

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ง
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ด
สารบัญตารางผนวก	ต
สารบัญภาพผนวก	ถ
บทนำ	1
การตรวจเอกสาร	3
อุปกรณ์ และ วิธีการ	22
ผลการทดลอง	33
1. อิทธิพลของสถานที่ปลูกที่มีผลต่อลักษณะที่ทำการศึกษา ในถั่วเหลือง	33
2. อิทธิพลของสถานที่พันธุ์ และปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กรรม กับสภาพแวดล้อม	65
2.1 อิทธิพลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กรรมกับสถานที่ เมื่อปลูกในฤดูฝน	65
2.2 อิทธิพลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กรรมกับสถานที่ เมื่อปลูกในฤดูแล้ง	77
2.3 อิทธิพลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กรรมกับสภาพแวดล้อม เมื่อรวม 2 ฤดูปลูก	88
3. การจัดแบ่งกลุ่มพันธุ์และการตอบสนองของกลุ่มพันธุ์ที่มีการสนับสนุน จากการจัดการสภาพแวดล้อม	98
3.1 การจัดแบ่งกลุ่มพันธุ์และการตอบสนองของกลุ่มพันธุ์ที่มีการ สนับสนุนจากการจัดการสภาพแวดล้อมเมื่อปลูกในฤดูฝน	100
3.2 การจัดแบ่งกลุ่มพันธุ์และการตอบสนองของกลุ่มพันธุ์ที่มีการ สนับสนุนจากการจัดการสภาพแวดล้อมเมื่อปลูกในฤดูแล้ง	115
3.3 การจัดแบ่งกลุ่มพันธุ์และการตอบสนองของกลุ่มพันธุ์ที่มีการ สนับสนุนจากการจัดการสภาพแวดล้อมเมื่อรวม 2 ฤดูปลูก	129

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
วิจารณ์ผลการทดลอง	143
สรุปผลการทดลอง	152
ข้อเสนอแนะ	154
เอกสารอ้างอิง	155
บรรณานุกรม	159
ภาคผนวก	160
ประวัติผู้เขียน	168

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 รายชื่อสายพันธุ์ถั่วเหลืองที่ใช้ในการทดสอบ 80 สายพันธุ์	22
ตารางที่ 2 แสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนตามแผนงานทดลองแบบ Randomized complete block design ของแต่ละสภาพแวดล้อม	26
ตารางที่ 3 แสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมเมื่อทดสอบพันธุ์ในหลาย หลายสถานที่	28
ตารางที่ 4 แสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมใน 2 ฤดูปลูก	29
ตารางที่ 5 แสดงเปอร์เซ็นต์จำนวนสายพันธุ์ที่นำมาจากต่างประเทศที่มีค่าเฉลี่ย ของสายพันธุ์สูงกว่าค่าเฉลี่ยของพันธุ์มาตรฐานทั้ง 7 พันธุ์ ในลักษณะ ความสูง จำนวนกิ่งต่อต้น จำนวนข้อต่อต้น จำนวนฝักต่อต้น น้ำหนัก 100 เมล็ด อายุวันออกดอก 50 เปอร์เซ็นต์ อายุวันออกดอก สุดท้าย อายุวันเก็บเกี่ยว และผลผลิตเมื่อปลูกในสถานที่ต่าง ๆ	37
ตารางที่ 6 แสดงค่าเฉลี่ยความสูงของถั่วเหลือง 80 สายพันธุ์เมื่อปลูกในสถานที่ ต่าง ๆ	38
ตารางที่ 7 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนกิ่งต่อต้นของถั่วเหลือง 80 สายพันธุ์เมื่อปลูกใน สถานที่ต่าง ๆ	41
ตารางที่ 8 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนข้อต่อต้นของถั่วเหลือง 80 สายพันธุ์เมื่อปลูกใน สถานที่ต่าง ๆ	44
ตารางที่ 9 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนฝักต่อต้นของถั่วเหลือง 80 สายพันธุ์เมื่อปลูกใน สถานที่ต่าง ๆ	47
ตารางที่ 10 แสดงค่าเฉลี่ยน้ำหนัก 100 เมล็ดของถั่วเหลือง 80 สายพันธุ์เมื่อปลูก ในสถานที่ต่าง ๆ	50
ตารางที่ 11 แสดงค่าเฉลี่ยอายุวันออกดอก 50 เปอร์เซ็นต์ของถั่วเหลือง 80 สายพันธุ์เมื่อปลูกในสถานที่ต่าง ๆ	53
ตารางที่ 12 แสดงค่าเฉลี่ยอายุวันออกดอกสุดท้ายของถั่วเหลือง 80 สายพันธุ์ เมื่อปลูกในสถานที่ต่าง ๆ	56
ตารางที่ 13 แสดงค่าเฉลี่ยอายุวันเก็บเกี่ยวของถั่วเหลือง 80 สายพันธุ์เมื่อปลูก ในสถานที่ต่าง ๆ	59
ตารางที่ 14 แสดงค่าเฉลี่ยผลผลิตของถั่วเหลือง 80 สายพันธุ์เมื่อปลูกในสถานที่ ต่าง ๆ	62

