การศึกษาการเจริญเติบโตของไผ่ 6 พันธุ์

Study on Growth of Six Bamboo Varieties

ธัญพิสิษฐ์ พวงจิก*, พรชัย หาระโคตร และคนางค์ หิรัญยัษฐิติ

ภาควิชาเทคโนโลยีการเกษตร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

Thanpisit Phuangchik*, Bhornchai Harakotr and Khanang Hiranyasthiti

Department of Agricultural Technology, Faculty of Science and Technology, Thammasat University, Rangsit Centre, Khlong Nueng, Khlong Luang, Pathum Thani 12120

บทคัดย่อ

การเจริญเติบโตของไผ่ 6 พันธุ์ ที่ปลูก ณ ภาควิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต จังหวัดปทุมธานี ได้แก่ ไผ่มันหมู [*Dendrocalamus copelandii* (Gamble ex Brandis) N.H. Xia & C.M.A. Stapleton] ไผ่บงใหญ่ [*D. brandisii* (Munro) Kurz] ไผ่ไจแอนท์ (*D. giganteus* Munro) ไผ่ซางนวล (*D. membranceus* Munro) ไผ่แม่ตะวอ (*D. copelandii*) และไผ่วะโซ่ว (*D. copelandii*) วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (CRD) โดยปลูกพันธุ์ละ 4 ซ้ำ ซ้ำละ 3 ต้น (กอ) โดยบันทึกข้อมูลระหว่างเดือนมิถุนายนถึงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2558 เป็นเวลา 6 เดือน จากการศึกษาพบว่าไผ่แม่ตะวอมีความสูงเฉลี่ยมากที่สุดในเดือนพฤศจิกายน (376±3.98 เซนติเมตร) รองลงมา ได้แก่ ไผ่วะโซ่ว ไผ่ไจแอนท์ ไผ่มันหมู ไผ่ซางนวล และไผ่บงใหญ่ ตามลำดับ ความสูงของลำไผ่ในแต่ละเดือนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางพบว่าไผ่ไจแอ้นท์มีขนาดสูงสุดในเดือนพฤศจิกายน คือ 2.75 เซนติเมตร และรองลงมา ได้แก่ ไผ่วะโซ่ว ไผ่แม่ตะวอ ไผ่มันหมู ไผ่บงใหญ่ และไผ่ซางนวล ซึ่งไผ่ไจแอ้นท์และไผ่แม่ตะวอในแต่ละเดือนไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จำนวนหน่อใหม่เฉลี่ยต่อกอพบว่าไผ่ซางนวลมีจำนวนหน่อใหม่สูงสุด คือ 2.91 หน่อ รองลงมา ได้แก่ ไผ่มันหมู ไผ่แม่ตะวอ ไผ่บงใหญ่ ไผ่ไจแอ้นท์ และไผ่วะโซ่ว ตามลำดับ ซึ่งไผ่ซางนวลมีจำนวนหน่อในแต่ละเดือนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

คำสำคัญ : ไผ่; พันธุ์ไผ่; การเจริญเติบโต

Abstract

The growth of six bamboo varieties: Pai Mun Moo [*Dendrocalamus copelandii* (Gamble ex Brandis) N.H. Xia & C.M.A. Stapleton], Pai Bong Yai [*D. brandisii* (Munro) Kurz], Pai Giant (*D. giganteus* Munro), Pai Sang Nuan (*D. membranceus* Munro), Pai Matarwor (*D. copelandii*) and Pai Waso (*D. copelandii*) were conducted at the Department of Agricultural Technology, Thammasat University, Rangsit Centre, Pathum Thani province. This experiment was conducted in completely randomized

**Corresponding author: thanpisitp@hotmail.com* *DOI: 10.14456/tjst.2016.25*

design with 4 replications and 3 plants per replication. The study was observed for 6 months during June to November 2015. The results showed that Pai Mun Moo gave the best average height of the culms in November (376±3.98 cm.), followed by Pai Waso, Pai Giant, Pai Mun Moo, Pai Sang Nuan and Pai Bong Yai, respectively. Giant bamboo had the highest culms diameter of 2.75 cm in November, followed by Pai Waso, Pai Matarwor, Pai Mun Moo, Pai Bong Yai and Pai Sang Nuan, respectively. Pai Sang Nuan was the greatest average the number of shoots (2.91 shoots/pot), followed by Pai Mun Moo, Pai Matarwor, Pai Bong Yai, Pai Giant and Pai Waso, respectively.

