

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด ปีงบประมาณ 2557

ชุดโครงการวิจัย	วิจัยและพัฒนาพืชสมุนไพรและเครื่องเทศ
ชื่อโครงการวิจัย	การศึกษาการผลิตปัญจขันธ์ที่มีคุณภาพ
กิจกรรม	วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตวัตถุดิบปัญจขันธ์ที่มีคุณภาพ
ชื่อการทดลอง	วิธีการปลูกที่เหมาะสมต่อผลผลิตและปริมาณสารสำคัญของปัญจขันธ์พันธุ์อ่างขาง Suitable Growing Method on Yield and Total Saponin of <i>Gynostemma pentaphyllum</i> Makino cv. Angkhang
คณะผู้ดำเนินงาน	
หัวหน้าการทดลอง	อรุณี ใจเถิง ^{1/}
ผู้ร่วมงาน	ศศิธร วรปิตรังสี ^{1/} วุชรพล บำเพ็ญอยู่ ^{1/} วิมล แก้วสีดา ^{1/} จรรย์ดิษฐดิษฐ์ ไชยวงศ์ ^{2/}

บทคัดย่อ

ดำเนินการปลูกปัญจขันธ์พันธุ์อ่างขาง (*Gynostemma pentaphyllum* Makino cv. Angkhang) ที่ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย ตั้งแต่ตุลาคม 2555 ถึงมิถุนายน 2557 เพื่อหาวิธีการปลูกที่เหมาะสมของปัญจขันธ์พันธุ์อ่างขางในเขตภาคเหนือตอนบนที่ได้ผลผลิตและสารซาโปนินรวมสูง การทดลองนี้ วางแผนการทดลองแบบ RCBD 7 กรรมวิธี 3 ซ้ำ โดยปลูกขึ้นค้างไม้ไผ่รูปทรงสี่เหลี่ยมคางหมู สูงจากพื้น 0.30 ม. และ 1.25 ม. ค้างเสาไม้ไผ่ทรงตั้งฉากกับพื้นดินสูง 1.50 ม. ค้างรูปสี่เหลี่ยมเสาทำด้วยไม้ไผ่ สูง 1.25 ม. ค้างไม้ไผ่รูปทรงสามเหลี่ยมสูง 1.00, 1.25 และ 1.50 ม. โดยให้สูง 1.00 ม. เป็นกรรมวิธีเปรียบเทียบ จากการปลูกครั้งที่ 1 (ตุลาคม 2555 – กุมภาพันธ์ 2556) เก็บเกี่ยวฤดูที่ 1 แล้วดูแลต่อฤดูที่ 2 (มีนาคม – มิถุนายน 2556) พบว่า การปลูกแบบขึ้นค้างเสาไม้ไผ่ทรงตั้งฉากกับพื้นดินสูง 1.50 ม. มีผลผลิตแห้งมากที่สุดทั้งสองฤดู โดยในฤดูที่ 1 และ 2 มีผลผลิตแห้ง 370 และ 411 กก./ไร่ ตามลำดับ ส่วนการปลูกแบบขึ้นค้างไม้ไผ่รูปสี่เหลี่ยมคางหมูสูง 0.30 ม. และรูปทรงสามเหลี่ยม (กรรมวิธีเปรียบเทียบ) สูง 1.00 ม. มีผลผลิตแห้งน้อยที่สุดทั้งสองฤดู และไม่มี ความแตกต่างทางสถิติจากการปลูกครั้งที่ 2 เก็บเกี่ยวฤดูที่ 1 (ตุลาคม 2556 – กุมภาพันธ์ 2557) พบว่า การปลูกแบบขึ้นค้างไม้ไผ่รูปทรงสี่เหลี่ยมสูง 1.25 ม. มีผลผลิตแห้งสูงที่สุด 337 กก./ไร่ แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีเปรียบเทียบ โดยกรรมวิธีเปรียบเทียบมีผลผลิตแห้ง 222 กก./ไร่ จากการดูแลต้นทดลองต่อในฤดูที่ 2 (มีนาคม – มิถุนายน 2557) พบว่าการปลูกขึ้นค้างรูปทรงสี่เหลี่ยมสูง 1.25 ม. มีผลผลิตแห้งสูงที่สุด 411 กก./ไร่ และกลุ่มที่ให้ผลผลิตแห้งสูงรองลงมาคือ ค้างรูปทรงสี่เหลี่ยมคางหมูสูง 1.25 ม. รูปทรงตั้งฉากสูง 1.50 ม. และรูปทรงสามเหลี่ยมสูง 1.25 ม. โดย มีผลผลิตแห้ง 360, 332 และ 331 กก./ไร่ ตามลำดับ ซึ่งทั้ง 4 กรรมวิธีดังกล่าวแตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีเปรียบเทียบ โดยให้ผลผลิตแห้ง 258 กก./ไร่ จากกรรมวิธีค้างรูปทรงเหมือนกัน ในฤดูปลูกเดียวกันทั้งสองครั้ง พบว่าผลผลิตแห้งของเดือนตุลาคม-กุมภาพันธ์ของปีถัดมาจะน้อยกว่าผลผลิตแห้งของเดือนมีนาคม-มิถุนายน และพบว่ารูปทรงค้างไม้ไผ่ผลต่อปริมาณสารซาโปนินรวมรูปทรงค้างที่เหมาะสมในการปลูกปัญจขันธ์พันธุ์อ่างขางที่ให้ผลผลิตสูงและใช้ต้นทุนในการทำค้างต่ำได้กำไรสุทธิสูงคือ รูปทรงตั้งฉากสูง 1.50 ม. และรูปทรงสี่เหลี่ยมสูง 1.25 ม.