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 15	แสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมของถั่วเหลือง 80 สายพันธุ์ ในลักษณะความสูง จำนวนกิ่งต่อต้น จำนวนข้อต่อต้น จำนวนฝักต่อต้น น้ำหนัก 100 เมล็ด อายุวันออกดอก 50 เปอร์เซ็นต์ อายุวันออกดอกสุดท้าย อายุวันเก็บเกี่ยว และผลผลิต เมื่อปลูกในฤดูฝน	68
ตารางที่ 16	แสดงเปอร์เซ็นต์ความแปรปรวนของแหล่งความแปรปรวนต่าง ๆ เมื่อเทียบกับแหล่งความแปรปรวนรวมในลักษณะ ความสูง จำนวนกิ่งต่อต้น จำนวนข้อต่อต้น จำนวนฝักต่อต้น น้ำหนัก 100 เมล็ด อายุวันออกดอก 50 เปอร์เซ็นต์ อายุวันออกดอกวันสุดท้าย อายุวันเก็บเกี่ยว และ ผลผลิต เมื่อปลูกในฤดูฝน	69
ตารางที่ 17	แสดงเปอร์เซ็นต์จำนวนสายพันธุ์ที่นำมาจากต่างประเทศที่มีค่า เฉลี่ยของสายพันธุ์สูงกว่าค่าเฉลี่ยของพันธุ์มาตรฐานทั้ง 7 พันธุ์ ในลักษณะความสูง จำนวนกิ่งต่อต้น จำนวนข้อต่อต้น จำนวน ฝักต่อต้น น้ำหนัก 100 เมล็ด อายุวันออกดอก 50 เปอร์เซ็นต์ อายุวันออกดอกสุดท้าย อายุวันเก็บเกี่ยว และ ผลผลิต เมื่อปลูก ในฤดูฝน ฤดูแล้ง และรวม 2 ฤดูปลูก	70
ตารางที่ 18	แสดงค่าเฉลี่ย ความสูง จำนวนกิ่งต่อต้น จำนวนข้อต่อต้น จำนวนฝักต่อต้น น้ำหนัก 100 เมล็ด อายุวันออกดอก 50 เปอร์เซ็นต์ อายุวันออกดอกสุดท้าย อายุวันเก็บเกี่ยว และ ผลผลิต ของถั่วเหลือง 80 สายพันธุ์เมื่อปลูกในฤดูฝน	71
ตารางที่ 19	แสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมของถั่วเหลือง 80 สายพันธุ์ ในลักษณะความสูง จำนวนกิ่งต่อต้น จำนวนข้อต่อต้น จำนวนฝักต่อต้น น้ำหนัก 100 เมล็ด อายุวันออกดอก 50 เปอร์เซ็นต์ อายุวันออกดอกสุดท้าย อายุวันเก็บเกี่ยว และผลผลิตเมื่อปลูกใน ฤดูแล้ง	80
ตารางที่ 20	แสดงเปอร์เซ็นต์ความแปรปรวนของแหล่งความแปรปรวนต่าง ๆ เมื่อเทียบกับแหล่งความแปรปรวนรวมในลักษณะ ความสูง จำนวนกิ่งต่อต้น จำนวนข้อต่อต้น จำนวนฝักต่อต้น น้ำหนัก 100 เมล็ัด อายุวันออกดอก 50 เปอร์เซ็นต์ อายุวันออกดอกวันสุดท้าย อายุวันเก็บเกี่ยว และผลผลิตเมื่อปลูกในฤดูแล้ง	81