Keywords: bamboo; bamboo variety; growth

1. คำนำ

ไผ่เป็นพืชตระกูลหญ้าที่สามารถเจริญเติบโตได้รวดเร็ว มีความสูงได้เต็มที่ภายใน 2-4 เดือน สูงได้ถึง 40 เมตร และมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางถึง 30 เมตร (Rao *et al*., 1998) ปัจจุบันพบอยู่ 47 สกุล แยกเป็น 1,250 ชนิด สำหรับประเทศไทยซึ่งอยู่ในเขตร้อน ไม้ไผ่เจริญเติบโตได้ดี จากการรวบรวมหลักฐานต่าง ๆ พบว่าไม้ไผ่ชนิดต่าง ๆ อยู่ใน 15 สกุล ประมาณ 80-90 ชนิด นอกจากนี้การกระจายพันธุ์ของไผ่ก็ไม่เหมือนกันขึ้นอยู่กับชนิดของไผ่ บางชนิดขึ้นในป่าเบญจพรรณแต่บางชนิดขึ้นในป่าดงดิบ ซึ่งส่งผลต่อขนาดของลำไผ่ ถึงแม้ว่าเป็นชนิดเดียวกันขึ้นในพื้นที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่างกันก็จะมีลักษณะแตกต่างกันไป ด้วยเหตุนี้จึงทำให้ประเทศไทยได้เปรียบประเทศอื่น (จรัล และคณะ, 2548) ในการนำไผ่มาใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย เช่น การบริโภคหน่อสด ลำไผ่ใช้ในอุตสาหกรรมการก่อสร้าง เฟอร์นิเจอร์ งานฝีมือ อาหารสัตว์ อุตสาหกรรมกระดาษ น้ำมันเชื้อเพลิง และการฟื้นฟูทางชีวภาพ (Salleh, 1996; Liese, 1998; Ongugo *et al*., 2000; Madhab, 2003; Quintans, 2006; UNIDO, 2006; Kibwage *et al*., 2008) ไม้ไผ่แต่ละชนิดยังมีสมบัติของหน่อในด้านการรับประทานและลักษณะของเนื้อไม้ในด้านของการใช้ประโยชน์แตกต่างกันไปแล้วแต่ชนิด (จรัล และคณะ, 2548) นอกจากนี้ยังสามารถปรับปรุงระบบนิเวศในป่าที่ถูกทำลายจากสภาพเสื่อมโทรมได้ในระยะเวลาไม่นาน เนื่องจากระบบรากที่แผ่กว้างและความหนาแน่นของเรือนยอด (ประเชิญ, 2547) ทำให้ไผ่มีบทบาทสำคัญในการอนุรักษ์ดินและน้ำ ทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินเพิ่มขึ้น ช่วยป้องกันการชะล้างและการกัดเซาะพังทลายของหน้าดินได้ดี (Kigomo, 2007)

ประเทศไทยมีปัญหาที่สำคัญ คือ การตัดไม้ทำลายป่าทำให้ไผ่มีปริมาณลดลงเป็นจำนวนมาก และยังรวมไปถึงปัญหาการออกดอกของไผ่ ซึ่งประเทศไทยประสบปัญหาไผ่ออกดอกตายขุยเป็นจำนวนมากในปี พ.ศ. 2537-2538 โดยไผ่ตงออกดอกตายขุยจำนวนมากถึง 250,000 ไร่ จากพื้นที่ปลูกทั่วประเทศประมาณ 340,000 ไร่ (Cusack, 2000) ปัจจุบันประเทศไทยต้องนำเข้าไม้ไผ่จากประเทศเพื่อนบ้าน เช่น กัมพูชา ลาว เวียดนาม และพม่า เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ เช่น ข้าวหลาม การจักสาน เฟอร์นิเจอร์ ซึ่งเป็นแนวโน้มที่เป็นอันตรายอย่างยิ่งต่อสายพันธุ์ไผ่ในประเทศไทยที่อาจสูญพันธุ์ได้หากไม่มีการอนุรักษ์หรือมีการปลูกเพิ่มเติม ประเทศไทยมีสายพันธุ์ไผ่ที่มีจุดเด่นที่สำคัญอยู่ไม่น้อย โดยในครั้งนี้ได้ทำการเลือกศึกษากับไผ่ 6 พันธุ์ ในตระกูลเดียว กันที่มีจุดเด่นสำคัญในเรื่องของการใช้ประโยชน์จากหน่อนำมาปลูกเพื่อศึกษาลักษณะการเจริญเติบโตและการใช้ประโยชน์

