

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการตรึงไนโตรเจนของเชื้อโรไซเบิมที่คัดแยกได้จากปูม rak ถั่วพุ่มลายที่ใช้เป็นปุ๋ยพืชสดในสภาพแเปล่งปลุกของเกษตรกรที่ปลูกผักคน้า ในเดือน 2 ประเพณ คือ คืนร่วนและคืนราย ในเขตตัวบล็อกพระ อําเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยใช้แผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ (RCB) จำนวน 4 ชั้้ 4 กรรมวิธีการทดลองได้แก่ กรรมวิธีที่ 1 ไม่ปลูกถั่วพุ่ม(ควบคุม) กรรมวิธีที่ 2 ปลูกถั่วพุ่มลายที่คัดลอกเชื้อโรไซเบิมสายพันธุ์มาตรฐาน THA 7 กรรมวิธีที่ 3 ปลูกถั่วพุ่มลายโดยไม่ใช้เชื้อโรไซเบิม และกรรมวิธีที่ 4 ปลูกถั่วพุ่มลายที่คัดลอกเชื้อโรไซเบิมสายพันธุ์พื้นเมือง BD 3 ก พบร่วงเชื้อโรไซเบิมสายพันธุ์มาตรฐาน THA 7 ทำให้ถั่วพุ่มลายที่อายุสักกลบ(45วันหลังปลูก) มีความเข้มข้นของไนโตรเจนสูงที่สุดเมื่อปลูกในดินร่วนและคืนรายเท่ากับ 5.39 และ 4.57 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ รองลงไปคือกรรมวิธีที่ 3 และ 4 ซึ่ง กรรมวิธีที่ปลูกถั่วพุ่มลายที่คัดลอกด้วยเชื้อโรไซเบิมและไม่คัดลอกเชื้อ ทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้น โดยทำให้ความเข้มข้นของ โปแตสเซียมและอินทรีย์วัตถุสูงกว่ากรรมวิธีควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ และทำให้ดินที่ปลูกในดินร่วนเริ่มต้นติดมากกว่าการที่ไม่ปลูกถั่วพุ่มลาย รวมทั้งทำให้ความเข้มข้นของชาตุอาหารในไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และ โปแตสเซียมในดินที่ปลูกในดินร่วนและความเข้มข้นของชาตุอาหารฟอสฟอรัสและ โปแตสเซียมในดินที่ปลูกในดินทรายในกรรมวิธีที่ใช้ถั่วพุ่มลายทั้งหมดมีความแตกต่างกับกรรมวิธีควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สรุปได้ว่าการปลูกถั่วพุ่มลายร่วมกับการคัดลอกเชื้อโรไซเบิมเป็นปุ๋ยพืชสด ทำให้ดินมีชาตุอาหารเพิ่มขึ้นส่งผลทำให้พืชปูมมีการเจริญเติบโตและมีผลผลิตที่มีคุณภาพดีขึ้น

Abstract

This research aimed to study symbiotic effectiveness of bradyrhizobia isolated from root nodules of cowpea in the farmer's field planted to Chinese kale. The experiment was arranged in a RCB with 4 replicates of 4 treatments including; treatment 1, no cowpea; treatment 2, cowpea with standard bradyrhizobial strain THA7; treatment 3, cowpea only; and treatment 4, cowpea with local bradyrhizobial isolate BD 3 kor. The results showed that at incorporating time cowpea inoculated with strain THA 7 contained the highest N of 5.39 and 4.57 % when grown in loamy and sandy soils, respectively, and followed by treatments 3 and 4. All of the treatments having cowpea were found to improve soil fertility as concentrations of K and OM found were significantly different from the control ($P<0.05$). Also, using cowpea as green manure provided more growth of Chinese kale in loamy soil than sandy soil. In addition, using cowpea contributed to significantly higher than the control in terms of concentrations of N, P, and K in plants grown in loamy soil and concentrations of P and K in plants grown in sandy soil. It could be concluded that growing cowpea as green manure with rhizobial inoculation could help improve soil nutrients, growth and yield quality of Chinese kale.