

การศึกษาผลการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวของเกษตรกรที่ผ่านการฝึกอบรม  
ของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท พ.ศ. 2539  
A STUDY OF THE MUNGBEAN SEED PRODUCTION OF FARMERS UNDER  
SEED PROPAGATION TRAINING PROGRAM , THE SEED CENTER NO. 4  
CHAINAT PROVINCE , 1996.



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาครุศาสตร์เกษตร  
บัณฑิตวิทยาลัย

ดุษฎีบัณฑิตกิตติมศักดิ์..... สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ดุษฎีบัณฑิตกิตติมศักดิ์..... 31527  
ฉบับ, เดือน, ปี..... 11 พ.ย. 2541

พ.ศ. 2541

ISBN 974-622-285-6

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

A STUDY OF THE MUNGBEAN SEED PRODUCTION OF FARMERS UNDER  
SEED PROPAGATION TRAINING PROGRAM, THE SEED CENTER NO.4  
CHAINAT PROVINCE , 1996.



A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE  
MASTER OF SCIENCE AGRICULTURAL EDUCATION  
SCHOOL OF GRADUATE STUDIES  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
1998

ISBN 974-622-285-6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การศึกษาผลการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวของเกษตรกร  
ที่ผ่านการฝึกอบรม ของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท  
พ.ศ. 2539

นักศึกษา

นายจรรยา นาครักษ์

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

ผศ.ดร. วีรวรรณ ศิริวรรณ

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม

อาจารย์ วันทนี ไซติสกุล

อาจารย์ ศศิธร จารุสมบัติ

ระดับการศึกษา

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์เกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ.

2541

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรที่ผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวจากศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท 2) ศึกษาวิธีการและขั้นตอนในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวของเกษตรกร 3) ศึกษาความคิดเห็นของเกษตรกรในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียว 4) ศึกษาผลผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวจำแนกตาม จำนวนแรงงานในครัวเรือนที่ใช้ในการผลิต จำนวน 1-2 คน กับมากกว่า 2 คนขึ้นไป ขนาดของพื้นที่ที่ใช้เพาะปลูกเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวให้แก่ศูนย์ที่มีขนาด 1-10 ไร่ กับมากกว่า 10 ไร่ขึ้นไป เกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มผลผลิต กับเกษตรกรที่ไม่ใช้ปุ๋ยเคมี และ เกษตรกรที่อยู่ในเขตจังหวัดชัยนาทกับเกษตรกรที่อยู่ในเขตจังหวัดอุทัยธานี

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวร่วมกับศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท ปี พ.ศ. 2539 จำนวน 154 ราย แยกเป็นเกษตรกรที่อยู่ในเขตจังหวัดชัยนาท 128 ราย อยู่ในเขตจังหวัดอุทัยธานี 26 ราย

เครื่องมือในการวิจัยคือ แบบสัมภาษณ์ โดยผู้วิจัยเป็นผู้สัมภาษณ์ข้อมูลจากเกษตรกรด้วยตนเองทุกราย จากนั้นนำมาวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าคะแนนเฉลี่ย ค่าร้อยละ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษาวิจัยสรุปได้ดังนี้ เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 45.48 ปี ส่วนมากจบการศึกษา ประถมปีที่ 4 มีแรงงานในครัวเรือน เฉลี่ย 2.67 คน ทำนาเป็นอาชีพหลักมากที่สุด โดยเฉลี่ยทำ นารายละ 28.88 ไร่ หลังการทำนาเกษตรกรปลูกถั่วเขียวร่วมกับศูนย์มากที่สุด พื้นที่ที่ใช้ปลูกถั่ว เขียวเฉลี่ยรายละ 22.13 ไร่ แหล่งเงินทุนเกษตรกรใช้เงินทุนของตนเองมากที่สุด รองลงมาได้ แก่ ญาติจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร รายได้จากการเกษตรทั้งหมดโดยเฉลี่ยปี ละ 78,885.30 บาท รายได้จากการทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวโดยเฉลี่ยปีละ 26,992.00 บาท เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มผลผลิต

เกษตรกรเคยทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวมาแล้วเฉลี่ย 3.96 ปี โดยใช้พื้นที่ปลูกถั่วเขียว ร่วมกับปลูกข้าวทั้งหมด การเตรียมดินมีการไถ 2 ครั้ง มีการให้น้ำ 1 - 2 ครั้งต่อรอบการปลูก คุณภาพของเมล็ดพันธุ์ที่ได้รับจากศูนย์ดี อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ 5 กิโลกรัมต่อไร่ และปลูกตาม ระยะเวลาที่ศูนย์กำหนดไว้ ปลูกโดยวิธีหว่าน ส่วนใหญ่ไม่มีการกำจัดวัชพืช การกำจัดศัตรูพืช กระทำเมื่อมีการระบาด เกษตรกรส่วนใหญ่ถอนทำลายต้นที่เป็นโรค ต้นที่ผิดปกติ และต้นพันธุ์อื่น

ส่วนใหญ่เกษตรกรจ้างเก็บเกี่ยว อายุการเก็บเกี่ยวถั่วเขียว 95.97 วัน และเก็บเกี่ยวใน เดือนเมษายนมากที่สุด การนวดถั่วเขียวใช้แรงงานคนมากที่สุด รองลงมาคือนวดโดยใช้รถไถ เกษตรกรส่วนมากสามารถกำจัดสิ่งเจือปนออกได้ และทั้งหมดมีการคัดเมล็ดพันธุ์ไม่ดีออก มีการ ตากเมล็ดพันธุ์ ผลผลิตโดยเฉลี่ย 88.35 กิโลกรัมต่อไร่ การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์บรรจุในกระสอบ ที่ศูนย์มอบให้ และเก็บไว้ในโรงเรือนที่ยกพื้นมีหลังคาไม่ปะปนกับเมล็ดพันธุ์อื่น ส่วนใหญ่ จำหน่ายให้กับศูนย์ ศัตรูพืชที่ระบาดมากที่สุดคือ หนอนเจาะฝักและลำต้น ระยะห่างระหว่าง แปลงกับศูนย์เฉลี่ย 57.89 กิโลเมตร ก่อนเก็บเกี่ยวมีเจ้าหน้าที่ของศูนย์ออกไปตรวจแปลงทุกราย ต้นทุนในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว เฉลี่ย 606.47 บาทต่อไร่ ส่วนใหญ่เป็นค่าเก็บเกี่ยวและค่า เตรียมดิน

ความคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับโครงการจัดทำแปลงขยายพันธุ์พืชร่วมกับศูนย์ เกษตรกรเห็นว่าเป็นโครงการที่ดีมีประโยชน์และยินดีจะเข้าร่วมโครงการอย่างต่อเนื่อง

จากการศึกษาผลผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวพบว่าเกษตรกรที่มีแรงงานในครัวเรือน 1-2 คน ได้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ใกล้เคียงกับเกษตรกรที่มีแรงงานมากกว่า 2 คน ขึ้นไป และเกษตรกรที่มีพื้นที่ ไร่ ระหว่าง 1-10 ไร่ จะได้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ใกล้เคียงกับเกษตรกรที่มีพื้นที่มากกว่า 10 ไร่ขึ้นไปเช่น กัน ในทำนองเดียวกับเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยเคมีจะได้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ใกล้เคียงกับเกษตรกรที่ไม่ใช้

ปุ๋ยเคมี ส่วนกลุ่มเกษตรกรที่อยู่ในเขตจังหวัดชัยนาทได้ผลผลิตเฉลี่ยของถั่วเขียวต่อไร่สูงกว่ากลุ่มเกษตรกรที่อยู่ในเขตจังหวัดอุทัยธานี

จากการศึกษา ปัญหา ข้อเสนอแนะ และความต้องการของเกษตรกร ปรากฏว่าเกษตรกร ยังมีปัญหาเรื่องความแห้งแล้ง และเรื่องโรคแมลงศัตรูพืช เกษตรกรได้ให้ข้อเสนอแนะ และต้องการให้ศูนย์สนับสนุนปัจจัยการผลิต เช่น สารเคมี เครื่องนวด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thesis Title                    A Study of the Mungbean Seed Production of Farmers  
    under Seed Propagation Training Program, The Seed Center NO.4  
    Chainat Province , 1996.

Student                         Mr. Charoon Nakaruk

Thesis Advisor                Asst. Prof. Dr. Werawan Siriwan

Thesis Co - advisor         Wantanee Chotisakul  
    Sasithorn Jarusombuti

Level of Study                Master of Science (Agricultural Education)  
    King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

Year                              1998

#### ABSTRACT

The purposes of this research were to study farmer members who were received the Seed Propagation Training Program from the Seed Center NO.4 , Chainat Province with aiming at : 1) to investigate some socio-economic demographic of farmers 2) to study the process of mungbean seed production 3) to study the farmers'opinions on mungbean seed production and 4) to study of mungbean seed yield which being classified by 1-2 members of labor and over 2 members of labor in family , 1-10 rais and over 10 rais of land production size , applying fertilizer and non-applying fertilizer , and the group of farmers lived in Chai Nat Province and the group of farmers lived in Uthai Thani Province.

The population was the farmers who received the Seed Propagation Training Program and being the member of the Seed Center NO.4 , Chai Nat Provice in 1996. There were 154 farmers which consisting of 128 farmers in Chai Nat Provice and 26 farmers in Uthai Thani Province.

Directed interviews to each farmers were used for gathering data . All data were analized by SPSS with percentage , means , weighted mean score and standard deviation .

The results revealed that the average age of farmers was 45.48 years old. Most of them finished primary education level and having the average of 2.67 members labor in family. They were rice-farmers with occupying of 28.82 rais of land for rice-farming . They used the average of 22.13 rais after rice harvesting for mungbean seed production. Most of them spent their own money for mungbean production but some borrowed money from the bank. Their average income was 78,885.30 bahts per year while their income from mungbean seed production was 26,992.00 bahts per year. Most of them applied fertilizers for increasing their mungbean seed yields.

The average of mungbean seed production experience of farmer' member was 3.96 years, they used their paddy field for production mungbean seed. Twice ploughs with 1-2 irrigation water were used for mungbean planting. Certified seeds received from the Seed Center NO.4 ,Chainat Province . Planting rate was 5 kilograms of seed per rai and being planted according to the time which the Seed Center NO.4 recommended. Sowing was used for planting. Most of them did not practice weed control but applying pesticides if necessary. Most of them destroyed mungbean seedling if they showed disease or disordinary symtoms as well as differences in varieties.

The majority of farmers hired labor for harvesting their mungbeans seeds. The average of mungbean seeds harvesting time was 95.97 days. Most of mungbean harvesting period was in April. Most of the farmers used hand-threshing while some used hand tractors for threshing mungbean seeds. They cleaned the seeds, eliminating additives and the bad seeds. They also dried their seeds. Their average yield of mungbean seeds was 88.35 kilograms per rai. They put their seeds in the sacks which they received from the Seed Center NO.4 and they kept all of seed sacks in thier barns. Most of them sold their seeds to the Seed Center NO.4. Most of mungbean enemies which the farmers met were mungbean pod borers and bean flies. The average distance between farming place and the Seed Center NO.4 was 57.89 kilometers. The officials from the Seed Center NO.4 went to visit and

investigating each farm and the cost of mungbean seed production was 606.47 Bahts per rai which most of the expenses were land preparation and harvesting costs.

Farmers' opinions concerning with the mungbean seed production of farmers under Seed Propagation Training Program were : being a good program , useful and being pleasant continuation joining the program.

The study found that there were not any differences for the yields per rai of mungbean seed production between the following comparisons : 1-2 and over 2 members of labor in family, 1-10 rais and over 10 rais of land size , and applying fertilizers and non- applying fertilizer. However, the group of farmers lived in the Chai Nat Province had their average seed yields higher than the group of farmers lived in Uthai Thani Province.

From the study of obstacles , suggestions and farmers' desires for mungbean seed production brought about to conclude that the farmers were still faced with drought condition and pest problems. Farmers also gave suggestions and still desired some producing factors supporting from the Seed Center NO.4.