จากหน่อไม้ ได้แก่ ไผ่มันหมู [*Dendrocalamus copelandii* (Gamble ex Brandis) N.H. Xia & C.M.A. Stapleton] ไผ่บงใหญ่ [*D. brandisii* (Munro) Kurz] ไผ่ไจแอนท์ (*D. giganteus* Munro) ไผ่ซางนวล (*D. membranceus* Munro) เป็นไผ่ท้องถิ่นของอำเภอทองผาภูมิและอำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งพบว่าไผ่มันหมูสามารถเจริญเติบโตและให้ผลผลิตหน่อได้ดีในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี (จรัล, 2553) ส่วนไผ่แม่ตะวอ (*D. copelandii*) และไผ่วะโซ่ว (*D. copelandii*) มาจากอำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน และประเทศพม่า ตามลำดับ จากการศึกษาพบว่าไผ่แม่ตะวอและไผ่วะโซ่วสามารถเจริญเติบโตได้ดี มีจำนวนหน่อใหม่ที่พัฒนาเฉลี่ยสูง (ธัญพิสิษฐ์ และคณะ, 2558) ในการทดลองครั้งนี้ได้เลือกศึกษากับไผ่ 6 พันธุ์ ได้แก่

1.1 ไผ่มันหมู (*D. copelandii*) (รูปที่ 1ก) เป็นไผ่ที่มีระบบเหง้าแบบกอ (sympodial system) ลำต้นตรง สูงประมาณ 15-30 เมตร มีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 8-20 เซนติเมตร และมีผนังลำหรือเนื้อค่อนข้างบางประมาณ 1-2 เซนติเมตร พบมากตามแนวภาคตะวันตกของประเทศไทย ได้แก่ กาญจนบุรี ตาก เชียงใหม่ และลำพูน เป็นต้น มีการกระจายพันธุ์ที่ประเทศอินเดียและตอนเหนือของพม่า พบอยู่ในระบบนิเวศบริเวณป่าผลัดใบผสม ไผ่ชนิดนี้จะคล้ายกับไผ่ไจแอนท์ (*D. giganteus*)

1.2 ไผ่บงใหญ่ (*D. brandisii*) (รูปที่ 1ข) เป็นไผ่พื้นเมืองของจังหวัดกาญจนบุรี มีการกระจายพันธุ์มากในอำเภอทองผาภูมิ อำเภอสังขละบุรี และอำเภอไทรโยค ชอบน้ำ ไผ่ชนิดนี้คล้ายไผ่ตงหม้อ แต่ลำมีขนาดเล็กกว่าเล็กน้อย เส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ย 20 เซนติเมตร สูง 10-20 เมตร และมีขนสีน้ำตาลมากกว่าไผ่ตง แต่ที่กาบหุ้มลำจะมีส่วนของใบยอดกาบที่ใหญ่กว่า กอขนาดสูงใหญ่ กอไม่แน่น จะมีการแตกกิ่งตั้งแต่กลางลำขึ้นไป และมีรากฝอยออกมารอบข้อ หน่อดกขนาดใหญ่ เหมาะที่จะใช้งานได้หลายอย่าง หน่อไผ่นิยมนำมาบริโภคและอัดปี๊บ นำมาทำเป็นหน่อไม้ดอง ส่วนลำไผ่นิยมนำมาเผาถ่านและทำตะเกียบส่งต่างประเทศ (ธัญพิสิษฐ์, 2553)

1.3 ไผ่ไจแอนท์ (*D. giganteus*) (รูปที่ 1ค) ไผ่พันธุ์นี้เดิมคิดว่ามาจากประเทศจีน แต่มีการยืนยันว่าพบต้นแม่ของไผ่ชนิดนี้ในประเทศไทยที่ป่ารอยต่อระหว่างอำเภอทองผาภูมิกับอำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี มีลักษณะคล้ายไผ่ตง คือ บริเวณข้อจะมีรากฝอย และบริเวณโคนต้นมักไม่มีกิ่งแขนง มีขนน้อยกว่าไผ่บงใหญ่ ลำอ่อนมีนวลสีขาว ปลูกง่าย หากปลูกในสภาพที่เหมาะสมลำจะมีขนาดใหญ่มากไม่ต่ำกว่า 20 เซนติเมตร ลำตรงสวยไร้หนามและขน สูงประมาณ 10-25 เมตร เนื้อไม้ไม่หนามากประมาณ 1.25 เซนติเมตร ใบมีขนาดค่อนไปทางเล็ก หน่อใหญ่ หวานกรอบ เหมาะสำหรับนำมาบริโภค ลำไผ่นำมาใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย ได้แก่ เฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งเป็นไผ่เศรษฐกิจที่มาแรงอีกชนิดของไทย (ธัญพิสิษฐ์ และคณะ, 2556)