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 21	แสดงค่าเฉลี่ยความสูง จำนวนกิ่งต่อต้น จำนวนข้อต่อต้น จำนวนฝักต่อต้น น้ำหนัก 100 เมล็ด อายุวันออกดอก 50 เปอร์เซ็นต์ อายุวันออกดอกสุดท้าย อายุวันเก็บเกี่ยว และ ผลผลิต ของถั่วเหลือง 80 สายพันธุ์เมื่อปลูกในฤดูแล้ง	82
ตารางที่ 22	แสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมของถั่วเหลือง 80 สายพันธุ์ ในลักษณะความสูง จำนวนกิ่งต่อต้น จำนวนข้อต่อต้น จำนวนฝักต่อต้น น้ำหนัก 100 เมล็ด อายุวันออกดอก 50 เปอร์เซ็นต์ อายุวันออกดอกสุดท้าย อายุวันเก็บเกี่ยว และผลผลิต เมื่อรวม 2 ฤดูปลูก	90
ตารางที่ 23	แสดงเปอร์เซ็นต์ความแปรปรวนของแหล่งความแปรปรวนต่าง ๆ เมื่อเทียบกับแหล่งความแปรปรวนรวมในลักษณะ ความสูง จำนวนกิ่งต่อต้น จำนวนข้อต่อต้น จำนวนฝักต่อต้น น้ำหนัก 100 เมล็ด อายุวันออกดอก 50 เปอร์เซ็นต์ อายุวันออกดอกวันสุดท้าย อายุวันเก็บเกี่ยว และผลผลิต เมื่อรวม 2 ฤดูปลูก	91
ตารางที่ 24	แสดงค่าเฉลี่ยความสูง จำนวนกิ่งต่อต้น จำนวนข้อต่อต้น จำนวนฝักต่อต้น น้ำหนัก 100 เมล็ด อายุวันออกดอก 50 เปอร์เซ็นต์ อายุวันออกดอกสุดท้าย อายุวันเก็บเกี่ยว และ ผลผลิตของถั่วเหลือง 80 สายพันธุ์เมื่อรวม 2 ฤดูปลูก	92
ตารางที่ 25	แสดงการแบ่งแยก (partition) ของผลบวกยกกำลังสอง (SS) ที่คงอยู่ระหว่างกลุ่มพันธุ์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กรรม กับ สภาพแวดล้อมอันเนื่องมาจาก Total (SS) หลังจากการจัดแบ่งกลุ่มพันธุ์ จำนวน 10 กลุ่มในลักษณะจำนวนฝักต่อต้นเมื่อปลูกในฤดูฝน ฤดูแล้ง และรวม 2 ฤดูปลูก	101
ตารางที่ 26	แสดงการแบ่งแยก (partition) ของผลบวกยกกำลังสอง (SS) ที่คงอยู่ระหว่างกลุ่มพันธุ์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กรรมกับ สภาพแวดล้อมอันเนื่องมาจาก Total (SS) หลังจากการจัด แบ่งกลุ่มพันธุ์จำนวน 10 กลุ่มในลักษณะผลผลิตเมื่อปลูกใน ฤดูฝน ฤดูแล้ง และรวม 2 ฤดูปลูก	102