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้อย่างดี ด้วยการให้คำปรึกษา และแนะนำ อย่างดียิ่ง จากท่านผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีรวรรณ ศิริวรรณ ซึ่งเป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ผู้วิจัยรู้สึกทราบบ้างในความอนุเคราะห์จากท่าน และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณท่านอาจารย์วันทนี ไชติสกุล อาจารย์ศศิธร จารุสมบัติ ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม ที่กรุณาแนะนำ ให้คำปรึกษาในการทำวิทยานิพนธ์

ขอขอบคุณท่านอาจารย์ ดร.คณีย์ ดิษยบุตร ท่านอาจารย์ ดร.นพคุณ ศิริวรรณ และอาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์เกษตรทุกท่าน ที่กรุณาช่วยเหลือ และแนะนำในการทำวิจัยครั้งนี้

ผู้วิจัยขอขอบคุณ ดร.พัทธกุล จันทนมัญจระ และเจ้าหน้าที่จากศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท ที่กรุณาให้ข้อมูล อำนวยความสะดวก และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเกษตรกร

ในการวิจัยครั้งนี้ ได้รับความกรุณาช่วยตรวจสอบ ปรับปรุง แก้ไข และให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแบบสัมภาษณ์ จาก ดร.พัทธกุล จันทนมัญจระ คุณภิรมย์ โล่ชัยยะกุล คุณสุรินทร์ อิมอ่อง คุณสุพรรณิภา ภูริผล คุณสืบตระกูล คงจันทร์ และคุณบุญชัย อรัญญิก ผู้วิจัยขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณเกษตรกรทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสัมภาษณ์อย่างดี.

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ นักศึกษาทุกคนที่ช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจ ทำให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จด้วยดี

และสุดท้ายขอขอบคุณ คุณทัศนีย์ นาครักษ์ ที่ช่วยเหลือและเป็นกำลังใจ จนทำให้งานวิทยานิพนธ์สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

จรรยา นาครักษ์

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	IV
กิตติกรรมประกาศ.....	VII
สารบัญ.....	VIII
สารบัญตาราง.....	X
สารบัญภาพ.....	XII
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	6
ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา.....	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	6
นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย.....	7
2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	8
การปลูกถั่วเขียว.....	8
เชื้อไรโซเบียม.....	12
สถานการณ์และปัญหาของถั่วเขียวในปัจจุบัน.....	15
การฝึกอบรมและการให้ความรู้แก่เกษตรกรผู้ปลูกถั่วเขียว.....	17
ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท และการดำเนินงานด้านการจัดทำ แปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียว.....	18
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	27

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	28
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	28
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	30
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	30
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	31
4 ผลการวิจัย.....	32
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	55
สรุปผลการวิจัย.....	57
อภิปรายผล.....	61
ข้อเสนอแนะ.....	63
บรรณานุกรม.....	65
ภาคผนวก.....	
ก. แบบสัมภาษณ์.....	69
ข. หนังสืออนุมัติการทำวิจัย.....	81
ค. รายนามผู้เชี่ยวชาญ.....	84
ง. หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญ.....	86
ประวัติผู้เขียน.....	93

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1	แสดงจำนวนประชากร ที่จัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียว ของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4จังหวัดชัยนาท.....29
2	แสดงคำร้อยละ สถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร ที่จัดทำ แปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียว ของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท.....32
3	แสดงคำร้อยละ การใช้พื้นที่ในการเพาะปลูกของเกษตรกร ที่จัดทำ แปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียว ของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท.....35
4	แสดงคำร้อยละการใช้แรงงานในการเกษตรของเกษตรกรที่ผ่านการฝึกอบรม ของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4จังหวัดชัยนาท.....37
5	แสดงคำร้อยละการใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มผลผลิตถั่วเขียว ของเกษตรกร ที่ผ่านการฝึกอบรมของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท.....38
6	แสดงคำร้อยละของเกษตรกรเกี่ยวกับขั้นตอนการจัดทำแปลงขยายถั่วเขียว ของเกษตรกรที่ผ่านการฝึกอบรม ของศูนย์ขยายพันธุ์พืช ที่ 4 จังหวัดชัยนาท.....39
7	แสดงคำร้อยละการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว ของเกษตรกร ที่ผ่านการฝึกอบรม ของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4จังหวัดชัยนาท.....44
8	แสดงคำร้อยละของต้นทุนการผลิตถั่วเขียวต่อไร่ ของเกษตรกรที่ผ่านการ ฝึกอบรม ของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท.....48
9	แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของเกษตรกร ที่เข้าร่วมโครงการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียว ที่มีต่อการดำเนินงาน ของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท.....49
10	แสดงปัญหาที่พบในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียว ของเกษตรกร ที่ผ่านการฝึกอบรม ของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท.....51
11	แสดงข้อเสนอแนะในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียว ของเกษตรกร ที่ผ่านการฝึกอบรม ของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท.....51

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
12	แสดงความต้องการความช่วยเหลือและสนับสนุนจากศูนย์ขยาย พันธุ์พืช ของเกษตรกรที่ผ่านการฝึกอบรม ของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท.....52
13	แสดงผลผลิตถั่วเขียวระหว่างเกษตรกรที่มีแรงงานในครัวเรือน 1-2 คน กับมากกว่า 2 คน ของเกษตรกรที่ผ่านการฝึกอบรม ของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท.....53
14	แสดงผลผลิตถั่วเขียวระหว่างขนาดของพื้นที่ใช้เพาะปลูก 1 - 10 ไร่ กับ มากกว่า 10 ไร่ ของเกษตรกรที่ผ่านการฝึกอบรม ของศูนย์ขยาย พันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท.....53
15	แสดงผลผลิตถั่วเขียวระหว่างเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ย กับเกษตรกรที่ไม่ใช้ปุ๋ย ของเกษตรกรที่ผ่านการฝึกอบรม ของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท.....54
16	แสดงผลผลิตของถั่วเขียวระหว่างเกษตรกรในจังหวัดชัยนาทกับเกษตรกรใน จังหวัดอุทัยธานี ที่ผ่านการฝึกอบรม ของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท.....54