1.4 ไผ่ซางนวล (*D. membranceus*) (รูปที่ 1ง) พบได้ในป่าผสมผลัดใบจากภาคเหนือจรดภาคใต้ เป็นไม้ไผ่ขนาดปานกลางถึงใหญ่ ขึ้นอยู่กับภูมิประเทศ มีลักษณะเด่น คือ ลำจะมีผงสีขาวคล้ายแป้งติดอยู่เกือบตลอดทั้งลำ โดยเฉพาะบริเวณรอบ ๆ เนื้อไม้บาง ข้อของลำมีลักษณะไม่ตรง ถ้ามีการแตกกิ่งก็จะแตกกิ่งเดียวตั้งฉากกับลำ ในป่าธรรมชาติจะพบไผ่ชนิดนี้ขึ้นเป็นกอแน่น ออกดอกระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนพฤษภาคม การออกดอกกระจายในพื้นที่ที่ขึ้นอยู่ การใช้ประโยชน์ทำไม้ตะเกียบ ไม้เสียบลูกชิ้น ไม้จิ้มฟัน แก้วน้ำ เป็นต้น หน่อเป็นอาหารที่ดีถ้าขึ้นมาบนดินแล้วนำไปต้มน้ำจะมีสีออกแดง นิยมนำไปเผาไฟมากกว่าหรือนำไปดองเกลือเป็นหน่อไม้เปรี้ยว (สุทัศน์, 2537)

(ก) ไผ่มันหมู (ข) ไผ่บงใหญ่ (ค) ไผ่ไจแอันท์

(ง) ไผ่ซางนวล (จ) ไผ่แม่ตะวอ (ฉ) ไผ่วะโซ่ว

รูปที่ 1 (ก) ไผ่มันหมู (ข) ไผ่บงใหญ่ (ค) ไผ่ไจแอันท์ (ง) ไผ่ซางนวล (จ) ไผ่แม่ตะวอ และ (ฉ)ไผ่วะโซ่ว

1.5 ไผ่แม่ตะวอ (*D. copelandii*) (รูปที่ 1จ) มีถิ่นกำเนิดบริเวณป่ารอยต่อระหว่างจังหวัดแม่ฮ่องสอนและจังหวัดตาก เป็นไผ่ขนาดกลางถึงใหญ่ เส้นผ่านศูนย์กลางลำ 6-9 นิ้ว สูง 15-25 เมตร ปล้องยาว 25-45 เซนติเมตร เนื้อไม้หนา 1-3 เซนติเมตร ลำอ่อนจนถึงสองปีมีแป้งสีขาวติดที่ลำและกาบหุ้มลำหลุดค่อนข้างยาก ใบรูปใบหอกแกมรูปไข่ กว้าง 3-6 เซนติเมตร ยาว 20-35 เซนติเมตร มักพบกระจายพันธุ์ตามภูเขาหินปูนตามชายแดนไทย-พม่า แถบจังหวัดตาก แม่ฮ่องสอน และเชียงใหม่ เป็นต้น กล้าที่มาจากเมล็ด หน่อมีขนาดใหญ่เต็มที่ 5-8 กิโลกรัม เสี้ยนน้อย เนื้อเยอะ สีเหลืองอ่อน เมื่อปลูกเป็นไผ่เศรษฐกิจ เป็นแปลงสามารถตอบสนองต่อน้ำและปุ๋ย สามารถออกหน่อนอกฤดูได้ดีมาก สามารถออกหน่อได้ตลอดทั้งปีและดก หน่อมีราคาดี และตลาดมีความต้องการสูง

1.6 ไผ่วะโซ่ว (*D. copelandii*) (รูปที่ 1ฉ) มีถิ่นกำเนิดมาจากประเทศเมียนมาร์ ติดกับแม่น้ำเมย อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน เป็นไผ่เศรษฐกิจพันธุ์ใหม่ที่นำเข้าจากประเทศเมียนมาร์ โดย เจ. อาร์. ฟาร์ม ซึ่งได้ศึกษาทดสอบและปลูกเป็นพืชเศรษฐกิจจริง มีลักษณะคล้ายกันกับไผ่แม่ตะวอ

โดยข้อมูลที่ได้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการส่งเสริมการปลูก เป็นข้อมูลในการคัดเลือกพันธุ์ไผ่ที่สามารถเจริญเติบโตได้ดีในจังหวัดปทุมธานี และพื้นที่ภาคกลางหรือพื้นที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงต่อไปในอนาคต

2. อุปกรณ์และวิธีการ

2.1 การวางแผนการทดลอง

2.1.1 วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (CRD) ปลูกต้นไผ่ทั้งหมด 6 พันธุ์ ได้แก่ ไผ่ซางนวล ไผ่ไจแอ้นท์ ไผ่บงใหญ่ ไผ่มันหมู ไผ่วะโซ่ว และไผ่แม่ตะวอ อายุ 2 ปี ปลูกพันธุ์ละ 4 ซ้ำ ซ้ำละ 3 ต้น (กอ) โดยปลูกลงในกระถางขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 15 นิ้ว จำนวนทั้งหมด 72 กระถาง วัสดุปลูกประกอบด้วยถ่านแกลบ ใบก้ามปูหมัก ดินผสม กาบมะพร้าวสับ และปุ๋ยคอก อัตราส่วน 3:2:1:2:1 ใส่ปุ๋ยสูตร 25-7-7 อัตรา 5 กรัม/กระถาง ทุก ๆ 1 เดือน และให้น้ำประมาณสัปดาห์ละ 20 ลิตร/กอ

