

ผลของไนโตรเจน ฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมต่อการเจริญเติบโตและการออกดอก ของว่านมหาลาภ

Effect of nitrogen, phosphorus and potassium on growth and flowering of *Eucrosia bicolor* Ker-Gawl

รุ่งนภา ช่างเจรจา^{1*} และ สันติ ช่างเจรจา¹

Rungnapa Changjeraja^{1*} and Sunti Changjeraja¹

บทคัดย่อ

ผลของไนโตรเจน ฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมต่อการเจริญเติบโตและการออกดอกของว่านมหาลาภ ศึกษา ณ สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จังหวัดลำปาง ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2555 แบ่งการดูแลเป็น 4 ระดับความเข้มข้น (0, 100, 200 และ 300 ส่วนในล้านส่วน) ของไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม ผลการศึกษาพบว่า ระดับไนโตรเจนไม่ส่งผลต่อคุณภาพของดอก ต้นได้รับไนโตรเจน 300 ส่วนในล้านส่วน ให้จำนวนใบ และค่าความเขียวใบ น้ำหนักหัวตอก และน้ำหนักใบตอกมากที่สุด ส่วนต้นได้รับ ไนโตรเจน 200 และ 300 ส่วนในล้านส่วน มีจำนวนหัวตอกมากที่สุด ส่วนน้ำหนักราก ต้นได้รับไนโตรเจน 100 และ 200 ส่วนในล้านส่วน ให้น้ำหนักรากมากที่สุด ต้นดูแลด้วยฟอสฟอรัส 100 และ 200 ส่วนในล้านส่วน ให้ก้านช่อดอก สูงสุด ต้นได้รับฟอสฟอรัส 200 ส่วนในล้านส่วน ให้จำนวนดอกต่อช่อมากที่สุด ต้นได้รับฟอสฟอรัส 100 ส่วนต่อล้าน ส่วน ให้ความกว้างใบ จำนวนใบตอก และจำนวนหัวตอกสูงสุด ระดับฟอสฟอรัสไม่มีผลอย่างมีนัยต่อเส้นผ่าน ศูนย์กลางก้านช่อดอก ความยาวดอก และน้ำหนักหัว การทดลองต่างระดับโพแทสเซียมไม่ส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพ ของดอก การเจริญเติบโตของว่านมหาลาภ แต่ต้นได้รับโพแทสเซียม 300 ส่วนในล้านส่วน ให้น้ำหนักใบตอกมากที่สุด

คำสำคัญ : ว่านมหาลาภ, ไนโตรเจน, ฟอสฟอรัส, โพแทสเซียม

Abstract

Effect of nitrogen, phosphorus and potassium on vegetative growth and flowering of *Eucrosia bicolor* were studied at Agricultural Technology Research Institute, Rajamangala University of Technology Lanna Lampang, during January to December 2012. Treatments consisted of 4 concentrations levels (0, 100, 200, and 300 ppm) of nitrogen phosphorus and potassium. The results showed that the nitrogen levels did not affect flower quality. The plants treated with nitrogen at 300 ppm gave the higher number of leaves, SPAD,

¹ สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จังหวัดลำปาง 52000

¹Agricultural Technology Research Institute, Rajamangala University of Technology Lanna, Lampang Province 52000

* Corresponding author, e-mail: changjeraja@hotmail.com

Received: 27 May 2013; Accepted: 30 November 2013

fresh weight of bulb and leaves than the other treatments. Plants treated with nitrogen at 200 and 300 ppm gave the highest of number of bulb while plants treated with nitrogen at 100 and 200 ppm gave the highest of weight of root.

For plants with phosphorus treatments of 100 and 200 ppm gave the higher stalk length than the other treatments. Plants treated with 200 ppm phosphorus gave the highest of floret/ inflorescence while plants treated with 100 ppm phosphorus gave the highest of leaf width, number of leaves and number of bulb. The phosphorus levels had no significant effect on stalk diameter and weight of bulb. Under experimental conditions potassium level did not directly affect flower quality and growth of *Eucrosia* but with 300 ppm potassium made plants have the highest of leaf weight.

