

ชื่อวิทยานิพนธ์

ความเข้ากันได้ระหว่าง เชื้อไวรัส เบียมสายพันธุ์พื้นเมือง
ที่มีอยู่ในพื้นที่ปลูกถั่วเหลือง ในเขตเกษตรน้ำฝนของภาค
เหนือกับถั่วเหลืองพันธุ์ต่าง ๆ

ชื่อผู้เขียน

นางสาวอัจฉรา เพ็งหนู

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาปฐพีศาสตร์

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์	ผศ. อาพรธม พรหมศิริ	ประธานกรรมการ
	อ. พงษ์ ยืนมั่นคงศิริ	กรรมการ
	ผศ. ดร. สุนทร บุรณะวิริยะกุล	กรรมการ
	รศ.ดร. เบญจวรรณ ถกย์เกษม	กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษาความเข้ากันได้ระหว่าง เชื้อไวรัส เบียมสายพันธุ์พื้นเมือง จำนวน 50 สายพันธุ์ กับถั่วเหลือง 12 พันธุ์ ได้กระทำภายใต้สภาพห้องทดลอง ศึกษารูปลักษณะในสารละลายที่ธาตุอาหารพืชครบทุกธาตุ ยกเว้นธาตุไนโตรเจน เชื้อไวรัสเบียมพื้นเมือง ได้มาจากเมล็ดถั่วเหลือง และเมล็ดพุ่ม ในพื้นที่ของเกษตรกร 3 ราย จากแหล่งปลูกถั่วเหลืองในเขตเกษตรน้ำฝนของภาคเหนือ วัตถุประสงค์ของการทดลอง เพื่อศึกษาความแตกต่างในการตรึงไนโตรเจนของ เชื้อไวรัส เบียมต่างสายพันธุ์ ที่มาจากเมล็ดต่างชนิด และจากต่างพื้นที่ และเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการตรึงไนโตรเจนของไวรัสเบียมสายพันธุ์พื้นเมืองกับไวรัสเบียมสายพันธุ์มาตรฐาน USDA 110 ตลอดจนคัดเลือกสายพันธุ์ไวรัส เบียมพื้นเมืองที่มีประสิทธิภาพดีสำหรับถั่วเหลืองพันธุ์ต่าง ๆ ความเข้ากันได้

ระหว่าง เชื้อไวรัส เข็มกับพันธุ์ถั่ว พิจารณาจากความสามารถของ เชื้อไวรัส เข็มที่ทำให้ ถั่วเหลืองแต่ละพันธุ์ เกิดใบม และตรึงไนโตรเจนได้ดี จนมีผลทำให้ไนโตรเจนทั้งหมดในต้น ถั่วเหลืองมากกว่า คาร์บอนที่ใส่เชื้อไวรัส เข็มและนำมาใส่ไนโตรเจน อย่างมีนัยสำคัญ ผลการทดลองพบว่า เชื้อไวรัส เข็มสายพันธุ์พื้นเมืองมากกว่าร้อยละ 60 ของจำนวนทั้งหมด ที่ใช้ทดสอบ เข้ากันได้กับถั่วเหลืองทุกพันธุ์ที่ใช้ทดสอบ ไวรัส เข็มพื้นเมืองส่วนใหญ่มีประ- สติภาพในการตรึงไนโตรเจนแตกต่างจากสายพันธุ์มาตรฐาน USDA 110 และมีสาย- พันธุ์พื้นเมืองตั้งแต่ร้อยละ 6-46 ที่มีประสิทธิภาพดีกว่าสายพันธุ์มาตรฐาน เมื่อทดสอบกับ ถั่วเหลืองทั้ง 12 พันธุ์ ในจำนวนนี้มี 14 สายพันธุ์ ที่สามารถเข้ากันได้กับถั่วเหลืองตั้งแต่ 5-8 พันธุ์ มีไวรัส เข็มเพียง 6 สายพันธุ์ เท่านั้นที่ก่อให้เกิดกับถั่วเหลืองบางพันธุ์ และมี เชื้อไวรัส เข็ม 5 สายพันธุ์ ชักน้ำให้ถั่วเหลืองพันธุ์ บักกิ้ง ปากช่อง และสารเขียว เกิด อาการขาดเหล็ก ในจำนวนนี้มี 3 สายพันธุ์ ที่มีประสิทธิภาพในการตรึงไนโตรเจนต่ำ ไวรัส เข็มต่างสายพันธุ์ที่ได้จากบถั่วชนิดเดียวกันแต่มาจากต่างพื้นที่ และที่มาจากบถั่ว ต่างชนิดกันในแหล่งปลูกเดียวกัน มีประสิทธิภาพในการตรึงไนโตรเจนให้แก่ถั่วเหลืองแต่ละ พันธุ์แตกต่างกัน

Thesis Compatibility of Indigenous Rhizobial Strains
in Northern Thailand Rainfed Soybean Growing
Areas with Soybean Cultivars

Author Miss Ashara Pengnoo

M.S.(Agriculture) Soil Science

Examining Committee	Assist.Prof.Ampan Bhromsiri	Chairman
	Lacturer Phrek Gypmantasiri	Member
	Assist.Prof.Dr.Soonthorn Buranaviriyakul	Member
	Assoc.Prof.Dr. Benjavan Rerkasem	Member

Abstract

The compatibility of 50 selected native rhizobial strains with 12 soybean cultivars was evaluated by using N free medium in laboratory. Native strains were isolated from nodules of different soybean and cowpea trap hosts grown in three farmers' fields in upland rainfed soybean areas in northern Thailand. The objectives of these studies were to compare the difference among different native strains from the different trap hosts at the same site and from the same trap hosts at different sites ; to compare the effectiveness of the native strains with

the standard strain, USDA 110, and to select the effective strains for each soybean cultivars. The compatibility between each soybean host and each native strains was measured from the ability of the strain to nodulate and fix more nitrogen ($P < 0.05$) than nitrate-free, uninoculated control treatment. More than 60 percent of the native strains were compatible with all soybean cultivars. Most of the native strains were as effective as USDA 110 on all 12 soybean cultivars. Some strains were even more effective than USDA 110 ($P < 0.01$). The number of these superior strains ranged from 6-46 percent, depending on soybean variety. Within this group, 14 strains were compatible with 5-8 soybean cultivars. Only 6 native strains were unable to nodulate some of the soybean cultivars. Five strains induced iron chlorosis in Peking, Pakchong and Sankaew cultivars, three of which were also low in N_2 fixing ability. The difference in the effectiveness of the rhizobia were found among different strains isolated from the different trap hosts of the same site and from the same trap host from different sites.