

ท่า 2 การทดลองกับต้นหน่อไม้ฝรั่งพันธุ์หรือคิมพูอายุ 1 2 และ 3 ปี ในแปลงทดลองภาควิชาพืชสวน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จ.นครปฐม การทดลองแรกเป็นการหาการใช้น้ำที่พอเพียง กำหนดการให้น้ำเท่ากับปริมาณการคายระเหยน้ำซึ่งคำนวณจากข้อมูลสภาพอากาศย้อนหลัง 29 ปี และให้ปุ๋ยไนโตรเจน 2 ระดับ คือ 15 และ 30 กก./ไร่ ประเมินหาการใช้น้ำ 2 วิธี วิธีแรกเป็นการหาปริมาณการคายน้ำในรอบวันโดยการวัดอัตราการไหลของสารละลายในลำต้น ติดหัววัดอัตราการไหลที่ลำต้นหน่อไม้ฝรั่ง เลือกวัดเฉพาะต้นที่ให้ปุ๋ยไนโตรเจนอัตรา 15 กก./ไร่ ทดลองในช่วงเดือน มิ.ย.-พ.ย. 2545 ซึ่งสภาพอากาศระหว่างทดลองมีความแตกต่างกัน 3 ช่วง คือ เดือนมิ.ย.-ก.ค., เดือน ส.ค. และเดือน ก.ย.-พ.ย.มีความต้องการไอน้ำเฉลี่ย 0.90-0.91, 0.80 และ 0.63-0.67 กิโลพาสคาล ตามลำดับ ผลพบว่า การใช้ น้ำของหน่อไม้ฝรั่งแต่ละอายุมีปริมาณสูงในสภาพอากาศที่มีความชื้นสูงและลดต่ำลงในสภาพอากาศแห้งแล้ง โดยช่วงเดือน มิ.ย.-ส.ค. และเดือน ก.ย.-พ.ย. ต้นหน่อไม้ฝรั่งอายุ 1 ปี ใช้น้ำเฉลี่ย 120 และ 255 ลบ.ชม/กอ/วัน หรือเท่ากับ 0.95 และ 2.03 มม./วัน ตามลำดับ ต้นอายุ 2 ปี ใช้น้ำเฉลี่ย 155 และ 250 ลบ.ชม/กอ/วัน หรือเท่ากับ 1.23 และ 1.99 มม./วัน และต้นอายุ 3 ปี ใช้น้ำเฉลี่ย 145 และ 624 ลบ.ชม/กอ/วัน หรือเท่ากับ 1.15 และ 4.96 มม./วัน ตามลำดับ วิธีที่สองเป็นการวัดปริมาณการคายระเหยน้ำโดยวิธีบดูลำน้ำ เริ่มทดลองตั้งแต่วันที่ 1 มิ.ย.-ก.ค. 2545 ผลพบว่า ปริมาณการคายระเหยน้ำของหน่อไม้ฝรั่งไม่มีความแตกต่างกันในแต่ละอายุ และระดับปุ๋ยไนโตรเจนไม่มีผลต่อการใช้ น้ำ โดยต้นอายุ 1 2 และ 3 ปี ใช้น้ำเฉลี่ย 420 409 และ 419 ลบ.ชม/กอ/วัน หรือเท่ากับ 3.34 3.25 และ 3.33 มม./วัน ตามลำดับ