Keywords: *Eucrosia bicolor*, nitrogen, phosphorus, potassium

บทนำ

ว่านมหาลาก (*Eucrosia bicolor* Ker-Gawl) เป็นไม้ประดับประเภทหัว อันเป็นที่นิยมมาช้านานและยิ่งทวีขึ้น สามารถใช้เป็นไม้ประดับในที่ร่ม อายุประดับนานหลายเดือน ใบสีเขียวปานกลาง ดอกย่อยสีแดงอมส้ม ก้านชูเกสรตัวผู้สีเหลืองอ่อน และก้านชูเกสรตัวเมียสีขาวยื่นยาวออกมา ปลายโค้งงอขึ้นด้านบน อับละอองเกสรสีเขียวอ่อนเพิ่มความสวยงามแก่ช่อดอก ก้านช่อดอกยาวประมาณ 60 ถึง 100 เซนติเมตร [1] เมื่อพืชขาดธาตุอาหารชนิดใด การให้ธาตุอาหารนั้นส่งผลต่อการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้น ความต้องการธาตุอาหารของเนื้อเยื่อพืชแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับที่หนึ่ง เมื่อได้รับธาตุอาหารเพิ่มขึ้น พืชมีอัตราการเจริญเติบโตสูงขึ้น ระดับที่สอง พืชเจริญเติบโตสูงสุดและคงที่ เมื่อเพิ่มธาตุอาหารไม่ส่งผลให้พืชเจริญเติบโตเพิ่มขึ้น และ ระดับที่สาม อัตราการเจริญเติบโตลดลง เมื่อให้ธาตุอาหารเพิ่มขึ้น [3] จุดวิกฤตเป็นระดับธาตุอาหารในพืชต่ำกว่าระดับส่งผลให้พืชมีผลผลิตสูงสุดเพียงเล็กน้อย หากระดับธาตุอาหารในพืชต่ำกว่าจุดนี้ การเจริญของพืชจะลดลง [6]

การศึกษาผลของไนโตรเจน ฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมต่อดันไม้ดอกเกลดิโอลัสพบว่า การเพิ่มระดับไนโตรเจนส่งผลให้ผลการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้น ส่วนการให้ไนโตรเจนร่วมกับฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมทำให้ความยาวช่อดอกและจำนวนหัวมากที่สุด [7] ส่วนการให้ไนโตรเจนและโพแทสเซียมกับต้นไม้หัวเขนเดอโซเนีย พบว่าการให้โพแทสเซียมเพิ่มขึ้น ไม่มีผล

ต่อการเจริญเติบโตทางด้านความสูง จำนวนใบ จำนวนวันแทงช่อดอก จำนวนวันใช้ในการบานของดอก ความยาวก้านดอก จำนวนดอกต่อช่อ และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางดอก [8]

Olaniyi และ Ojetayo [9] พบว่าความสูงจำนวนใบ น้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งของใบ *Celosia argentea* เพิ่มขึ้น เมื่อพืชได้รับไนโตรเจนสูงขึ้นระดับหนึ่ง ส่วน *Omithogalum thysoides* Jacq. พบว่าการให้ไนโตรเจน 100 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับโพแทสเซียม 100 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่งผลให้ต้นสูง และ จำนวนใบจำนวนต้นต่อกอมากที่สุด [4] สำหรับว่านมหาลากสามารถใช้เป็นไม้ตัดดอกหรือไม้กระถาง จำเป็นต้องใช้ธาตุอาหารที่เหมาะสมเพื่อคุณภาพที่ดีของการปลูกเพื่อปรับปรุงการผลิตตามความต้องการของตลาด ดังนั้น งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อระบุระดับความเข้มข้นที่เหมาะสมของธาตุอาหารต่อการเจริญเติบโตและการออกดอกของว่านมหาลาก

