

กรงเขมา (*Cissampelos pareira* L.) เป็นพืชสมุนไพรที่ได้รับความสนใจ เนื่องจากมีสารเพคตินที่ใช้เป็นสารประกอบหรือส่วนผสมในอุตสาหกรรมอาหาร และการผลิตยาต่างๆ และสารอัลคาลอยด์ ซึ่งเป็นกลุ่มสารหลายชนิดที่มีฤทธิ์ทางยา ดังนั้นจึงได้มีการศึกษาการเจริญเติบโต ปริมาณสารเพคติน และปริมาณสารอัลคาลอยด์ในกรงเขมาที่รวบรวมจาก 3 แหล่ง คือ อุบลราชธานี สกลนคร และมหาสารคาม มาปลูกในหมวดพืชผัก คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2545 ถึง กรกฎาคม 2547 ซึ่งแบ่งการศึกษาออกเป็น 3 การศึกษาย่อยคือ

การศึกษาที่ 1 เปรียบเทียบการเจริญเติบโตของกรงเขมาเป็นระยะเวลา 1 ปี โดยวางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCBD) มี 3 Treatment (จาก 3 แหล่งปลูก) มี 5 ซ้ำ พบว่าลักษณะการเจริญเติบโตของกรงเขมาที่มาจากอุบลราชธานีมีค่าเฉลี่ยการเจริญเติบโตทั้งทางด้านความยาวเถา (403.93 เซนติเมตรต่อต้น) จำนวนข้อ (50.87 ข้อต่อต้น) ความยาวปล้อง (7.80 เซนติเมตร) ความยาวราก (32.10 เซนติเมตร) จำนวนใบ (41.40 ใบต่อต้น) และจำนวนกิ่งแขนง (3.53 กิ่งต่อต้น) มากที่สุด ผลผลิตของกรงเขมาที่มาจาก 3 แหล่งพบว่ากรงเขมาที่มาจากอุบลราชธานีมีค่าเฉลี่ยน้ำหนักแห้งรวม (23.44 กรัมต่อต้น) น้ำหนักแห้งใบ (5.89 กรัมต่อต้น) และน้ำหนักแห้งราก (8.64 กรัมต่อต้น) มากที่สุด

การศึกษาที่ 2 เปรียบเทียบปริมาณสารเพคตินจากใบของกรงเขมาที่ได้จากการศึกษาที่ 1 อายุ 1 และ 2 ปี Treatment ละ 4 ซ้ำพบว่าเมื่ออายุ 1 ปีกรงเขมาที่มาจากมหาสารคามและสกลนครมีปริมาณสารเพคตินเฉลี่ยมากที่สุด (23.46 และ 23.27 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ) ขณะที่กรงเขมาที่มาจากอุบลราชธานีมีปริมาณสารเพคตินน้อยที่สุด (19.60 เปอร์เซ็นต์) ส่วนเมื่ออายุ 2 ปี พบว่ากรงเขมาที่มาจาก 3 แหล่งมีปริมาณสารเพคตินจากใบไม่แตกต่างกัน และเมื่อเปรียบเทียบปริมาณสารเพคตินจากน้ำหนักแห้งใบต่อต้น พบว่ากรงเขมาที่มาจากอุบลราชธานีมีปริมาณสารเพคตินต่อต้นสูงกว่ากรงเขมาที่มาจากสกลนคร และมหาสารคามทั้งอายุ 1 และ 2 ปี

171424

การศึกษาที่ 3 เปรียบเทียบปริมาณสารอัลคาลอยด์รวมจากรากของกรงเขมาที่ได้จากการศึกษาที่ 1 อายุ 1 และ 2 ปี Treatment ละ 4 ชั่วโมง พบว่ากรงเขมาที่มาจากอุบลราชธานีมีปริมาณสารอัลคาลอยด์ที่อายุ 1 และ 2 ปีมากที่สุดคือ 1.53 และ 1.67 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ รองลงมาคือปริมาณสารอัลคาลอยด์ในกรงเขมาที่มาจากสกลนคร และมหาสารคามที่อายุ 1 (1.27 และ 1.14 เปอร์เซ็นต์) และ 2 ปี (1.11 และ 1.16 เปอร์เซ็นต์) ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบปริมาณสารอัลคาลอยด์จากน้ำหนักแห้งรากต่อต้น พบว่ากรงเขมาที่มาจากอุบลราชธานีมีปริมาณสารอัลคาลอยด์ต่อต้นสูงกว่ากรงเขมาที่มาจากสกลนคร และมหาสารคามทั้งอายุ 1 และ 2 ปี

ABSTRACT

171424

Krung Kha Mao (*Cissampelos pareira* L.) is known as a medicinal plant that contains pectin and alkaloids. Pectin is widely used as an ingredient in food industry and many drugs, whereas alkaloids are plant secondary metabolites many of which have been of medicinal importance. The study was carried out over a year on growth of the plant, obtained from 3 different localities; Ubon Ratchathani, Sakon Nakhon and Maha Sarakham. The production of pectin and alkaloids was also compared during their growth for two years from August 2002 to July 2004, at Vegetable Division, Horticulture Department, Faculty of Agriculture, Khon Kaen University. The investigation was divided into three studies.

Study I: The study on growth of one year old plant. A Randomized Complete Block Design (RCBD) with 3 treatments and with 5 replications was conducted. It was found that the highest growth of Krung Kha Mao was obtained from Ubon Ratchathani as indicated by the highest means for plant height (403.93 cm), number of nodes (50.87 node/pl), inter-node length (7.80 cm), root length (32.10 cm), number of leaves (40.40 leaf/pl) and number of branch (3.53 branch/pl). The highest yield of Krung Kha Mao was also obtained from Ubon Ratchathani as indicated by the highest means of total dry matter (23.44 g/pl), leaf dry weight (5.89 g/pl) and root dry weight (8.64 g/pl).

Study II: The study of pectin content from the leaves of 1 and 2 years old. Experiment was carried out by using plant material from Study I, 4 replications for each treatment. It was found that the highest percentage of pectin of Krung Kha Mao was obtained from Maha Sarakham and Sakon Nakhon as indicated by the highest means for one year old plant and low percentage of pectin of Krung Kha Mao was obtained from Ubon Ratchathani; 23.46, 23.27, and 19.06 respectively. It is interesting to note that pectin content from the leaves of two years old plant from Ubon Ratchathani, Sakon Nakhon and Maha Sarakham was not significantly different. However, the highest yield of pectin per plant of Krung Kha Mao was obtained from Ubon Ratchathani at 1 and 2 years of age.

Study III: The study of alkaloid content from the roots of 1 and 2 years old. Experiment was carried out by using plant material from Study I, 4 replications for each treatment. The highest percentage obtained from the root of Krung Kha Mao from Ubon Ratchathani at 1 and 2 years of age were 1.53 and 1.67, respectively. These amounts were significantly different from the amounts obtained from the root of Sakon Nakhon and Maha Sarakham at 1 year of age (1.27 and 1.14, respectively), as well as from the Sakon Nakhon and Maha Sarakham at 2 years of age (1.11 and 1.16,

171424

respectively) was found. Accordingly, the highest yield of alkaloid per plant of Krung Kha Mao at 1 and 2 years of age was obtained from Ubon Ratchathani.