การทดลองที่สองหาการใช้ธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมที่พอเพียง กำหนด การให้น้ำ และปุ๋ยเช่นเดียวกันกับการทดลองแรก และประเมินการใช้ธาตุอาหารและความพอเพียงจากการเก็บตัวอย่างใบเทียบที่เวลาพักต้น และที่เวลา 15 และ 43 วันหลังเริ่มเก็บหน่อ วัดการเปลี่ยนแปลงปริมาณธาตุอาหารและการให้ผลผลิต ทำการทดลอง 2 ครั้ง คือ ในช่วงเดือน มิ.ย.-ก.ค.45 และเดือน ส.ค.-ก.ย. 45 ผลพบว่าหน่อไม้ฝรั่งใช้ธาตุอาหารดังกล่าวสูงในระยะพักต้นและลดต่ำลงในระยะเก็บเกี่ยว การใช้ธาตุไนโตรเจนในระยะพักต้นไม่มีความแตกต่างกันในแต่ละอายุ แต่การใช้ธาตุฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมในระยะพักต้นมีความแตกต่างกัน ต้นอายุ 1 และ 2 ปี มีการใช้สูงกว่าต้นอายุ 3 ปี การให้ผลผลิต พบว่า จำนวนและน้ำหนักหน่อสดรวม และหน่อขนาดส่งขายขึ้นกับอายุ แต่ไม่ขึ้นกับอัตราปุ๋ย โดยต้นอายุ 2 ปี ให้จำนวนและน้ำหนักหน่อสดรวม และหน่อขนาดส่งขายสูงสุด และยิ่งพบอีกว่า อิทธิพลของสภาพอากาศของรอบเก็บเกี่ยวมีผลต่อการให้หน่อขนาดส่งขายได้ โดยการให้หน่อขนาดส่งขายมีปริมาณสูงในรอบเก็บเดือน ส.ค. ซึ่งสภาพอากาศมีความชื้นสูงกว่าและลดต่ำลงในรอบเก็บเกี่ยวเดือน มิ.ย. ซึ่งสภาพอากาศแห้งแล้ง การให้ปุ๋ยไนโตรเจนในอัตรา 15 กก./ไร่/รอบเก็บเกี่ยว น่าจะเพียงพอต่อการให้ผลผลิตของหน่อไม้ฝรั่ง

Two experiments were conducted on the experimental plots of the department of Horticulture, Kasetsart University at Kamphangsaen, Nakorn Prathom. The first experiment aimed to find out the sufficient amount of water used by one, two and three year old asparagus plants. Irrigation water at 1.00ETp as calculated from climate data 29 years ahead of the experiment and two nitrogen fertilizer at the rates of 15 and 30 kg/rai were applied to the plants as the treatments. Water consumption was determined by 2 methods. The first method dealt with transpiration measurement using sap flow gauge attached to asparagus stem in plots of 15 kgN/rai fertilizer. During the course of the experiment, the climate could be divided into 3 categories according to its vapor pressure deficit (VPD). The 3 periods were, June-July, during August and September-October which had average values of VPD of 0.90-0.91, 0.80 and 0.63-0.67 kPa, respectively. It was found that water consumption of asparagus plants was higher under moist condition than dry condition. Average consumption rate for the one year old plants during June-August (dry) and during September-October (moist) were found at 120 and 255 cm<sup>3</sup> crown<sup>-1</sup> day<sup>-1</sup> or 0.95 and 2.03 mm day<sup>-1</sup>, respectively. The rates of two year old plants were found at 155 and 250 cm<sup>3</sup> crown<sup>-1</sup> day<sup>-1</sup> or 1.23 and 1.99 mm day<sup>-1</sup>. For the three year old plant, its rates were 145 and 624 cm<sup>3</sup> crown<sup>-1</sup> day<sup>-1</sup> or 1.15 and 4.96 mm day<sup>-1</sup> respectively. The second method measured consumptive use as the amount of evapotranspiration using water balance equation during June-July. It was found that there were a none significant differences of water used among plant ages and also among N fertilizer treatments. The one, the two, and the three year old plants used average water amount of 420, 409 and 419 cm<sup>3</sup> crown<sup>-1</sup> day<sup>-1</sup> or 3.34, 3.25 and 3.33 mm day<sup>-1</sup> respectively.

The second experiment was designed to find out the sufficient amount of plant uptake for N P and K. Treatments on irrigation levels and nitrogen fertilizer rates were the same as the first experiment. Uptake of the nutrients were measured on fern during senescence and at 15 and 43 days since harvesting together with asparagus yields. This was done twice, during the periods of June-July and August- September 2003. The result showed that nutrient uptakes were high during senescence While in the harvesting period, it decreased. Accumulation of N during senescence was not significant different among plant ages. But accumulation of P and K during the same period were found different. The one and the two year old plants accumulated such nutrients more than the three year old plants. Data on asparagus yields suggested that total number and fresh weight of market size spears depended on age of the plant rather than fertilizer rate. The two year old plant was found to have the highest number and fresh weight of market-size spear. Climatic condition was found to have significant effect on asparagus yield. Yield was higher during wetter period of August than during the drier period of June. Therefore, 15 kg/rai of N fertilizer for each harvesting cycle was sufficient for asparagus production.