วัสดุอุปกรณ์และวิธีการศึกษา

ปลูกพืชทดลองหัวพันธุ์ว่านมหาลาก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3.0 ถึง 4.0 เซนติเมตร ในกระถางขนาด 8 นิ้ว วัสดุปลูกประกอบด้วย ทราวี ถ่านกลบ เปลือกข้าว ขุยมะพร้าว อัตราส่วน 1: 1: 1: 1 หลังปลูก 20 วัน เมื่อต้นเริ่มแทงช่อดอก วางแผนการทดลองให้ธาตุอาหารแบบสุ่มสมบูรณ์ แบ่งเป็น 3 การทดลองคือการทดลองที่ 1 ศึกษาผลของไนโตรเจน 4 ระดับ (0, 100, 200 และ 300 ส่วนในล้านส่วน) ร่วมกับฟอสฟอรัส

100 ส่วนในล้านส่วน และโพแทสเซียม 100 ส่วนในล้านส่วน การทดลองที่ 2 ศึกษาผลของฟอสฟอรัส 4 ระดับ (0, 100, 200 และ 300 ส่วนในล้านส่วน) ร่วมกับไนโตรเจน 100 ส่วนในล้านส่วน และโพแทสเซียม 100 ส่วนในล้านส่วน การทดลองที่ 3 ศึกษาผลของโพแทสเซียม 4 ระดับ (0, 100, 200 และ 300 ส่วนในล้านส่วน) ร่วมกับไนโตรเจน 100 ส่วนในล้านส่วน และฟอสฟอรัส 100 ส่วนในล้านส่วน แต่ละกรรมวิธีมีจำนวน 10 ซ้ำๆ ละ 1 ต้น โดยให้สารละลายธาตุอาหารสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ครั้งละ 300 มิลลิลิตร ทดลอง ณ สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จังหวัดลำปาง ระหว่างเดือนมกราคม ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2555 การบันทึกผลประกอบด้วย จำนวนดอกต่อช่อ ความยาวก้านช่อดอก เส้นผ่านศูนย์กลางก้านช่อดอก ความยาวดอก จำนวนใบ ความกว้างและความยาวใบ ค่าความเขียวใบ (ค่าคลอโรฟิลล์ได้จากการวัดด้วยคลอโรฟิลล์มิเตอร์ ยี่ห้อ Minolta รุ่น SPAD 502) จำนวนหัว น้ำหนักสดหัว ใบ และราก วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างกรรมวิธีโดยใช้โปรแกรม Statistix version 7.0

ผลและวิจารณ์ผลการศึกษา

การให้ไนโตรเจนปริมาณแตกต่างกันพบว่าไม่ส่งผลต่อคุณภาพของดอก ความยาวก้านช่อดอกระหว่าง 54.39 ถึง 56.90 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางก้านช่อดอกระหว่าง 0.71 ถึง 0.78 เซนติเมตร จำนวนดอกต่อช่อระหว่าง 9.30 ถึง 9.80 ดอกต่อช่อ เช่นเดียวกับ ความยาวดอกระหว่าง 2.27 ถึง 3.35 เซนติเมตร (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 คุณภาพดอกของว่านมหาลากแจกแจงตามปริมาณไนโตรเจน

ปริมาณไนโตรเจน (ส่วนในล้านส่วน)	ความยาวก้านช่อดอก (ซม.)	เส้นผ่านศูนย์กลางก้านช่อดอก (ซม.)	จำนวนดอกต่อช่อ	ความยาวดอก (ซม.)
0	54.39	0.75	9.67	2.27
100	56.90	0.71	9.30	2.35
200	56.11	0.74	9.80	2.27
300	56.40	0.78	9.60	2.30
LSD _{0.05}	ns	ns	ns	ns