# สารบัญภาพ

หน้า

1. แสดงกระบวนการฝึกรบ.....	4
2. แสดงรูปแบบการฝึกรบ.....	5



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ XII ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ถั่วเขียวเป็นพืชไร่ที่มีอายุสั้นเจริญเติบโตได้ดีในสภาพแวดล้อมของประเทศไทย สามารถปลูกได้ตลอดปี โดยเฉพาะหน้าแล้งหลังการทำนาปี ต้นฤดูฝนและปลายฤดูฝน หลังการเก็บเกี่ยวข้าวและพืชไร่ต่าง ๆ ถั่วเขียวเป็นพืชที่ต้องการน้ำเพื่อการเจริญเติบโตน้อย จึงใช้ปลูกเป็นพืชทดแทนพืชอื่นเพื่อการประหยัดน้ำ (กรมส่งเสริมการเกษตร 2531 : 3) นอกจากนี้ถั่วเขียวยังเป็นพืชเศรษฐกิจที่ทำรายได้เข้าประเทศเป็นจำนวนมาก โดยจำหน่ายเมล็ดถั่วเขียวโดยตรง และผลิตภัณฑ์แปรรูปเช่น วุ้นเส้น ผลิตภัณฑ์แป้งชนิดต่าง ๆ ตลาดต่างประเทศที่ส่งไปจำหน่าย ได้แก่ ญี่ปุ่น ฮองกง ไต้หวัน และสหรัฐอเมริกา เป็นต้น (ศูนย์สถิติการเกษตร 2539 : 12)

ประเทศไทยมีพื้นที่การผลิตถั่วเขียวปีละประมาณ 2-3 ล้านไร่ ผลผลิตรวมปีละประมาณ 2.5 - 3.5 แสนตัน มีปริมาณการส่งออกปีละประมาณ 0.6 - 1.6 แสนตัน คิดเป็นมูลค่า 600 - 1,630 ล้านบาท และคิดมูลค่าตามราคาที่เกษตรกรขายได้ปีละประมาณ 2,000 - 3,500 ล้านบาท (คณะกรรมการประสานงานวิจัยและส่งเสริมการเกษตร 2540 : 58) นอกจากนี้ถั่วเขียวยังเป็นพืชที่มีอายุการผลิตสั้นและให้ผลตอบแทนสูง จึงเป็นพืชที่สนใจให้เกษตรกรขยายพื้นที่ปลูกเพิ่มขึ้น ทำให้ความต้องการเมล็ดพันธุ์เพิ่มขึ้น จากข้อมูลของศูนย์สถิติการเกษตรจะต้องใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวทั้งสิ้น 17,600 ตัน เพื่อผลิตถั่วเขียว 2.2 ล้านไร่ ซึ่งหมายถึงว่าในพื้นที่ 1 ไร่ จะใช้เมล็ดพันธุ์ประมาณ 8 กิโลกรัม (ศูนย์สถิติการเกษตร 2539 : 16)

ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท สังกัดกรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เป็นหน่วยงานหนึ่งที่ได้รับผิดชอบต่อการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว จึงได้คัดเลือกเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดชัยนาท และจังหวัดอุทัยธานี ที่อยู่ไม่ไกลจากศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท เข้าร่วมโครงการจัดทำแปลงขยายเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว เมื่อคัดเลือกเกษตรกรได้แล้ว จึงจัดการฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอน วิธีการทำแปลงขยายเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว พร้อมถามความสมัครใจ

อีกครั้งหลังจากนั้นจึงขึ้นทะเบียนเกษตรกรเพื่อจัดทำแปลงขยายเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว กับศูนย์ขยายพันธุ์พืชฯ ( ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท 2538 : 7 )

ในพื้นที่จังหวัดชัยนาท มีพื้นที่เพาะปลูกถั่วเขียว 35,289 ไร่ คาดว่าจะได้ผลผลิต 3,749 ตัน ผลผลิตเฉลี่ย 105 กิโลกรัมต่อไร่ และในพื้นที่จังหวัดอุทัยธานี มีพื้นที่เพาะปลูกถั่วเขียว 89,949 ไร่ คาดว่าจะได้ผลผลิต 9,764 ตัน ผลผลิตเฉลี่ย 109 กิโลกรัมต่อไร่ ( ศูนย์สถิติการเกษตร 2539 : 17) ในรอบปีของการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวที่ผ่านมา (2538) ได้มีเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการกับศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท มีเกษตรกรประมาณร้อยละ 5 ไม่สามารถขยายเมล็ดพันธุ์คืนให้กับศูนย์ขยายพันธุ์พืชได้ หรือบางรายทางศูนย์ขยายพันธุ์พืช รับซื้อคืนแล้วต้องนำเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวไปผ่านกรรมวิธี เพื่อให้ได้เมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวที่มีคุณภาพสูงขึ้น เช่น กระบวนการลดความชื้น คัดสิ่งเจือปนออก คัดเมล็ดที่ไม่สมบูรณ์ออก จึงทำให้ต้องสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการนำเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวไปปรับปรุงคุณภาพให้สูงขึ้น และเกษตรกรก็จำหน่ายได้ในราคาที่ลดลง (ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท 2538 : 4)

ขั้นตอนต่าง ๆ ที่ผิดพลาด ยังไม่เป็นที่แน่ชัด อีกทั้งยังไม่มีผู้ใดทำการทำการศึกษาหรือทำการวิจัยมาก่อน ผู้วิจัยจึงเห็นว่าควรจะศึกษาเรื่องผลการจัดทำแปลงขยายเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวของเกษตรกรที่ผ่านการฝึกอบรมจากทางศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท และเป็นการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องในการปฏิบัติของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการให้ถูกต้องต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรที่ผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวจากศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท
2. เพื่อศึกษาวิธีการและขั้นตอนในการทำแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวของเกษตรกรที่ผ่านการฝึกอบรมจากศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท
3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของเกษตรกรในการจัดทำแปลงขยายเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวที่ผ่านการฝึกอบรม จากศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท
4. เพื่อศึกษาผลผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวของเกษตรกรที่ผ่านการฝึกอบรมของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท จำแนกตาม