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 27 แสดงการจัดแบ่งกลุ่มพันธุ์ของถั่วเหลือง 80 สายพันธุ์จำนวน 10กลุ่มในลักษณะค่าเฉลี่ยจำนวนฝักต่อต้นเมื่อปลูกในฤดูฝน	104
ตารางที่ 28 แสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมที่สนับสนุนต่อการจัดกลุ่มพันธุ์ที่มีความแตกต่างระหว่าง 2 กลุ่มพันธุ์ที่ระดับการรวมกัน 9 จุดของกลุ่มพันธุ์ทั้งหมด 10 กลุ่มในลักษณะค่าเฉลี่ยจำนวนฝักต่อต้นเมื่อปลูกในฤดูฝน	107
ตารางที่ 29 แสดงการจัดแบ่งกลุ่มพันธุ์ของถั่วเหลือง 80 สายพันธุ์จำนวน 10 กลุ่มในลักษณะค่าเฉลี่ยผลผลิตเมื่อปลูกในฤดูฝน	111
ตารางที่ 30 แสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมที่สนับสนุนต่อการจัดกลุ่มพันธุ์ที่มีความแตกต่างระหว่าง 2 กลุ่มพันธุ์ที่ระดับการรวมกัน 9 จุดของกลุ่มพันธุ์ทั้งหมด 10 กลุ่มในลักษณะค่าเฉลี่ยผลผลิตเมื่อปลูกในฤดูฝน	114
ตารางที่ 31 แสดงการจัดแบ่งกลุ่มพันธุ์ของถั่วเหลือง 80 สายพันธุ์จำนวน 10 กลุ่ม ในลักษณะค่าเฉลี่ยจำนวนฝักต่อต้นเมื่อปลูกในฤดูแล้ง	118
ตารางที่ 32 แสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมที่สนับสนุนต่อการจัดกลุ่มพันธุ์ที่มีความแตกต่างระหว่าง 2 กลุ่มพันธุ์ที่ระดับการรวมกัน 9 จุดของกลุ่มพันธุ์ทั้งหมด 10 กลุ่ม ในลักษณะค่าเฉลี่ยจำนวนฝักต่อต้นเมื่อปลูกในฤดูแล้ง	121
ตารางที่ 33 แสดงการจัดแบ่งกลุ่มพันธุ์ของถั่วเหลือง 80 สายพันธุ์จำนวน 10 กลุ่มในลักษณะค่าเฉลี่ยผลผลิตเมื่อปลูกในฤดูแล้ง	125
ตารางที่ 34 แสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมที่สนับสนุนต่อการจัดกลุ่มพันธุ์ที่มีความแตกต่างระหว่าง 2 กลุ่มพันธุ์ที่ระดับการรวมกัน 9 จุด ของกลุ่มพันธุ์ทั้งหมด 10 กลุ่มในลักษณะค่าเฉลี่ย ผลผลิต เมื่อปลูกในฤดูแล้ง	128
ตารางที่ 35 แสดงการจัดแบ่งกลุ่มพันธุ์ของถั่วเหลือง 80 สายพันธุ์ จำนวน 10 กลุ่ม ในลักษณะค่าเฉลี่ยจำนวนฝักต่อต้น เมื่อรวม 2 ฤดูปลูก	132
ตารางที่ 36 แสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมที่สนับสนุนต่อการจัดกลุ่มพันธุ์ที่มีความแตกต่างระหว่าง 2 กลุ่มพันธุ์ที่ระดับการรวมตัว 9 จุด ของกลุ่มพันธุ์ทั้งหมด 10 กลุ่มในลักษณะค่าเฉลี่ยจำนวนฝักต่อต้น เมื่อรวม 2 ฤดูปลูก	135

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 37 แสดงการจัดแบ่งกลุ่มพันธุ์ของตัวเหลือง 80 สายพันธุ์ จำนวน 10 กลุ่ม ในลักษณะค่าเฉลี่ยผลผลิต เมื่อรวม 2 ฤดูปลูก	139
ตารางที่ 38 แสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมที่สนับสนุนต่อการจัดกลุ่มพันธุ์ ที่มีความแตกต่างระหว่าง 2 กลุ่มพันธุ์ที่ระดับการรวมตัว 9 จุด ของ กลุ่มพันธุ์ทั้งหมด 10 กลุ่มในลักษณะค่าเฉลี่ยผลผลิต เมื่อรวม 2 ฤดูปลูก	142