2.1.2 บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโตระหว่างเดือนมิถุนายนถึงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2558 รวมเป็นเวลา 6 เดือน ข้อมูลที่บันทึกประกอบด้วยจำนวนหน่อใหม่ที่พัฒนา ความสูงของลำไม้ไผ่ โดยวัดจากโคนถึงปลายยอดไผ่ที่สูงที่สุด และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของลำไม้ไผ่ลำเดียวกับที่วัดความสูงของลำวัดที่ระดับเหนือจากขอบกระถาง 2 นิ้ว ซึ่งเป็นลำไผ่ที่ขึ้นใหม่ทุกเดือน โดยใช้เวอร์เนียคาลิปเปอร์

2.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติตามแผนการทดลองแบบ CRD เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยวิธี Duncan's multiple range test (DMRT) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยใช้โปรแกรม SAS

2.3 สถานที่ทำการทดลอง

ฟาร์ม ภาควิชาเทคโนโลยีการเกษตร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี

2.4 ระยะเวลาในการทดลอง

เริ่มทำการทดลองตั้งแต่เดือนมิถุนายน จนถึงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2558 ใช้ระยะเวลาประมาณ 6 เดือน

3. ผลการทดลองและวิจารณ์

3.1 ความสูงของลำไผ่

ความสูงของลำไผ่ทั้ง 6 พันธุ์ ตลอดระยะเวลา 6 เดือน พบว่าไผ่แม่ ตะวอมีความสูงเฉลี่ยมากที่สุดในเดือนพฤศจิกายนเท่ากับ 376±3.98 เซนติเมตร รองลงมา ได้แก่ ไผ่วะโซ่ว ไผ่ไจแอนท์ ไผ่มันหมู ไผ่ซางนวล และไผ่บงใหญ่ มีความสูงเฉลี่ยเท่ากับ 366.13±27.99, 358.29±32.64, 355.25±3.56, 327.25±58.89 และ 269.25±16.00 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 1) ซึ่งความสูงของลำไผ่มีการเจริญเติบโตเพิ่มมากขึ้นทุก ๆ เดือน ในแต่ละเดือนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ไผ่ทั้ง 6 พันธุ์ มีการเจริญ เติบโตด้านความสูงที่คล้ายคลึงกัน เนื่องจากไม้ไผ่นั้นอยู่ในสกุลเดียวกัน

3.2 จำนวนหน่อใหม่ของไผ่

จำนวนหน่อใหม่เฉลี่ยต่อกอของไผ่ทั้ง 6 พันธุ์ ได้แก่ ไผ่ซางนวล ไผ่มันหมู ไผ่แม่ตะวอ ไผ่บงใหญ่ ไผ่ไจแอ้นท์ และไผ่วะโซ่ว มีจำนวนหน่อใหม่

ตารางที่ 1 ความสูงของไผ่ 6 พันธุ์ ระหว่างเดือนมิถุนายนถึงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2558

เดือน	พันธุ์ไผ่					
	ไผ่ซางนวล	ไผ่ไจแอ้นท์	ไผ่บงใหญ่	ไผ่มันหมู	ไผ่วะโซ่ว	ไผ่แม่ตะวอ
มิ.ย.	243.25±16.06^{d}	211.38±35.37^{e}	195.00±22.93^{c}	291.00±10.47^{d}	265.63±7.88^{e}	267.33±24.59^{e}
ก.ค.	257.25±17.57^{cd}	241.50±19.68^{de}	218.67±34.15^{bc}	309.09±4.47^{c}	288.88±13.38^{de}	293.59±22.52^{d}
ส.ค.	270.33±21.35^{bcd}	263.29±20.83^{dc}	241.17±21.45^{ba}	319.25±9.07^{c}	311.25±19.50^{dc}	327.58±26.17^{c}
ก.ย.	277.83±26.76^{bc}	296.84±25.57^{bc}	250.42±15.49^{a}	332.25±7.54^{b}	331.00±24.41^{bc}	348.33±14.08^{bc}
ต.ค.	298.75±43.25^{ab}	324.17±32.85^{ab}	259.17±1.67^{a}	339.59±14.01^{b}	354.38±24.84^{ba}	360.83±8.55^{ba}
พ.ย.	327.25±58.89^{a}	358.29±32.64^{a}	269.25±16.00^{a}	355.25±3.56^{a}	366.13±27.99^{a}	376.00±3.98^{a}
F-test	*	*	*	*	*	*
C.V. (%)	6.96	8.59	7.53	2.52	5.06	4.37