- 4.1 จำนวนแรงงานในครัวเรือนที่ใช้ในการผลิต จำนวน 1 - 2 คน กับมากกว่า 2 คน ขึ้นไป
- 4.2 ขนาดของพื้นที่ ที่ใช้เพาะปลูกเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวให้แก่ศูนย์ขยายพันธุ์พืช ที่ 4 จังหวัดชัยนาท ไม่เกิน 10 ไร่ กับมากกว่า 10 ไร่ขึ้นไป
- 4.3 เกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มผลผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวกับเกษตรกรที่ไม่ได้ใช้ปุ๋ยเคมี
- 4.4 เกษตรกรที่อยู่ในเขตจังหวัดชัยนาท และเกษตรกรที่อยู่ในเขตจังหวัดอุทัยธานี

### กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ได้ยึดแนวทางทฤษฎี ปรัชญา และหลักการในการฝึกอบรมของ วิจิตร อวาระกุล ( 2537 : 56 ) ว่า การให้ความรู้แก่คนทั่วไป ไม่ว่าจะเป็นการเรียนการสอน หรือ ด้วยวิธีการฝึกอบรม สามารถทำให้คนมีพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปได้ ซึ่งคล้ายกับ Hammonds and Binkley ซึ่งอ้างโดย นพคุณ ศิริวรรณ ( 2532 ก : 90 ) ว่า การศึกษาทำให้คนเราได้มาซึ่ง ความรู้ นิสัย ทักษะ ความสามารถ และเจตคติ ซึ่งเป็นการพัฒนาคนในทุก ๆ ด้าน วิธีการที่ได้รับความรู้สามารถได้มาจากการเรียนการสอน การฝึกอบรม หรือสามารถเรียนรู้จากการกระทำด้วยตนเอง เพื่อให้เกษตรกรมีการพัฒนาในด้านต่าง ๆ คือ

ด้านนิสัย จะได้รับจากการพัฒนาโดยการทำสิ่งนั้นซ้ำ ๆ กันหลาย ๆ ครั้ง หรือมีประสบการณ์ในสิ่งนั้นหลาย ๆ ครั้ง ถ้าได้รับประสบการณ์ที่ดีก็จะเกิดนิสัยที่ดี ซึ่งสิ่งนี้เองสามารถนำมาพิจารณาสำหรับเป็นแนวทางไปสู่การพัฒนาด้านทักษะ

ด้านทักษะ หรือความชำนาญ ก็คือนิสัยนั่นเอง ฉะนั้นถ้าได้รับประสบการณ์ที่ดี ก็จะมีทักษะที่ดีได้ ดังนั้นคนจะมีการพัฒนาทั้งด้าน นิสัย และทักษะ มาจากการเรียนรู้ตนเอง

การเรียนรู้ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมแก่เกษตรกรได้ ดังนั้นการที่จะให้เกษตรกรเข้าใจถึงวัตถุประสงค์ของศูนย์ขยายพันธุ์พืช จำเป็นต้องใช้ ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อเป็นแนวทางในการฝึกอบรมให้เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเข้าร่วมโครงการขยายพันธุ์ถั่วเขียว

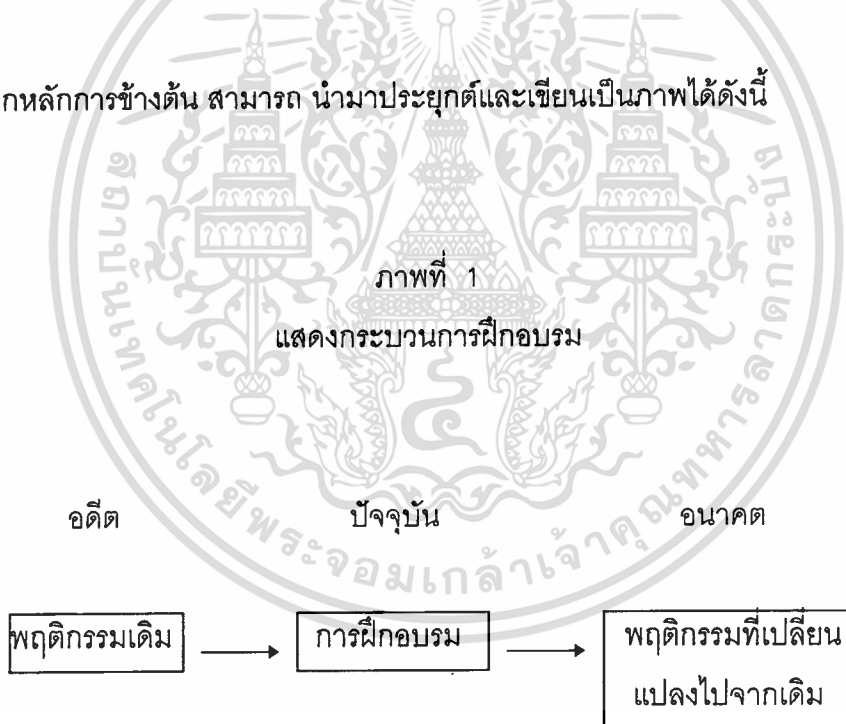
การถ่ายทอดความรู้นับเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ โดยเฉพาะการถ่ายทอดความรู้ให้แก่เกษตรกร ที่มีพื้นฐาน ความรู้ ฐานะ นิสัย และอายุ ที่แตกต่างกัน ดังนั้นในการฝึกอบรมให้แก่เกษตรกรจำเป็นต้องใช้วิธีการหลายรูปแบบเพื่อให้เกษตรกรเข้าใจตรงกัน ซึ่งวิธีการอบรมอาจใช้แนวทางนี้

1. โดยวิธีการกระตุ้นชักจูง เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการมีอาชีพและประสบการณ์การทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวอยู่ก่อนแล้ว เมื่อได้รับความรู้หรือกระตุ้นจุดประกายความคิด เพื่อชี้แนะยอมทำให้เกษตรกรเข้าใจจุดประสงค์ของศูนย์ขยายพันธุ์พืชได้ดียิ่งขึ้น

2. โดยเน้นจากประสบการณ์จริงของเกษตรกร ในการเรียนรู้จากประสบการณ์ต่าง ๆ ไม่ ว่าจากวิธีใดจะเป็นการช่วยพัฒนาความรู้ และทักษะให้แก่เกษตรกร เพราะการนำความรู้จาก ประสบการณ์เดิมของเกษตรกรมาผนวกกับความรู้ใหม่ ๆ จะทำให้เกิดการพัฒนาด้านการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวของเกษตรกร

3. การเรียนรู้โดยให้ผ่านประสาทสัมผัส ซึ่งได้แก่ การดู การฟัง การฝึกปฏิบัติ เป็นต้น ใน การฝึกอบรมจำเป็นต้องมีการบรรยายให้ความรู้แก่เกษตรกรด้วย ดังนั้นการบรรยายด้านความรู้ก็ เป็นสิ่งจำเป็นอย่างหนึ่ง ( นพคุณ ศิริวรรณ ก 2532 : 94 )

จากหลักการข้างต้น สามารถ นำมาประยุกต์และเขียนเป็นภาพได้ดังนี้

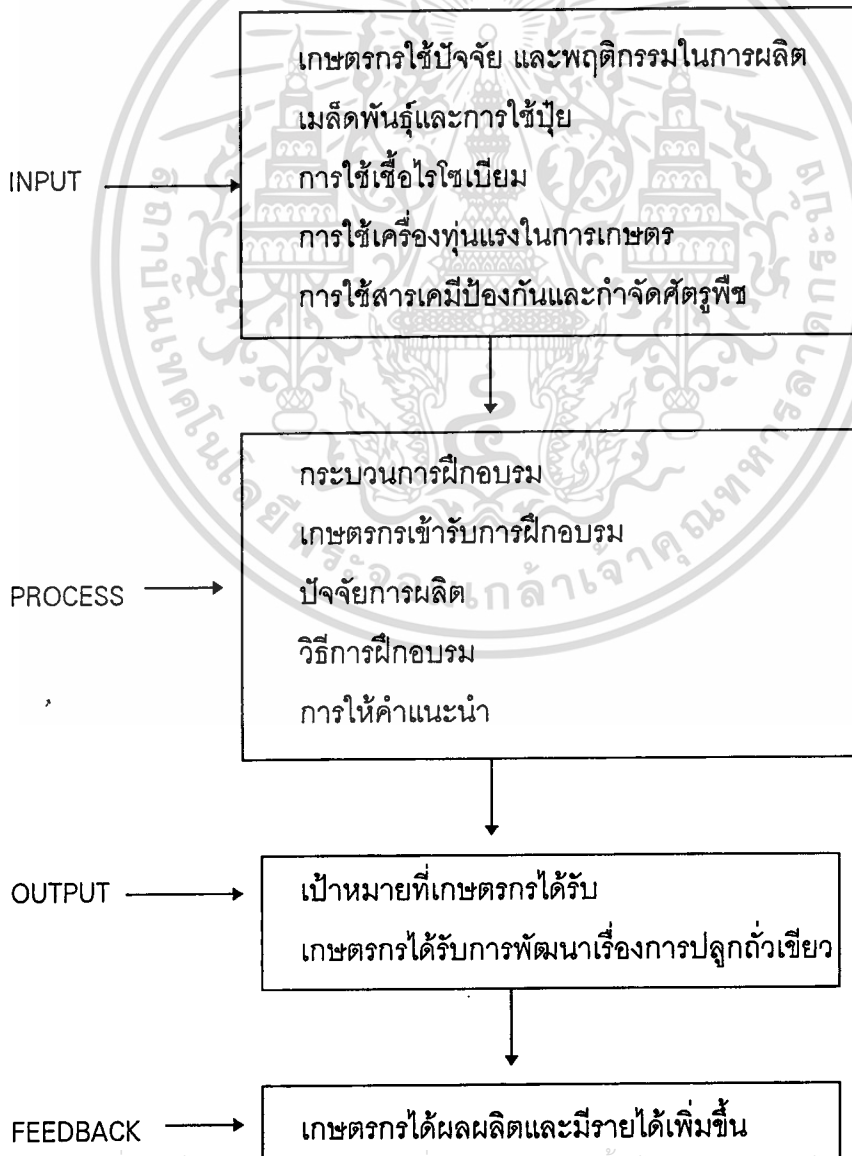


( วิจิตร อวระกุล 2537 : 56 )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากภาพที่ 1 การฝึกอบรมคือกระบวนการให้ความรู้แก่เกษตรกร เพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของเกษตรกรให้เป็นไปในทางที่ดี และเป็นการพัฒนาในทุก ๆ ด้าน กระบวนการดังกล่าวจะช่วยให้เกษตรกรที่ผ่านการฝึกอบรมจากศูนย์ขยายพันธุ์พืช มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการปลูกถั่วเขียว ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของศูนย์ขยายพันธุ์พืช ดังแสดงตามภาพที่ 2 ดังนี้

ภาพที่ 2  
แสดงรูปแบบการฝึกอบรม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากภาพที่ 2 ขั้นตอนในการฝึกอบรม ตามทฤษฎีในการออกแบบการฝึกอบรมของ Kemp ซึ่งอ้างโดย สุนทร ภูริเวศ ( 2538 : 4 ) ตัวป้อนหรือปัจจัยนำเข้า ( input) คือการที่เกษตรกรใช้ปัจจัยต่าง ๆ ในการผลิต เช่น เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย สารเคมี เป็นต้น กระบวนการฝึกอบรม ( process) คือ ปัจจัยในการผลิต วิธีการฝึกอบรม และการให้คำแนะนำแก่เกษตรกรที่เข้าร่วมการฝึกอบรม ผลลัพธ์หรือผลผลิต ( output) คือเกษตรกรเป้าหมายได้รับความรู้จากการเข้าอบรมและมีการพัฒนาการปลูกข้าว และ ผลย้อนกลับ (feedback) คือเกษตรกรสามารถผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพตามที่ศูนย์กำหนดได้ และมีรายได้เพิ่มขึ้น

### ขอบเขตของการวิจัย

1. ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลการทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวของเกษตรกรที่อยู่ภายใต้การฝึกอบรมของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท ปี พ.ศ. 2539 จำนวน เกษตรกร 154 ราย