ns = ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

ขนาดความยาวของใบหลังจากได้รับไนโตรเจนปริมาณแตกต่างกันพบว่า ต้นไม่ได้รับไนโตรเจนให้ความยาวใบน้อยสุดคือ 19.98 เซนติเมตร ส่วนต้นได้รับปริมาณไนโตรเจน 300 ส่วนในล้านส่วนให้จำนวนใบ และค่าคลอโรฟิลล์ของใบ (SPAD ยูนิต – Soil-Plant Analyses Development unit ของบริษัท กล้อง Minolta) มากสุดเท่ากับ 40.90 ใบ และ 40.42 SPAD ยูนิต ตามลำดับ (ตารางที่ 2) สมบุญ [5] กล่าวว่าเมื่อพืชได้รับไนโตรเจนมากย่อมมีการเจริญทางใบและมีสีเขียวเข้มมากกว่าต้นไม่ได้รับไนโตรเจน สำหรับปริมาณไนโตรเจนไม่ส่งผลต่อขนาดความกว้างของใบ

ตารางที่ 2 การเจริญเติบโตของว่านมหาลากแจกแจงตามปริมาณไนโตรเจน

ปริมาณไนโตรเจน (ส่วนในล้านส่วน)	ความยาวใบ (ซม.)	ความกว้างใบ (ซม.)	จำนวนใบ	SPAD ยูนิต
0	19.98 b	6.99	22.30 b	30.39 c
100	25.48 a	8.07	21.60 b	34.32 b
200	25.28 a	7.99	23.20 b	37.32 ab
300	24.37 a	7.71	40.90 a	40.42 a
LSD _{0.05}	*	ns	*	*

* ตัวอักษรที่ต่างกันแสดงค่าเฉลี่ยของกรรมวิธีมีความแตกต่างที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ns = ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

ต้นได้รับไนโตรเจน 200 และ 300 ส่วนในล้านส่วน ให้จำนวนหัวต่อกอมากที่สุด เท่ากับ 14.10 และ 15.90 หัวต่อกอ ตามลำดับ ส่วนต้นที่ได้รับไนโตรเจนปริมาณ 300 ส่วนในล้านส่วน ให้น้ำหนักหัวต่อกอมากที่สุดเท่ากับ 147.47 กรัม สำหรับต้นไม่ได้รับไนโตรเจนให้ปริมาณน้ำหนักหัวต่อกอน้อยสุดเท่ากับ 80.31 กรัม สอดคล้องกับการศึกษาของ Yoneda *et al* [10] พบว่าขนาดของหัวกล้วยไม้ใหญ่ขึ้นหลังได้รับไนโตรเจนเพิ่มขึ้น อาจเพราะไนโตรเจนลดอาหารสะสม ณ ส่วนหัว เช่นเดียวกับ ต้นได้รับไนโตรเจน 300 ส่วนในล้านส่วนให้น้ำหนักใบต่อกอมากที่สุดเท่ากับ 64.63 กรัม ขณะที่ต้นไม่ได้รับไนโตรเจนให้น้ำหนักหัวต่อกอน้อยสุดเท่ากับ 22.02 กรัม สำหรับต้นได้รับไนโตรเจน 100 และ 200 ส่วนในล้านส่วน ให้น้ำหนักรากมากที่สุดเท่ากับ 60.16 และ 55.47 กรัม ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 จำนวนหัวและน้ำหนักสดของว่านมหาลาภ แจกแจงตามปริมาณไนโตรเจน

ปริมาณไนโตรเจน (ส่วนในล้านส่วน)	จำนวนหัว	น้ำหนักหัว (กรัม)	น้ำหนักใบ (กรัม)	น้ำหนักราก (กรัม)
0	10.30 b	80.31 c	22.02 c	28.84 b
100	11.10 b	103.39 bc	49.97 b	60.16 a
200	14.10 a	127.56 ab	61.56 ab	55.47 a
300	15.90 a	147.47 a	64.63 a	41.32 b
LSD _{0.05}	*	*	*	*