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 แสดงการเกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุกรรมกับสภาพแวดล้อม	5
ภาพที่ 2 แสดงหลักการจัดกลุ่มพันธุ์	99
ภาพที่ 3 แสดงระดับการจัดกลุ่มพันธุ์ 10 กลุ่ม ตามลักษณะค่าเฉลี่ยจำนวน ฝักต่อต้น ของถั่วเหลืองทั้ง 80 สายพันธุ์ที่ปลูกในฤดู ฝน	103
ภาพที่ 4 แสดงระดับการจัดกลุ่มพันธุ์ 10 กลุ่ม ตามลักษณะค่าเฉลี่ยผลผลิต ของถั่วเหลืองทั้ง 80 สายพันธุ์ที่ปลูกในฤดูฝน	110
ภาพที่ 5 แสดงระดับการจัดกลุ่มพันธุ์ 10 กลุ่ม ตามลักษณะค่าเฉลี่ยจำนวน ฝักต่อต้น ของถั่วเหลืองทั้ง 80 สายพันธุ์ที่ปลูกในฤดูแล้ง	117
ภาพที่ 6 แสดงระดับการจัดกลุ่มพันธุ์ 10 กลุ่ม ตามลักษณะค่าเฉลี่ยผลผลิต ของถั่วเหลืองทั้ง 80 สายพันธุ์ที่ปลูกในฤดูแล้ง	124
ภาพที่ 7 แสดงระดับการจัดกลุ่มพันธุ์ 10 กลุ่ม ตามลักษณะค่าเฉลี่ยจำนวน ฝักต่อต้น ของถั่วเหลืองทั้ง 80 สายพันธุ์ เมื่อรวม 2 ฤดูปลูก	131
ภาพที่ 8 แสดงระดับการจัดกลุ่มพันธุ์ 10 กลุ่ม ตามลักษณะค่าเฉลี่ยผลผลิต ของถั่วเหลืองทั้ง 80 สายพันธุ์ที่ปลูกในฤดูฝน และ ฤดูแล้ง	138

ตารางผนวกที่ 1 แสดงการ วิเคราะห์ความแปรปรวนของ ถั่วเหลืองทั้ง	
80 สายพันธุ์ ในลักษณะ ความสูง จำนวนกิ่งต่อต้น	
จำนวนข้อต่อต้น จำนวนฝักต่อต้น น้ำหนัก 100 เมล็ด	
อายุวันออกดอก 50 เปอร์เซ็นต์ อายุวันออกดอกสุดท้าย	
อายุวันเก็บเกี่ยว และผลผลิตในแต่ละสถานที่ ของ ฤดูฝน	
และ ฤดูแล้ง	

สารบัญภาพผนวก

	หน้า
ภาพผนวกที่ 1 แสดงปริมาณน้ำฝน (มม.) อุณหภูมิสูงสุด ต่ำสุด ($^{\circ}\text{C}$) และ ช่วงแสง (ชม.) มหาวิทยาลัยขอนแก่น ละติจูดที่ 15°N พ.ศ.2534	164
ภาพผนวกที่ 2 แสดงปริมาณน้ำฝน (มม.) อุณหภูมิสูงสุด ต่ำสุด ($^{\circ}\text{C}$) และ ช่วงแสง (ชม.) มหาวิทยาลัยขอนแก่น ละติจูดที่ 15°N พ.ศ.2535	165
ภาพผนวกที่ 3 แสดงปริมาณน้ำฝน (มม.) อุณหภูมิสูงสุด ต่ำสุด ($^{\circ}\text{C}$) และ ช่วงแสง (ชม.) สำนักงานเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ต.ท่าพระ จ.ขอนแก่นมหาวิทยาลัยขอนแก่น ละติจูดที่ 16.3°N พ.ศ.2506-2536	166
ภาพผนวกที่ 4 แสดงปริมาณน้ำฝน (มม.) อุณหภูมิสูงสุด ต่ำสุด ($^{\circ}\text{C}$) และ ช่วงแสง (ชม.) จ.ชัยนาท ละติจูดที่ 15°N พ.ศ.2507-2536	167

