง ช่อดอกแบบspike (ช่อดอกเป็นรวง) อยู่บริเวณซอกก้านใบ ดอกบาน 50 เปอร์เซ็นต์ หลังเมล็ดงอก 46 วัน ลักษณะเมล็ดกลมขนาดเล็กสีดำเข้มเป็นมัน ต้นอ่อนมีอายุเก็บเกี่ยวหลังหว่านเมล็ด 13 วัน **การขยายพันธุ์:** ขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด สามารถผลิตเมล็ดได้ตลอดปี อายุการเก็บเมล็ดพันธุ์ 85 วัน **นิเวศวิทยา:** ผักโขมจีนสีแดงสามารถเจริญได้ทุกฤดูกาล ชอบดินร่วนซุยและที่ชุ่มชื้น สภาพดิน pH 6-6.5

3. **ผักโขมจีน (ใบสีเขียว) ชื่อวิทยาศาสตร์** *Amaranthus dubius* **ชื่อสามัญ** Chinese spinach **ชื่อไทย** ผักโขมจีน ผักโขม **ลักษณะ:** เป็นพืชล้มลุกปีเดียว ลำต้นตั้งตรง อวบน้ำ ผิวเรียบสีเขียว ใบเป็นเดี่ยวคล้ายรูปไข่ใบสีเขียว (ovate) ระยะเวลาต้นอ่อนปลายใบแล้ว

เข้าหากันต้นแก่ปลายใบแหลมใบออกแบบสลับ ก้านใบยาวสีเขียว ดอกมีสีเขียว ช่อดอกแบบ spike (ลักษณะเป็นรวง) อยู่บริเวณซอกก้านใบ ดอกบาน 50 เปอร์เซ็นต์หลังเมล็ดงอก 46 วัน ลักษณะเมล็ดขนาดเล็กกลมสีดำเข้มเป็นมันต้นอ่อนมีอายุเก็บเกี่ยวหลังหว่านเมล็ด 13 วัน **การขยายพันธุ์:** ขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด สามารถผลิตเมล็ดได้ตลอดปี อายุการเก็บเมล็ดพันธุ์ 63 วัน **นิเวศวิทยา:** ผักโขมจีน สามารถเจริญได้ทุกฤดูกาล ชอบดินร่วนซุยและที่ชุ่มชื้น สภาพดิน pH 6-6.5

ผลการศึกษาเปรียบเทียบผลผลิตผักโขมต้นอ่อน ทั้ง 5 สายพันธุ์ พบว่าผักโขมสวนให้ผลผลิตสูงกว่าผักโขมทั้ง 4 สายพันธุ์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และผลผลิตผักโขมจีนสีแดง ผักโขมจีน ผักโขมหนาม ให้ผลผลิตที่ไม่แตกต่างกัน แต่ให้ผลผลิตที่สูงกว่าผักโขมเกลี้ยงมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญสถิติ (Table 1) และได้นำผลผลิตผักโขมต้นอ่อนทดลองจำหน่าย ณ. ตลาดนัดผักปลอดสารพิษ ศูนย์วิจัยระบบทรัพยากรเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พร้อมทั้งทำการศึกษาดูแลความชอบของผู้บริโภคโดยวิธีสอบถามข้อมูล และศึกษาจากจำนวนจำหน่ายผลผลิตพบว่าผักโขมต้นอ่อนได้รับความนิยมในการบริโภคมากกว่าผักโขมต้นโตมีอายุเก็บ 25 วัน

Table1 Production Amaranth seedling.