* ตัวอักษรที่แตกต่างกันแสดงค่าเฉลี่ยของกรรมวิธีมีความแตกต่างที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ต้นได้รับฟอสฟอรัส 100 และ 200 ส่วนในล้านส่วน ให้ความยาวก้านช่อดอกมากที่สุดเท่ากับ 56.67 และ 56.33 เซนติเมตร ตามลำดับ ต้นได้รับฟอสฟอรัส 200 ส่วนในล้านส่วน ให้จำนวนดอกต่อช่อมากที่สุดเท่ากับ 9.30 เซนติเมตร ฟอสฟอรัสไม่มีผลต่อเส้นผ่านศูนย์กลางก้านช่อดอกและความยาวดอก ให้ค่าเฉลี่ยระหว่าง 0.74 ถึง 0.75 และ 2.15 ถึง 2.31 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 คุณภาพดอกของว่านมหาลาภได้รับปริมาณฟอสฟอรัสแตกต่างกัน

ปริมาณฟอสฟอรัส (ส่วนในล้านส่วน)	ความยาวก้านช่อดอก (ซม.)	เส้นผ่านศูนย์กลางก้านช่อดอก (ซม.)	จำนวนดอกต่อช่อ	ความยาวดอก (ซม.)
0	51.17 b	0.74	7.40 c	2.31
100	56.67 a	0.74	7.90 bc	2.26
200	56.33 a	0.74	9.30 a	2.15
300	53.85 ab	0.75	8.60 ab	2.31
LSD _{0.05}	*	ns	*	ns

* ตัวอักษรที่แตกต่างกันแสดงค่าเฉลี่ยของกรรมวิธีมีความแตกต่างที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ns = ไม่มีความแตกต่างกัน

ต้นไม่ได้รับฟอสฟอรัส ให้ความยาวใบน้อยสุดเท่ากับ 20.00 เซนติเมตร และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีอื่น ต้นได้รับฟอสฟอรัส 100 ส่วนในล้านส่วน ให้ความกว้างใบและจำนวนใบต่อกอมากที่สุดเท่ากับ 9.40 เซนติเมตรและ 23.00 ใบต่อกอ ตามลำดับมีการศึกษาอื่นในกล้วยไม้ฟาแลนนอปปซิส และ *Dendrobium moshatum* เมื่อให้ฟอสฟอรัสเพิ่มขึ้นส่งผลให้ทางต้นเจริญเติบโตและคุณภาพดอกดีขึ้น ในทางตรงข้ามเมื่อให้ฟอสฟอรัสมากเกิน ส่งผลให้การเจริญลดลง [2] อนึ่ง ฟอสฟอรัสไม่มีผลต่อค่าคลอโรฟิลล์ของใบ (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 การเจริญเติบโตของว่านมหาลาภได้รับปริมาณฟอสฟอรัสแตกต่างกัน

ปริมาณฟอสฟอรัส (ส่วนในล้านส่วน)	ความยาวใบ (ซม.)	ความกว้างใบ (ซม.)	จำนวนใบ	SPAD ยูนิท
0	20.00 b	7.30 b	8.10 c	37.94
100	23.91 a	9.40 a	23.00 a	40.28
200	23.90 a	8.72 ab	19.30 ab	38.38
300	23.80 a	8.25 ab	16.10 b	42.94
LSD _{0.05}	*	*	*	ns

* ตัวอักษรที่แตกต่างกันแสดงค่าเฉลี่ยของกรรมวิธีมีความแตกต่างที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ns = ไม่มีความแตกต่างกัน

ต้นได้รับฟอสฟอรัส 100 ส่วนในล้านส่วน ให้จำนวนหัวต่อกอมากที่สุดเท่ากับ 9.10 หัว มากกว่ากรรมวิธีอื่น ฟอสฟอรัสไม่มีผลต่อน้ำหนักหัว แต่ต้นได้รับฟอสฟอรัส ให้น้ำหนักใบและน้ำหนักรากมากกว่าต้นไม่ได้รับฟอสฟอรัส (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 จำนวนหัวและน้ำหนักสดของว่านมหาลาภที่ได้รับปริมาณฟอสฟอรัสแตกต่างกัน