ค่าเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามแนวตั้งที่ตามหลังด้วยอักษรต่างกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P<0.05$) โดยวิธี Duncan's multiple range test; *มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$); ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

ตารางที่ 2 จำนวนหน่อใหม่ของไผ่ 6 พันธุ์

เดือน	พันธุ์ไผ่					
	ไผ่ซางนวล	ไผ่ไจแอ้นท์	ไผ่บงใหญ่	ไผ่มันหมู	ไผ่วะโซ่ว	ไผ่แม่ตะวอ
มิ.ย.	0.00±0.00^{c}	0.00±0.00	0.00±0.00	0.00±0.00	0.00±0.00	0.00±0.00
ก.ค.	0.33±0.27^{bc}	0.33±0.27	0.42±0.32	0.58±0.32	0.17±0.19	0.59±0.17
ส.ค.	0.83±0.43^{a}	0.33±0.47	0.17±0.19	0.25±0.17	0.50±0.20	0.67±0.47
ก.ย.	0.50±0.20^{ba}	0.75±0.57	1.00±0.72	0.84±0.19	0.42±0.63	0.42±0.17
ต.ค.	0.58±0.32^{ba}	0.17±0.19	0.08±0.17	0.42±0.63	0.17±0.19	0.50±0.43
พ.ย.	0.67±0.27^{ba}	0.25±0.17	0.42±0.42	0.42±0.17	0.17± 0.1^{a}	0.17±0.19
F-test	2.91	1.83	2.09	2.51	1.43	2.35
C.V. (%)	*	ns	ns	ns	ns	ns

ค่าเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามแนวตั้งที่ตามหลังด้วยอักษรต่างกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P<0.05$) โดยวิธี Duncan's multiple range test; *มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$); ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

เฉลี่ย 2.91, 2.51, 2.35, 2.09, 1.83 และ 1.43 หน่อ ตามลำดับ (ตารางที่ 2) ไผ่ซางนวลมีจำนวนหน่อในแต่ละเดือนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไผ่อีก 5 พันธุ์ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ไผ่ซางนวลมีการเจริญเติบโตให้หน่อใหม่เฉลี่ยสูงสุด แต่มีการพัฒนาด้านความสูงและขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำไม่ดี เนื่องจากสภาพภูมิอากาศอาจไม่เหมาะกับไผ่ซางนวล โดยมักพบว่าไผ่ซางนวลขึ้นในป่าดิบชื้น (รุ่งนภา และคณะ, 2544) ไผ่มันหมูและไผ่แม่ตะวอได้ให้จำนวนหน่อไม่

ต่างกันมากนัก เนื่องจากไผ่มันหมูมีปริมาณไขเคลือบใบมากกว่าไผ่อื่น ๆ ทำให้การคายน้ำน้อยในช่วงกลางวัน (สอาด, 2528) ส่วนไผ่แม่ตะวอมีการพบว่าเป็นไผ่ที่ให้จำนวนหน่อใหม่เฉลี่ยสูงสุดเมื่อเปรียบเทียบกับไผ่บงหวาน ไผ่วะโซ่ว และไผ่ไจแอนท์ (ธัญพิสิษฐ์ และคณะ, 2558) เป็นเหตุให้มีจำนวนหน่อใหม่สูง ไผ่วะโซ่วพบว่ามีจำนวนหน่อใหม่เฉลี่ยต่ำสุดอาจเกิดจากสภาพภูมิอากาศหรือสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมทำให้ลักษณะทางสัณฐานวิทยาแตกต่างกันซึ่งขึ้นอยู่กับชนิดของไผ่ (Piouceau, 2014) ทำให้ไผ่วะโซ่วนั้นเจริญเติบโตไม่ดีเท่าที่ควร

ตารางที่ 3 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของไผ่ 6 พันธุ์

เดือน	พันธุ์ไผ่					
	ไผ่ซางนวล	ไผ่ไจแอ้นท์	ไผ่บงใหญ่	ไผ่มันหมู	ไผ่วะโซ่ว	ไผ่แม่ตะวอ
มิ.ย.	0.84±0.10^{c}	0.96±0.14	0.86±0.06^{c}	1.19±0.09^{d}	1.64±0.10^{c}	1.60±0.15
ก.ค.	1.27±0.33^{b}	1.54±0.51	1.39±0.07^{b}	1.73±0.16^{bc}	2.07±0.16^{bc}	2.01±0.91
ส.ค.	1.34±0.25^{b}	2.04±1.20	1.84±0.33^{a}	1.70±0.19^{c}	2.47±0.41^{ba}	2.42±0.75
ก.ย.	1.51±0.34^{ba}	2.21±0.16	1.86±0.15^{a}	1.95±0.05^{a}	2.29±0.10^{ba}	2.59±0.41
ต.ค.	1.78±0.26^{a}	2.34±0.05	1.88±0.00^{a}	1.87±0.10^{ba}	2.32±0.03^{ba}	2.27±0.32
พ.ย.	1.86±0.28^{a}	2.75±0.83	1.95±0.29^{a}	2.03±0.08^{a}	2.70±0.14^{a}	2.29± 0.13
F-test	*	ns	*	*	*	ns
C.V. (%)	16.99	33.92	11.39	5.19	10.3	26.87

