

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเจริญเติบโตของถั่วพุ่ม และประสิทธิภาพการตรึงไนโตรเจนของเชื้อไรโซเบียมถั่วพุ่มในดินกรดที่ปนเปื้อนไกลโฟเสตในสภาพไร่นาของเกษตรกร การวิจัยครั้งนี้ใช้พื้นที่ในเขตตำบลบึงพระ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยใช้แผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ (Randomized complete block design, RCBD) จำนวน 4 ซ้ำ 6 กรรมวิธีการทดลอง ได้แก่ กรรมวิธีที่ 1 ไม่ใส่เชื้อไรโซเบียมและไม่ใส่ไกลโฟเสต (control) กรรมวิธีที่ 2 ใส่เชื้อไรโซเบียมสายพันธุ์พื้นเมือง BT-7(1-2) และไม่ใส่ไกลโฟเสต กรรมวิธีที่ 3 ใส่เชื้อไรโซเบียมสายพันธุ์มาตรฐาน THA7 และไม่ใส่ไกลโฟเสต กรรมวิธีที่ 4 ใส่เชื้อไรโซเบียมสายพันธุ์พื้นเมือง BT-7(1-2) และใส่ไกลโฟเสตอัตราแนะนำ กรรมวิธีที่ 5 ใส่เชื้อไรโซเบียมสายพันธุ์มาตรฐาน THA7 และใส่ไกลโฟเสตอัตราแนะนำ กรรมวิธีที่ 6 ใส่ไกลโฟเสตอัตราแนะนำ เมื่อเก็บเกี่ยวถั่วพุ่มอายุ 56 วัน พบว่าการปลูกถั่วพุ่มลายร่วมกับเชื้อไรโซเบียมสายพันธุ์มาตรฐาน THA7 ในสภาพดินกรด เพิ่มความเข้มข้นของไนโตรเจนและอินทรีย์วัตถุในดินสูงที่สุดเท่ากับ 0.05 และ 3.06 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนการปลูกถั่วพุ่มลายร่วมกับเชื้อไรโซเบียมสายพันธุ์พื้นเมือง BT-7(1-2) ในสภาพดินกรดมีฟอสฟอรัสสูงที่สุดและแตกต่างจากกรรมวิธีอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์และการปลูกถั่วพุ่มลายร่วมกับเชื้อไรโซเบียมสายพันธุ์มาตรฐาน THA7 เพิ่มความเข้มข้นของโพแทสเซียมสูงที่สุดและแตกต่างจากกรรมวิธีอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ การปลูกถั่วพุ่มลายไม่ใส่เชื้อไรโซเบียมและไม่ใส่ไกลโฟเสต (control) มีน้ำหนักสดสูงสุดและแตกต่างจากกรรมวิธีอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ ส่วนความเข้มข้นของยูรีโอต์ และปริมาณไนโตรเจนในถั่วพุ่มลายมีความเข้มข้นมากที่สุด เมื่อปลูกถั่วพุ่มลายร่วมกับเชื้อไรโซเบียมสายพันธุ์พื้นเมือง BT-7(1-2) สำหรับความเข้มข้นของไกลโฟเสตที่พบในดินมีค่าต่ำกว่าระดับ ppm สรุปได้ว่าถั่วพุ่มลายที่ปลูกร่วมกับการใช้เชื้อไรโซเบียมในสภาพดินกรดที่ปนเปื้อนไกลโฟเสต สามารถเจริญเติบโตได้ดี และประสิทธิภาพการตรึงไนโตรเจนโดยเชื้อไรโซเบียมไม่ได้รับผลกระทบจากไกลโฟเสตที่ใช้ในการควบคุมวัชพืช

## Abstract

The purpose of this research was to examine growth and effectiveness of nitrogen fixation of cowpea bradyrhizobia in soil treated with glyphosate under field condition at Tambon Brueng Pra, Muang district, Phitsanulok province. The experimental design used was RCBD with four replications of 6 treatments; control, inoculated with BT-7(1-2) without glyphosate, inoculated with THA 7 without glyphosate, inoculated with BT-7(1-2) with glyphosate, and inoculated with THA 7, and treated with glyphosate. At 56 days after sowing, the results showed that soil nitrogen and organic matter was increased the highest (0.05 and 3.06 % , respectively) when inoculated with THA 7, whereas the soil phosphorus was found the highest when inoculated with BT-7(1-2) and was significantly different from other treatments ( $P < 0.01$ ). Potassium concentration was obtained the highest when inoculated with THA7 and significantly different from other treatments ( $P < 0.001$ ). However, the highest fresh yield was obtained in the control which was significantly different from other treatments ( $P < 0.01$ ). In addition, it was found that inoculation with BT-7(1-2) provided the highest ureides in and nitrogen concentrations in cowpea. Glyphosate concentration in soil was found very low ( $< \text{ppm}$ ). In conclusion, cowpea inoculated with bradyrhizobia could grow well in acid soil contaminated with glyphosate. Nitrogen fixation effectiveness was not affected by glyphosate used for weed control.