

บทคัดย่อ

การทดลองในกระถางได้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาอิทธิพลของการใส่ N, P และ K ภายใต้สภาพการใส่และไม่ใส่ B ต่อผลผลิตและคุณภาพของถั่วลิสงที่ปลูกในดินที่ขาด B วางแผนการทดลองแบบ factorial in randomized complete block design จำนวน 4 ซ้ำ ประกอบด้วย B 2 ระดับ : 0 และ 1 kgB ha⁻¹/N 3 ระดับ : 0, 20 และ 60 kgN ha⁻¹ P 3 ระดับ : 0, 30 และ 60 kgP ha⁻¹ และ K 3 ระดับ: 0, 100 และ 200 kgK ha⁻¹ ร่วมกับการใส่ปุ๋ยรองพื้น ซึ่งประกอบด้วย 139, 6, 3, 1, 0.24 และ 0.13 kg Ca, Mg, Zn, Cu, Mo and Co ha⁻¹ ตามลำดับ ปลูกถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 4 ในดินที่ขาด B, N, P และ K และเก็บเกี่ยวผลผลิตเมื่อพืชอายุ 100 วันหลังปลูก อิทธิพลของการใส่ B, N, P และ K ต่อน้ำหนักเมล็ดทั้งหมดของถั่วลิสงมีปฏิสัมพันธ์กัน เมื่อใส่ B ร่วมกับ N-P-K ที่ให้ผลผลิตเมล็ดเพิ่มขึ้น โดยเฉลี่ย 30% เมื่อเปรียบเทียบกับตำรับ 0-0-0 ได้แก่ 60-30-100, 60-60-100, 60-30-200 และ 60-60-200 ส่วนตำรับที่ให้ผลผลิตลดลง ได้แก่ 20-0-0, 0-60-0, 20-60-0, 20-0-200, 60-0-200, 0-30-100, 0-60-100 และ 20-30-100 ส่วนสภาพที่ไม่ใส่ B ตำรับที่ให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น โดยเฉลี่ย 25% เมื่อเปรียบเทียบกับตำรับ 0-0-0 ได้แก่ 0-30-100, 0-30-200, 20-30-100, 20-30-200, 60-30-200 และ 60-60-200 ส่วนตำรับที่ให้ผลผลิตลดลง ได้แก่ 0-60-0, 0-0-100, 60-60-0, 60-0-100, 0-60-100, 0-60-200, 20-60-200 และ 60-60-100 ในสภาพที่ไม่ใส่ B การใส่ 0-60-100 และ 0-60-200 ทำให้ N และ Fe ในใบอ่อนที่เจริญเต็มที่ที่มีความเข้มข้นลดลง

ไม่พบเมล็ดกลวงในทุกตำรับที่มีการใส่ B และในบางตำรับที่ไม่ใส่ B โดยเป็นตำรับที่ให้ผลผลิตต่ำกว่า หรือไม่แตกต่างจากตำรับ 0-0-0 ส่วนตำรับที่ไม่ใส่ B และให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นมีเมล็ดกลวงเกิดขึ้นตั้งแต่ 0.3 ถึง 12.6%

คำสำคัญ : โบรอน ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม จุลธาตุอาหาร ถั่วลิสง
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประเทศไทย

Abstract

A glasshouse experiment was conducted to determine the effects of N, P and K application in the presence and absence of added B on seed yield and quality of peanut grown in B deficient soil. Peanut cultivar Khon Kaen 4 was grown in a B, N, P and K deficient soil. A factorial randomized complete block design with 4 replications was used with treatment combinations of two rates of B : 0 and 1 kgB ha⁻¹, three rates of N : 0, 20 and 60 kgN kg⁻¹, three rates of P : 0, 30 and 60 kgP kg⁻¹ and three rates of K : 0, 100 and 200 kgK kg⁻¹. The experiment was harvested at 100 day after planting.

Effects of B, N, P and K applications on peanut seed yield were significantly interacted. In the presence of applied B, yield increase was found in the following N-P-K combination treatments: 60-30-100, 60-60-100, 60-30-200 and 60-60-200, whereas the decrease was in 20-0-0, 0-60-0, 20-60-0, 20-0-200, 60-0-200, 0-30-100, 0-60-100 and 20-30-100. In the absence of applied B the increase was found in 0-30-100, 0-30-200, 20-30-100, 20-30-200, 60-30-200 and 60-60-200 whereas the decrease was in 0-60-0, 0-0-100, 60-60-0, 60-0-100, 0-60-100, 0-60-20, 20-60-200 and 60-60-100. In the absence of applied B, application of 0-60-100 and 0-60-200 significantly decreased N and Fe concentrations in the youngest fully expanded leaf.

No hollow heart seed was found in all B added treatments, and in some B omitted treatments producing low yield. B omitted treatments with high yield produced hollow heart seed ranged 0.3 – 12.6%.

Key words : boron, nitrogen, phosphorus, potassium, peanut, micronutrients, Northeast Thailand.