2. กลุ่มประชากรประกอบด้วย เกษตรกรที่ผ่านการฝึกอบรมและเข้าร่วมโครงการจัดทำแปลงขยายเมล็ดพันธุ์ข้าวกับศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท ประจำปี พ.ศ. 2539 ในพื้นที่ต่าง ๆ ในเขตจังหวัดชัยนาท 128 รายและในเขตจังหวัดอุทัยธานี 26 ราย รวมประชากรทั้งหมด 154 ราย

### ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย สถานภาพของเกษตรกร แรงงานในครัวเรือน จำนวนพื้นที่เพาะปลูกข้าวเขตจังหวัด ขนาดของพื้นที่ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าว การใช้ปุ๋ยของเกษตรกรที่ผ่านการฝึกอบรมของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท และผลที่เกษตรกรปฏิบัติหลังจากได้เข้ารับการอบรม ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของเกษตรกร รวมทั้งผลผลิตจากการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวที่เกษตรกรได้รับ

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. นำไปใช้ปรับปรุงขั้นตอนการทำงานของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท ใน

เรื่องของการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. นำไปใช้ในการทำแผนการพัฒนาโครงการเกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวของหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
3. เป็นแนวทางในการฝึกอบรมเกษตรกรผู้จัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียว ในรุ่นต่อ ๆ ไป

### นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

เพื่อความเข้าใจที่ถูกต้องและตรงกับจุดมุ่งหมายของการวิจัย ผู้วิจัยได้กำหนดคำจำกัดความและนิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัยไว้ดังนี้

**เกษตรกร** หมายถึงเกษตรกรที่ผ่านการฝึกอบรมและเข้าร่วมจัดทำแปลงขยายเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวกับศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท ประจำปี พ.ศ. 2539

**ศูนย์ขยายพันธุ์พืช** หมายถึงศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

**พื้นที่ปลูกถั่วเขียว** หมายถึงพื้นที่ของเกษตรกรที่ทำแปลงขยายเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวร่วมกับศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท และพื้นที่ที่ปลูกถั่วเขียวเอง ที่จังหวัดชัยนาทและจังหวัดอุทัยธานี

**แรงงานในครัวเรือน** หมายถึงแรงงานของครอบครัวที่มีส่วนช่วยในการปลูกถั่วเขียว และมีอายุตั้งแต่ 13 ปีขึ้นไป รวมถึงแรงงานที่ต้องจ้าง

**เมล็ดพันธุ์หลัก** หมายถึงเมล็ดพันธุ์ที่ศูนย์ขยายพันธุ์พืชได้รับจากกรมวิชาการเกษตร เพื่อใช้ในการเพาะปลูกในแปลงขยายพันธุ์ ซึ่งศูนย์ขยายพันธุ์พืชจะจำหน่ายให้แก่เกษตรกรที่เข้าร่วมจัดทำแปลงขยายเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวกับศูนย์ขยายพันธุ์พืชเท่านั้น

**เมล็ดพันธุ์ขยาย** หมายถึงเมล็ดพันธุ์ที่ได้รับจากผลผลิตของแปลงขยายพันธุ์ของศูนย์ขยายพันธุ์พืชและเมล็ดพันธุ์ที่ได้จากเกษตรกรที่เข้าร่วมจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวกับศูนย์เท่านั้น ผลผลิตที่ได้รับนำไปจำหน่ายแก่เกษตรกรเพื่อใช้ปลูกจำหน่ายเป็นเมล็ดพันธุ์จำหน่าย

**ปุ๋ยเคมี** หมายถึงปุ๋ยวิทยาศาสตร์ ที่ใช้เพื่อเพิ่มผลผลิตในแปลงขยายพันธุ์เมล็ดถั่วเขียว

**การจ้างแรงงานชั่วคราว** หมายถึงการจ้างในช่วงระยะเวลาหนึ่ง เช่นการจ้างเหมาทอดหัวถั่ว จนเสร็จสิ้น หรือการจ้างในช่วงเวลาหนึ่งเดือนสองเดือนติดต่อกัน ไม่รวมถึงการจ้างเก็บเกี่ยว ฉีดยา ไถ

**การจ้างแรงงานตามฤดูกาล** หมายถึงการจ้างตามฤดูกาล เช่น จ้างเก็บเกี่ยว จ้างทอด โดยเจ้าของทำด้วยไม่เป็นการจ้างเหมา จ้างตามฤดูกาล จ้างเป็นรายวัน หรือตามผลงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษามลภาวะการตัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียว ของเกษตรกรที่ผ่านการฝึกอบรมของ ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท พ.ศ. 2539 นี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1. การปลูกถั่วเขียว
2. เชื้อไรโซเบียม
3. สถานการณ์และปัญหาของถั่วเขียวในปัจจุบัน
4. การฝึกอบรมและการให้ความรู้แก่เกษตรกรผู้ปลูกถั่วเขียว
5. ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท และการดำเนินงานด้านการตัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียว
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### การปลูกถั่วเขียว

ถั่วเขียวเป็นพืชไร่ที่มีอายุสั้นเจริญเติบโตได้ดีในสภาพแวดล้อมของประเทศไทย สามารถปลูกได้ตลอดปี คือ ฤดูแล้งหลังการทำนาปี ต้นฤดูฝน และปลายฤดูฝนหลังเก็บเกี่ยวพืชไร่หลัก เช่น ข้าวโพด ข้าวฟ่าง ปอ เป็นต้น

พื้นที่ปลูกถั่วเขียวในแต่ละรอบปี ประมาณ 3 ล้านไร่ และ 3 ใน 4 เป็นพื้นที่ปลูกถั่วเขียวผิวมัน ซึ่งมีแหล่งปลูกที่สำคัญคือ จังหวัดเพชรบูรณ์ จังหวัดกำแพงเพชร จังหวัดนครสวรรค์ จังหวัดลพบุรี จังหวัดสระบุรี จังหวัดขอนแก่น และจังหวัดชัยภูมิ เป็นต้น โดยพื้นที่ส่วนใหญ่จะเป็นการปลูกถั่วเขียวปลายฤดูฝน

ส่วนถั่วเขียวผิวดำ มีแหล่งปลูกอยู่ที่ จังหวัดนครสวรรค์ จังหวัดเพชรบูรณ์ จังหวัดพิจิตร จังหวัดอุทัยธานี จังหวัดลพบุรี จังหวัดกำแพงเพชร จังหวัดพิษณุโลก จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดอุตรดิตถ์ (กรมส่งเสริมการเกษตร 2531 : 1 )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1. พันธุ์ของถั่วเขียว