Scientific name	common name	Production (1squaremetre: gram)
1. <i>Amaranthus tricolor</i> L.	Red amaranth	602a
2. <i>Amaranthus caudatus</i>	-	430b
3. <i>Amaranthus dubius</i>	Chinese spinach	412b
4. <i>Amaranthus spinosus</i> L.	Spiny amaranth, Spiny pigweed	384b
5. <i>Amaranthus lividus</i> L.	Slender amaranth	282c
F-test		v***
LSD _{0.05}		85.8

ผลการวิเคราะห์ Anthocyanin ในต้นอ่อนผักโขม 5 สายพันธุ์ พบว่าผักโขม 2 สายพันธุ์ได้แก่ต้นอ่อนผักโขมจีนสีแดง มีสารแอนโทไซยานิน (Anthocyanin) ในกลุ่ม Cyanidin -3-0-glucoside 0.063 ไมโครกรัม

ต่อกรัม พบสารPeonidin -3-0-glucoside ในต้นอ่อนผักโขมสวน 0.38 ไมโครกรัมต่อกรัม และในต้นอ่อนผักโขมจีนสีแดง 0.25 ไมโครกรัมต่อกรัม ส่วนผักโขมอีก 3 สายพันธุ์ไม่พบสาร Anthocyanin (Tabel 2)

Tabel 2 Analysis Anthocyanin in Amaranth seedlings.

No	Anthocyanin	Sample (µg / g)					LOD
		1	2	3	4	5	
1	Cyanidin-3,5-di-0-glucoside	nd	nd	nd	nd	nd	0.40
2	Cyanidin-3-0- glucoside	nd	0.063	nd	nd	nd	0.40
3	Cyanidin-3-0-urtinoside chloride	nd	nd	nd	nd	nd	0.40
4	Pelargonidin 3-0- glucoside chloride	nd	nd	nd	nd	nd	0.40
5	Pelargonidin 3-0- glucoside chloride	0.38	0.25	nd	nd	nd	0.40
6	Cyanidin	nd	nd	nd	nd	nd	0.40
7	Delphinidin	nd	nd	nd	nd	nd	0.40
8	Pelargonidin	nd	nd	nd	nd	nd	0.40

remark: 1= *Amaranthus tricolor* L. 2= *Amaranthus caudatus* 3= *Amaranthus dubius* 4= *Amaranthus spinosus* L., 5= *Amaranthus lividus*

: Analysis by HPLC-PDA, Shimadzu, Japan

ผักโขมจีนทั้ง 3 สายพันธุ์ มีอายุการเก็บเกี่ยวต้นอ่อนเร็วกว่ากลุ่มสายพันธุ์ผักโขมพื้นบ้าน และพบว่าข้อดีของการผลิตผักโขมต้นอ่อน สามารถการเก็บเกี่ยวได้เร็ว มีอายุเก็บเกี่ยวประมาณ 13-15 วัน หลังเมล็ดงอก สามารถปลูกได้ 2 รุ่นต่อเดือน ผักโขมต้นอ่อนมีราคาสูงกว่าผักโขมที่ผลิตตามปกติ การดูแลรักษาง่าย มีการทำลายของศัตรูพืชน้อย เจริญได้ทุกฤดูกาล สามารถที่พัฒนาการผลิตเป็น ผักปลอดสารพิษ หรือผักอินทรีย์ได้ง่าย มีรสชาติเป็นที่นิยมของผู้บริโภคมากกว่าผักโขมที่มีอายุการเก็บเกี่ยว 25 วัน ผลจากทดลองในครั้งนี้ ทำให้เกิดทางเลือกของการผลิต การบริโภคผักโขม และผักโขมพื้นเมืองเป็นพืชผักที่ขึ้นตามธรรมชาติส่วนใหญ่เก็บเกี่ยวผลผลิตตามไร่นา สามารถพัฒนาการผลิตเป็นเชิงพาณิชย์ได้ เกษตรกรสามารถเรียนรู้การผลิต โดยนำมาปลูกร่วมกับพืชผักทั่วไป ใช้วิธีการปลูกแบบผสมผสาน (Integrated) หรือปลูกเป็น

พืชแซม (Inter crop)