บทนำ

ถั่วเหลืองเป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทยเนื่องจากมีความต้องการทั้งการบริโภค และในอุตสาหกรรมต่าง ๆ นอกจากนี้กากถั่วเหลืองยังนำไปใช้ในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ และการเลี้ยงสัตว์ ซึ่งในอนาคตความต้องการถั่วเหลืองจะเพิ่มขึ้นอีกมาก ดังนั้น การคัดเลือกสายพันธุ์เพื่อให้ได้พันธุ์ใหม่ที่มีความเหมาะสมจึงมีความสำคัญมาก ซึ่งวิธีการนำสายพันธุ์ถั่วเหลืองจากต่างประเทศเข้ามาปลูกทดสอบ และคัดเลือกพันธุ์ที่มีผลผลิตสูง มีความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมของประเทศไทยได้ดี เมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์มาตรฐานที่เป็นพันธุ์แนะนำ เป็นแนวทางหนึ่งของการปรับปรุงพันธุ์ แต่มักจะพบปัญหาเสมอว่าผลผลิตของสายพันธุ์ต่าง ๆ จะแตกต่างกันเมื่อปลูกในท้องที่ต่าง ๆ หรือแม้แต่ท้องที่เดียวกันแต่ต่างฤดู หรือต่างปีกัน ทั้งนี้เนื่องมาจากปัจจัยของสภาพแวดล้อมในแต่ละท้องที่ เช่น สภาพทางกายภาพ สภาพชีวภาพ ที่แตกต่างกัน การแสดงออกของยีนในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ แตกต่างกัน หรือกล่าวคือ มี ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุกรรมกับสภาพแวดล้อม มีผลทำให้เกิดข้อจำกัดในการศึกษาลักษณะของพืช และประสิทธิภาพทางพันธุกรรม เพราะว่าการแสดงออกของพืชจะแตกต่างกันในแต่ละสภาพแวดล้อม ซึ่งอาจจะมีผลทำให้การเปรียบเทียบและคัดเลือกพันธุ์ผิดพลาดได้ วิธีการที่จะช่วยลดปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุกรรมกับสภาพแวดล้อม วิธีการหนึ่งคือ การจัดแบ่งกลุ่มพันธุ์ ซึ่งจะเป็นการจัดแบ่งกลุ่มพันธุ์ โดยจะใช้การแสดงออกของพืชที่มีค่าเฉลี่ยคล้ายคลึงกันในลักษณะที่ศึกษาเมื่อปลูกอยู่ในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ เป็นตัวบ่งชี้ ซึ่งเป็นวิธีการที่สามารถอธิบายการตอบสนองของกลุ่มพันธุ์ต่อสภาพแวดล้อมได้ดี ทำให้การเปรียบเทียบพันธุ์ การแปลผลการแสดงออกของพันธุ์ถูกต้องตามจุดมุ่งหมายการคัดเลือกพันธุ์ และยังช่วยในการคัดเลือกกลุ่มพันธุ์ที่มีความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมของประเทศไทยได้ดี

วัตถุประสงค์ในการศึกษา

1. เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุกรรมกับสภาพแวดล้อมโดยวิธีการจัดแบ่งกลุ่มพันธุ์ในลักษณะการให้ผลผลิต และลักษณะอื่น ๆ ของถั่วเหลือง
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบการแสดงออกของพันธุ์ในลักษณะต่าง ๆ ของถั่วเหลืองที่นำเข้ามาจากต่างประเทศกับพันธุ์แนะนำส่งเสริมของประเทศไทย
3. เพื่อศึกษา และคัดเลือกกลุ่มพันธุ์ที่มีความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อม ของประเทศไทยในฤดูฝน ฤดูแล้ง และรวมทั้ง 2 ฤดูปลูก

4. เพื่อศึกษารูปแบบการตอบสนองของกลุ่มพันธุ์ในสภาพแวดล้อมที่กำหนด