ปริมาณฟอสฟอรัส (ส่วนในล้านส่วน)	จำนวนหัว	น้ำหนักหัว (กรัม)	น้ำหนักใบ (กรัม)	น้ำหนักราก (กรัม)
0	5.30 b	62.66	17.28 b	19.69 b
100	9.10 a	75.44	43.64 a	37.34 a
200	7.20 ab	88.31	44.84 a	35.22 a
300	6.20 ab	94.37	48.76 a	30.33 a
LSD _{0.05}	*	ns	*	*

* ตัวอักษรที่แตกต่างกันแสดงค่าเฉลี่ยของกรรมวิธีมี

ความแตกต่างที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ns = ไม่มีความแตกต่างกัน

โพแทสเซียมไม่ส่งผลต่อคุณภาพของดอก ความยาวก้านช่อดอกระหว่าง 50.34 ถึง 52.89 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางก้านช่อดอกระหว่าง 0.66 ถึง 0.67 เซนติเมตร จำนวนดอกต่อช่อระหว่าง 7.2 ถึง 7.8 ดอกต่อช่อ เช่นเดียวกับความยาวดอก 2.08 ถึง 2.28 เซนติเมตร (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 คุณภาพดอกของว่านมหาลาภแจกแจงตามปริมาณโพแทสเซียม

ปริมาณโพแทสเซียม (ส่วนในล้านส่วน)	ความยาวก้านช่อดอก (ซม.)	เส้นผ่านศูนย์กลางก้านช่อดอก (ซม.)	จำนวนดอกต่อช่อ	floret length (cm)
0	52.89	0.66	7.8	2.08
100	51.82	0.67	7.2	2.28
200	50.34	0.66	7.2	2.26
300	50.70	0.67	7.7	2.23
LSD _{0.05}	ns	ns	ns	ns

ns = ไม่มีความแตกต่างกัน

โพแทสเซียมไม่ส่งผลต่อการเจริญเติบโต ความยาวใบระหว่าง 17.02 ถึง 20.16 เซนติเมตร ความกว้างใบระหว่าง 6.38 ถึง 7.33 เซนติเมตร จำนวนใบ 21.10 ถึง 29.40 ใบ เช่นเดียวกับ ค่าคลอโรฟิลล์ของใบระหว่าง 37.83 ถึง 40.24 SPAD ยูนิต (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 การเจริญเติบโตของว่านมหาลาภแจกแจงตามปริมาณโพแทสเซียม

ปริมาณโพแทสเซียม (ส่วนในล้านส่วน)	ความยาวใบ (ซม.)	ความกว้างใบ (ซม.)	จำนวนใบ	SPAD ยูนิต
0	20.16	6.38	21.10	37.83
100	19.63	6.56	23.10	40.24
200	17.02	7.09	26.30	39.51
300	17.40	7.33	29.40	40.19
LSD _{0.05}	ns	ns	ns	ns

ns = ไม่มีความแตกต่างกัน

โพแทสเซียมไม่ส่งผลต่อจำนวนหัวระหว่าง 12.70 ถึง 16.10 หัวต่อกอ น้ำหนักหัวระหว่าง 71.54 ถึง 91.28 กรัม เช่นเดียวกับ น้ำหนักรากระหว่าง 23.02 ถึง 27.48 กรัม ต้นได้รับโพแทสเซียม 300 ส่วนในล้านส่วน ให้น้ำหนักใบต่อกอมากที่สุดเท่ากับ 53.51 กรัม ส่วนต้นไม่ได้รับโพแทสเซียมให้น้ำหนักใบต่อน้อยสุดเท่ากับ 24.57 กรัม (ตารางที่ 9) การได้รับโพแทสเซียมสูงขึ้น ให้แนวโน้มเป็นคุณต่อของหัวคือจำนวนหัวต่อกอและน้ำหนักหัว รวมทั้งน้ำหนักใบเพิ่มขึ้นมากกว่าต้นไม่ได้รับโพแทสเซียม อาจเนื่องจากธาตุโพแทสเซียมเป็นธาตุเคลื่อนย้ายได้ดี และมีบทบาทสังเคราะห์คาร์โบไฮเดรต สร้างน้ำตาลและเคลื่อนย้ายน้ำตาล เพิ่มการลำเลียงสารจากแหล่งสร้างไปยังแหล่งสะสม [3]