รหัสการทดลอง 01-31-54-04-01-02-02-56

^{1/} ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย อ.เมือง จ.เชียงราย 57000

^{2/} ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร อ.เมือง จ.พิจิตร 66000

ABSTRACT

The suitable growing method for *Gynostemma* (*Gynostemma pentaphyllum* Makino cv. Angkhang) was studied at Chiangrai Horticulture Research Center during October 2012 – June 2014 in order to achieve high yield and high saponin. Randomized Complete Block Design with 7 treatments and 3 replications was applied. Seven different designs of climbing support structures made from bamboo were studied. The treatments included 2 sizes of trapezoid shape climbing supports with 0.30 m and 1.25 m height; perpendicular climbing support with 1.5 m height; rectangular shape of climbing support with 1.25 m height; triangle shape of climbing supports with 1, 1.25 and 1.5 m height. The triangle shape with 1 m height which normally use was assigned as control. Two harvestings in the first planting were evaluated, the first harvesting was evaluated during October 2012 – February 2013 and the second harvesting was evaluated during March - June 2013. It was found that the highest dried weight of *Gynostemma* was obtained from perpendicular climbing support with 1.5 m height in both trials. The dried weight of the first and the second harvesting were 370 and 411 kg./rai, respectively. Within 7 designs of climbing support, a trapezoid shape climbing support with 0.30 m and a triangle shape with 1 m height (control) were two designs which gave the lowest dried weight of *Gynostemma*, however this treatment was not significant different from control. For the second planting : the first harvesting was done during October 2013 – February 2014. It was found that the highest dried weight yield 337 kg/rai was obtained from the square shape of climbing support with the height of 1.25 m. All mentioned treatments were not significant different compared with control which yielded 222 kg/rai. The second harvesting was evaluated during March - June 2014. It was found that the highest dried weight of *Gynostemma* was obtained from a 1.25 m. height square shape and yielded 411 kg/rai dried weight. The related groups included a 1.25 m. height of trapezoid shape, a 1.50 m. height perpendicularity shape and 1.50 m. height of triangle shape yielded 360, 332 and 331 kg./rai dried weight, respectively. Yields from 4 designs of climbing support were significant different compared to control which yielded 258 kg/rai. According to yield obtained from 2 planting dates, dried weight yield during October – February were higher than yield obtained during March – June. However, the designs of climbing support structures had no effect on total saponin. From four harvestings, it can be concluded that the highest dried weight of *Gynostemma* and high net profit margin were obtained from 1.25 m. height square shape and 1.50 m. height perpendicularity shape.