ค่าเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามแนวตั้งที่ตามหลังด้วยอักษรต่างกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P<0.05$) โดยวิธี Duncan's multiple range test; *มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$); ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

3.3 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของลำไผ่

การทดลองวัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้นไผ่ทุกพันธุ์ พบว่ามีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำเพิ่มขึ้นจากเดือนแรกทุกพันธุ์ โดยพบว่าไผ่ไจแอ้นท์มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางสูงสุดในเดือนพฤศจิกายน คือ 2.75 เซนติเมตร และรองลงมาได้แก่ ไผ่วะโซ่ว ไผ่แม่ตะวอ ไผ่มันหมู ไผ่บงใหญ่ และไผ่ซางนวล มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง คือ 2.70, 2.29, 2.03, 1.95 และ 1.86 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 3) ซึ่งไผ่ไจแอ้นท์และไผ่แม่ ตะวอในแต่ละเดือนไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไผ่อื่น ๆ ในแต่ละเดือนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เห็นได้ว่าขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของไผ่ทุกสายพันธุ์มีขนาดเพิ่มขึ้นจากเดือนแรกทุกสายพันธุ์ แต่ไผ่มันหมู ไผ่แม่ตะวอ และไผ่วะโซ่วนั้นในช่วงเดือนตุลาคมมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลดลง เดือนตุลาคมและพฤศจิกายนลดลง และเดือนกันยายนและตุลาคมลดลง ตามลำดับ ซึ่งไผ่แม่ตะวอมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางสูงสุดในเดือนกันยายน คือ 2.59 เซนติเมตร อาจเนื่องจากการเจริญเติบโตของไผ่แต่ละพันธุ์ขึ้นอยู่กับความสามารถในการปรับตัว (adaptability) ให้เข้ากับลักษณะของดิน รวมทั้งสภาพความชื้นในดินและในอากาศด้วย (รุ่งนภา และคณะ, 2544) เช่น พื้นที่

ที่มีความชื้นสม่ำเสมอตามบริเวณลำห้วยหรือลำธาร ในจังหวัดกาญจนบุรี จะพบว่าไผ่ป่า (*Bambusa bambos*) และไผ่ลำมะลอก (*B. ingispiculata*) ขึ้นอยู่เต็มไปหมด แต่พื้นที่แห้งแล้งในจังหวัดชัยนาทและอุทัยธานี มักพบไผ่รวกขึ้นอยู่ในเนื้อที่จำกัดและมีขนาดเล็กกว่าปกติมาก (บรรเทา, 2513) ส่วนไม้ไผ่ทางภาคใต้ เช่น ไผ่แนะหรือไผ่คาย (*Gigantochloa ligulata*) เจริญได้ดีในดินที่มีความชื้นพอเหมาะ เมื่อขึ้นปนอยู่กับต้นยางพาราจะสามารถเจริญเติบโตได้ดีกว่าในที่โล่ง ไผ่ไร่ (*G. albociliata*) ทางภาคเหนือที่ขึ้นในป่าผสมผลัดใบก็มีการเจริญเติบโตงอกงามกว่าที่ขึ้นในที่โล่งเช่นเดียวกัน (รุ่งนภา, 2544)

4. สรุป

การศึกษาการเจริญเติบโตของไผ่ทั้ง 6 พันธุ์ สามารถสรุปได้ว่า

4.1 ไผ่แม่ตะวอ ไผ่มันหมู สามารถเจริญเติบโตได้ดี มีจำนวนหน่อใหม่ที่พัฒนาเฉลี่ยสูง มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำไม้ไผ่เฉลี่ย และมีความสูงลำไม้ไผ่เพิ่มขึ้นสูง รองลงมา คือ ไผ่ไจแอนท์ ไผ่วะโซ่ว และไผ่ซางนวล ตามลำดับ

4.2 ไผ่แม่ตะวอและไผ่มันหมูเหมาะแก่การปลูกเพื่อผลิตหน่อและการใช้ลำไม้ไผ่ ซึ่งไผ่ไจแอนท์และวะโซ่วเหมาะแก่การปลูกเพื่อใช้ลำไม้ไผ่ ส่วนซางนวลเหมาะแก่การปลูกเพื่อผลิตหน่อใช้เป็นอาหารมากกว่าใช้ประโยชน์จากลำไม้