สรุป

การศึกษาการผลิตผักโขมต้นอ่อนพบว่า ผักโขมทั้ง 5 สายพันธุ์ เหมาะสมกับการนำมาผลิตผักโขมต้นอ่อน และสามารถทำการผลิตเมล็ดพันธุ์ได้ตลอดปี ในสายพันธุ์ผักโขมจีน ผักโขมสวนให้ผลผลิตสูงสุด มีอายุการเก็บเกี่ยวต้นอ่อน 13 วัน ผักโขมพื้นเมืองผักโขมหนาม ผักโขมเกลี้ยง มีอายุการเก็บเกี่ยวต้นอ่อน 15 วัน เก็บได้เร็ว สามารถปลูกได้ 2 รุ่นต่อเดือน ผักโขมสวนให้ผลผลิตสูงสุด 602 กรัมต่อตารางเมตร ผักโขมจีนสีแดง ผักโขมจีน ผักโขมหนาม ให้ผลผลิตเฉลี่ย 409 กรัมต่อตารางเมตร และผักโขมเกลี้ยงให้ผลผลิตต่ำสุด 282 กรัมต่อตารางเมตร การปลูกสามารถปลูกเป็นเชิงเดี่ยวหรือเป็นพืชแซมก็ได้ ผลการวิเคราะห์สารแอน

โทไซยานิน (Anthocyanin) พบว่าผักโขมจีนสีแดงต้นอ่อนอายุ 13 วัน มีสารแอนโทไซยานิน (Anthocyanin) ในกลุ่ม Cyanidin -3-0-glucoside และพบสาร Peonidin -3-0-glucoside ในต้นอ่อนผักโขมสวน และต้นอ่อนผักโขมจีนสีแดง แต่ในต้นอ่อนผักโขมสวนมีปริมาณสาร Peonidin -3-0-glucoside สูงกว่าต้นอ่อนผักโขมจีนสีแดง ผลจากการทดลองในครั้งนี้สามารถนำไปสู่การขยายผลการผลิตผักโขมต้นอ่อนในเชิงพาณิชย์ได้

เอกสารอ้างอิง

- จตุรงค์ พวงมณี. 2550. ผักพื้นบ้านอาหารพื้นเมือง ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่.
- แฉล้ม มาศวรรณ, ศุจิรัตน์ สงวนรังศิริกุล, เพียงเพ็ญ ศรวัต, พีรเดช ชูกระเดื่อง, และสุวิชัย มีสุนา. 2553. ศูนย์พืชไร่ขอนแก่น สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชพลังงานทดแทนขอนแก่น. ขอนแก่น.
- ประนม คำลาภ. 2530. พืชป่าที่นำมาใช้เป็นอาหารของชาวเขาและคนท้องถิ่นในบางท้องที่ของจังหวัดเชียงใหม่. การค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ สาขาการสอนชีววิทยา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่.
- พัชราภรณ์ รัตนธรรม, ณัฏฐา เลานกุลจิตต์, และอรพิน เกิดชูชื่น. 2556. สารประกอบฟีนอลิก แอนโทไซยานินและสมบัติการต้านอนุมูลอิสระของข้าวกล้องสีงอก คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- มหัศจรรย์จากธรรมชาติสู่ภูมิปัญญาไทย. แหล่งข้อมูล: <http://ไทยสมุนไพร.net>. ค้นเมื่อ 15 ต.ค.2555
- หมอชาวบ้าน ผักโขม. แหล่งข้อมูล: <http://www.doctor.or.th/article/detail/4092>. ค้นเมื่อ 3 ม.ค.2550
- อรุษา เชาวลิต. 2553. สารรงควัตถุแอนโทไซยานิน สารฟีนอลิกและความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระในผลไม้บูลอันนี้ชักเกิด, คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. แหล่งข้อมูล: www.scisoc.or.th/stt/30/sec_c/paper/stt30_c0213.pdf. ค้นเมื่อ 20 ม.ค.2555