ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ผลของความชื้นในดินต่อการเจริญเติบโต และคุณภาพเส้นใยของสายพันธุ์ปอสา

ชื่อผู้เขียน นายยุทธศักดิ์ ศรีสมบูรณ์

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต เกษตรศาสตร์ (สาขาวิชาพืชสวน)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผศ.ดร.พิทยา สรวมศิริ	ประธานกรรมการ
ดร.เพิ่มศักดิ์ สุภาพรเหมินทร์	กรรมการ
ดร.โสระยา ร่วมรังษี	กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษาผลของความชื้นในดินที่มีต่อการเจริญเติบโต และคุณภาพเส้นใยของปอสา 9 สายพันธุ์ ที่ปลูกในสภาพความชื้นในดิน 4 ระดับ คือ 25 50 75 และ 100 %FC ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ ระหว่างปี พ.ศ. 2538-2540 โดยศึกษาข้อมูลพื้นฐาน คือ ผลของความชื้นในดินที่มีต่อการเจริญเติบโต ผลผลิต และคุณภาพเส้นใยของปอสาสายพันธุ์ต่างๆ และความแตกต่างของสายพันธุ์ โดยการใช้รูปแบบไอโซไซม์ของ peroxidase ผลการทดลองพบว่า การจำแนกสายพันธุ์ปอสา โดยวิธีการใช้รูปแบบไอโซไซม์ของ peroxidase มีจำนวนแถบเกิดขึ้นทั้งหมดจำนวน 11 แถบ มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ 0.14, 0.18, 0.29, 0.37, 0.40, 0.42, 0.46, 0.49, 0.53, 0.57 และ 0.75 ตามลำดับ ซึ่งจะเป็นพื้นฐานในการตรวจแยกความแตกต่างของพันธุ์ปอสา โดยวิธีการทางชีวเคมีต่อไป

ความชื้นของดินมีผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของปอสาในสภาพแล้ง คือ ความชื้น 25% FC ผลผลิตและการเจริญเติบโตของปอสาและลักษณะอื่นๆ จะต่ำกว่าระดับความชื้นที่สูงกว่า ความชื้นของดิน 50% FC จะเป็นระดับความชื้นที่เหมาะสมที่สุดในการเจริญเติบโตและผลผลิตต้นสดของปอสา ลูกผสมชั่วที่ 1 จะให้ผลผลิตมากกว่าพันธุ์พ่อแม่ร้อยละ 29-104 และมีความสูงมากกว่าร้อยละ 11-47

ลูกผสมชั่วที่ 1 CMPMC 92018/CMPMC 94019 เป็นสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิต การเจริญเติบโต และลักษณะอื่นๆ ดีที่สุดในสภาพแห้งแล้ง โดยมีผลผลิตต้นสดที่อายุ 3 เดือนมากที่สุด 309 กรัมต่อต้น มีปริมาณคลอโรฟิลล์เอ และบี 1.06 และ 1.20 มิลลิกรัม/กรัมน้ำหนักแห้งของใบ มีคุณภาพของเปลือกระดับเกรดเอ สะอาดสีขาว หลังจากผ่านการเตรียมเยื่อแล้วจะมีปริมาณเยื่อแห้งจำนวนร้อยละ 46 มีความยาวและความกว้าง 7.545 และ 0.023 มิลลิเมตร ซึ่งเป็นพันธุ์ที่ดีสำหรับพัฒนาเพื่อปลูกในสภาพแล้ง ในระดับความชื้น 50 %FC ที่ระยะปลูก 20 x 40 เซนติเมตร 1 ต้นต่อหลุม ลูกผสม CMPMC 92017/CMPMC 94011 ให้ผลผลิตเปลือกในแห้งสูงสุด 9.0 กรัมต่อต้น ส่วนในระดับความชื้น 50-100 %FC พบพันธุ์ที่เหมาะทั้ง 3 สภาพความชื้น คือ CMPMC 92018/CMPMC 94011 และ CMPMC 92018/CMPMC 94005 ให้ผลผลิตเปลือกในแห้งต่อต้นเฉลี่ย 6.6–8.7 กรัมต่อต้น

ความชื้นของดินจะมีผลต่อน้ำหนักของเปลือกและแก่น ความชื้นที่เพิ่มขึ้นอัตราส่วนของเปลือกจะลดลง แต่น้ำหนักของแก่นจะเพิ่มขึ้น การเจริญเติบโตทั้งความสูงและเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นจะเพิ่มขึ้น เมื่อความชื้นของดินเพิ่มขึ้น โดยมีอัตราการเจริญสูงสุดในช่วงสัปดาห์แรกและจะลดลงในช่วงสัปดาห์ต่อไป

Thesis Title Effect of Soil Moisture on Growth and Fiber Quality of Paper Mulberry (Broussonetia papyrifera (L.) Vent.) Varieties

Author Mr. Yuttasak Srisomboon

M.S. Agriculture (Horticulture)

Examining Committee

Asst. Prof. Dr. Pittaya Sruamsiri	Chairman
Dr. Permsak Supapornhemin	Member
Dr. Soraya Ruamrungsri	Member

Abstract

The study on the effect of four levels of soil moisture were 25, 50, 75 and 100 %FC on the growth and fiber quality of 9 paper mulberry (*Broussonetia papyrifera* (L.) Vent.) varieties, was studied at Chiang Mai Field Crop Research Center, Kasetsart University, and Chiang Mai University from 1995-1997. Results found that isozyme pattern on peroxidase could be applied to find the relation between parents and the F1 hybrid, show that there were 11 bands occurred. The Rf was 0.14, 0.18, 0.29, 0.37, 0.40, 0.42, 0.46, 0.49, 0.53 and 0.75, which would be the base in differentialy of Paper Mulberry varieties through bio-chemical process.

Soil moisture had effect on growth and yield off Paper Mulberry. Under 25 %FC of soil moisture, the yield and growth was lower than that of higher miosture level. 50 %FC

of soil moisture was the suitable level for its growth and product. The F1 hybrid gave higher product than parent 29-104 % and was 11-47 % more in height.

The F1 hybrid CMPMC 92018/CMPMC 94019 was the one which gave the best product and growth under drought condition. It yielded with 309 gram per plant, Containning chlorophyll A and B 1.06, 1.2 mg./dry weight, had grade A clean, white peel. After pulp preparing process, there was dry pulp 46 % which was 7.545 mm in length and 0.023 mm in width that was the best variety to be developed in order to plant in drought area.

In soil moisture 50 %FC, CMPMC 92017/CMPMC 94011 F1 hybrid had the most inner bark dry weight 9 gm./plant. Soil moisture at 50-100 %FC, CMPMC 92018/ CMPMC 94011 and CMPMC 92018/CMPMC 94005 were the optimum varieties in 3 those moistures had inner bark dry weight 6.6-8.7 gm./plant.

Bark and pith dry weight ratio per plant of 9 varieties/hybrid depended on soil moisture. If soil moisture had increased, Bark ratio had decreased but pith dry weight ratio was increased.

When soil moisture were increased, height and diameter of stem were increased, too. The most growth rate at the first week and decreased in the second week to the eighth week.