4.3 ไผ่ทั้ง 5 พันธุ์ คือ ไผ่แม่ตะวอ ไผ่มันหมู ไผ่ไจแอนท์ ไผ่วะโซ่ว และไผ่ซางนวล เป็นพันธุ์ที่สามารถส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกในพื้นที่จังหวัดปทุมธานีและภาคกลางได้ต่อไป

5. รายการอ้างอิง

จรัล เห็นพิทักษ์, 2553, ลักษณะสัณฐานวิทยาของลำไผ่อายุ 1 ปี และการเจริญของหน่อไผ่ 6 ชนิดที่ปลูก ณ สถานีวิจัยกาญจนบุรี, ว.วิทย์.กษ. 41(3/1)(พิเศษ): 521-524.

จรัล เห็นพิทักษ์, นวลปรางค์ ไชยตะขบ และบุญร่วม จันทร์ชื่น, 2548, รายงานความก้าวหน้าการดำเนินงานโครงการวิจัยทุนอุดหนุนวิจัย ม.ก. เรื่อง การวิจัยและพัฒนาการปลูกไผ่เพื่อการผลิตหน่อไม้และการใช้ประโยชน์จากไม้ไผ่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ, น. 13-21.

ธัญพิสิษฐ์ พวงจิก, ประสบโชค รื่นสุข และเยาวพา จิระเกียรติกุล, 2558, การศึกษาการเจริญเติบโตของไผ่ 4 สายพันธุ์, Thai J. Sci. Technol. 4: 302-309.

ธัญพิสิษฐ์ พวงจิก, 2553, การศึกษารวบรวมพันธุ์ไผ่และเทคโนโลยีการผลิตไผ่เลี้ยงเพื่อการเกษตรยั่งยืน : รวบรวมไผ่, ว.การจัดการป่าไม้ 4(8): 60-73.

ธัญพิสิษฐ์ พวงจิก, ปภากานต์ พรหมคล้าย และเยาวพา จิระเกียรติกุล, 2556, การศึกษาการเจริญเติบโตของไผ่บางพันธุ์, ว.วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 21: 534-542.

บรรเทา รัตนโกมล, 2513, ไม้ไผ่ชนิดต่าง ๆ ในประเทศไทย, เอกสารประกอบการสัมมนา, คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ, 8 น.

ประเชิญ สร้อยทองคำ, 2547, การปลูกและจัดการสวนไผ่ในการพัฒนาทรัพยากรไม้ไผ่อย่างยั่งยืน, กรมป่าไม้และองค์การป่าไม้เขตร้อนระหว่างประเทศ, กรุงเทพฯ, 48 น.

รุ่งนภา พัฒนวิบูลย์, บุญฤทธิ์ ภูริยากร และวลัยพร สถิตวิบูรณ์, 2544, ไม้ไผ่ในประเทศไทย, โรงพิมพ์ชุมชนสหกรณ์, กรุงเทพฯ, 120 น.

สอาด บุญเกิด, 2528, ไม้ไผ่บางชนิดในประเทศไทย, กองทุนจัดพิมพ์ตำราป่าไม้, คณะวนศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพ ฯ.

สุทัศน์ เดชวิสิทธิ์, 2537, ไม้ไผ่สำหรับคนรักไผ่, สำนัก

พิมพ์อโกรคอมมิวนิคก้า, นนทบุรี.

Cusack, V., 2000, Technology for developing commercial bamboo plantations in a Western culture, pp. 23-34, In Proceedings of the International Symposium by Royal Project Foundation, August 2-4, Chiang Mai.

Kibwage, J.K., Odondo, A.J. and Momanyi, G.M, 2008, Structure and performance of formal retail market for bamboo products in Kenya, Scientific Research and Essay, 3: 229-239.

Kigomo, B, 2007, Guidelines for Growing Bamboo, Kenya Forestry Research Institute, Nairobi, Kenya.

Quintans, K.N., 2006, Ancient Grass, Future Natural Resource, the National Bamboo Project of Costa Rica: A Case Study of the Role of Bamboo in International Development, International Network for Bamboo and Rattan (INBAR), Chaoyang District, Beijing, China.

Piouceau, J., Bois, G., Panfili, F., Anastase, M., Dufossé, L. and Arfi, V., 2014, Effects of high nutrient supply on the growth of seven bamboo species, Int. J. Phytoremediat. 16: 1042-1057.

Rao, A.N., Rao, V.R. and Williams, J.T, (Eds.), 1998, Priority Species of Bamboo and Rattan, IPGRI-APO, Serdang, Malaysia.