ตารางที่ 9 จำนวนหัวและน้ำหนักสดของว่านมหาลาภที่ได้รับปริมาณโพแทสเซียมแตกต่างกัน

ปริมาณโพแทสเซียม (ส่วนในล้านส่วน)	จำนวนหัว	น้ำหนักหัว (กรัม)	น้ำหนักใบ (กรัม)	น้ำหนักราก (กรัม)
0	12.70	77.54	24.57 c	25.48
100	13.80	80.69	39.95 b	23.02
200	15.70	88.61	50.31 ab	26.37
300	16.10	91.28	53.51 a	27.48
LSD _{0.05}	ns	ns	*	ns

* ตัวอักษรที่แตกต่างกันแสดงค่าเฉลี่ยของกรรมวิธีมีความแตกต่างที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ns = ไม่มีความแตกต่างกัน

สรุปผลการทดลอง

ต้นได้รับไนโตรเจน 300 ส่วนในล้านส่วน ให้จำนวนใบ และค่าคลอโรฟิลล์ของใบ น้ำหนักหัวต่อกอ และน้ำหนักใบต่อกอมากที่สุด ต้นได้รับฟอสฟอรัส 100 และ 200 ส่วนในล้านส่วน ให้ความยาวก้านช่อดอกมากที่สุด ต้นได้รับฟอสฟอรัส 200 ส่วนในล้านส่วน มีจำนวนดอกต่อช่อมากที่สุด ต้นได้รับฟอสฟอรัส 100 ส่วนในล้านส่วน ให้ความกว้างใบ จำนวนใบต่อกอ และจำนวนหัวต่อกอมากที่สุด การได้รับโพแทสเซียมแตกต่างกันไม่ส่งผลต่อการเจริญเติบโตและคุณภาพของดอกว่านมหาลาภ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตรที่ให้ใช้สถานที่ในการทำวิจัย

เอกสารอ้างอิง

1. ปรีดี เอกะวิภาต. ว่านมหาลาภ. วารสารพืชสวน 2526;18(2):43-47.
2. พชร สมานิตย์ และ โสระยา ร่วมรังษี. ผลของการให้ธาตุอาหารต่อการเจริญเติบโตของกล้วยไม้ฟาแลนนอปซิสลูกผสม. วารสารเกษตร 2552;24(3):171-178.
3. ยงยุทธ โอสดสภ. ธาตุอาหารพืช. ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ; 2543. 213 หน้า.
4. สืบศักดิ์ เสนาวงศ์ และ โสระยา ร่วมรังษี. ผลของไนโตรเจนและโพแทสเซียมต่อการเจริญเติบโตของ *Ornithogalum thysoide* Jacq. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร; 2547;35 (พิเศษ):27-29.
5. สมบุญ เตชะภิญญาวัฒน์. 2538. สรรวิทยาของพืช. สำนักพิมพ์รั้วเขียว มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ; 2538. 203 หน้า.
6. สมบุญ เตชะภิญญาวัฒน์. สรรวิทยาของพืช. ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ; 2544.
7. Anil S, Ahlawat VP, Gupta AK, Sehrawat A. Influence of nitrogen, phosphorous and potassium application on growth, flowering and corm production in gladiolus. Haryana J Hort Sci 2000;29(1-2):71-72.
8. Clark GE. Effect of nitrogen and potassium nutrition on soil - grown *Sandersonia aurantiaca*. Stem and tuber production. [Online] Available <http://www.rsnz.org/publish/nzjchs/1997/50.php>; 1997 (20 May 2013)
9. Olaniyi JO, Ojetayo AE. Effects of nitrogen on growth, yield, nutrient uptake and quality of celosia (*Celosia argentea*) varieties. J Agri Biol Sci 2012;3(1):227-231.
10. Yoneda K, Suzuki N, Hasegawa I. Effects of macro element concentrations on growth flowering and nutrient absorption in an *Orontoglossum* hybrid. Sci Hort 1999;80: 259-265.