พันธุ์ถั่วเขียวแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1.1 ถั่วเขียวผิวดำ ได้แก่ พันธุ์อุทอง 2 และพันธุ์พิษณุโลก 2 ซึ่งมีตลาดรับซื้อจำกัด

1.2 ถั่วเขียวผิวมัน ได้แก่ พันธุ์อุทอง 1 พันธุ์กำแพงแสน 1 และ 2 ชัยนาท 60 และ 36

มอ.1 เป็นต้น (กรมวิชาการเกษตร 2537 : 19)

## 2. ลักษณะประจำพันธุ์ถั่วเขียวผิวมัน

### 2.1 พันธุ์อุทอง 1

ฝักแก่สีดำและค่อนข้างยาว ไม่แตกง่าย เมล็ดสีเขียวมัน อายุการเก็บเกี่ยว 60 - 70 วัน ให้ผลผลิต 165 กิโลกรัมต่อไร่ ไม่ต้านทานโรคใบจุด จึงควรปลูกในฤดูแล้ง

ลักษณะเด่น ปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้กว้าง และทนทานต่อสภาพดินต่าง เช่น ดินซุดตาคลี (ความเป็นกรด-ด่างของดินอยู่ระหว่าง 7 - 8 )

ลักษณะด้อย ฝักอยู่ในทรงพุ่มทำให้มีปัญหาเวลาเก็บเกี่ยว อ่อนแอต่อโรคใบจุดและราแป้ง และการหักล้มของลำต้นค่อนข้างสูง

### 2.2 พันธุ์กำแพงแสน 1

ฝักแก่สีดำ เมล็ดสีเขียวมัน อายุการเก็บเกี่ยว 65 - 75 วัน ให้ผลผลิต 202 กิโลกรัมต่อไร่ สามารถปลูกได้ตลอดปีในเขตชลประทาน

ลักษณะเด่น ปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้กว้าง ฝักอยู่เหนือทรงพุ่ม ต้านทานต่อการหักล้มของลำต้น ต้านทานต่อโรคใบจุดและราแป้งปานกลาง

ลักษณะด้อย ให้ผลผลิตค่อนข้างต่ำเมื่อปลูกในดินต่าง

### 2.3 พันธุ์กำแพงแสน 2

ฝักแก่สีดำ เมล็ดสีเขียวมัน อายุการเก็บเกี่ยว 65 - 75 วัน ให้ผลผลิต 189 กิโลกรัมต่อไร่ สามารถปลูกได้ตลอดปี ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์กำแพงแสน 1 เมื่อปลูกในฤดูแล้งนอกเขตชลประทาน

ลักษณะเด่น ฝักอยู่เหนือทรงพุ่ม ต้านทานต่อการหักล้มของลำต้นในระดับสูง ต้านทานต่อโรคใบจุดและราแป้ง

ลักษณะด้อย ให้ผลผลิตต่ำเมื่อปลูกในดินต่าง

### 2.4 พันธุ์ชัยนาท 60

ฝักแก่สีดำ เมล็ดสีเขียวมัน อายุเก็บเกี่ยว 55 วัน เป็นพันธุ์อายุสั้น แต่ฝักแก่จะแตกง่าย จึงควรปลูกในฤดูฝน ให้ผลผลิต 175 กิโลกรัมต่อไร่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะเด่น อายุเก็บเกี่ยวสั้น ฝักอยู่เหนือทรงพุ่ม ทนทานต่อสภาพดินต่าง  
ลักษณะด้อย อ่อนแอต่อโรคราแป้ง และฝักแก่จะแตกง่าย

### 2.5 พันธุ์ชัชนาท 36

ฝักแก่สีดำ ฝักดก เมล็ดสีเขียวมัน อายุเก็บเกี่ยว 67 วัน สามารถปลูกได้ตลอดปี ให้  
ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์อื่น ๆ

ลักษณะเด่น ให้ผลผลิตในทุกสภาพสูงกว่าพันธุ์มาตรฐานอื่น ๆ แม้แต่ปลูกในดินต่าง  
เมล็ดมีขนาดใหญ่และติดฝักดก ต้านทานโรคใบจุดสีน้ำตาลปานกลาง และเมื่อนำเมล็ดไปเพาะ  
จะได้ต้นตั้งวงออกสีขาวยตามความต้องการของท้องตลาด (กรมส่งเสริมการเกษตร 2531 : 2-3)

### 3. ฤดูกาลเพาะปลูก

ถั่วเขียวสามารถปลูกได้ 3 ฤดูกาล คือ

3.1 ต้นฤดูฝน ปลูกในช่วงระหว่างเดือนพฤษภาคม - กรกฎาคม คิดเป็นผลผลิต  
ประมาณร้อยละ 10 ของผลผลิตทั้งปี เป็นการปลูกก่อนทำนาหรือพืชไร่อื่น

3.2 ปลายฤดูฝน ปลูกในช่วงเดือนสิงหาคม - กันยายน คิดเป็นผลผลิตประมาณร้อยละ  
80 ของผลผลิตทั้งปี พื้นที่ปลูกส่วนใหญ่เป็นที่ดอน เป็นการปลูกหลังการเก็บเกี่ยวพืชไร่หลัก  
เช่น ข้าวโพด ผลผลิตที่ได้ค่อนข้างสูงและเมล็ดมีคุณภาพดี

3.3 ฤดูแล้ง จะปลูกในเดือนมกราคม - กุมภาพันธ์ หลังจากเก็บเกี่ยวข้าวแล้ว โดย  
อาศัยความชื้นในดิน ถ้าเก็บเกี่ยวข้าวช้าความชื้นในดินเหลือน้อย ควรมีการให้น้ำ 1 - 2 ครั้ง ควร  
ระวังเรื่องอุณหภูมิเพราะถ้าอุณหภูมิต่ำกว่า 15 องศาเซลเซียส ถั่วเขียวจะชะงักการเจริญเติบโต  
ควรรอให้อุณหภูมิสูงกว่านี้จึงค่อยปลูก โดยเฉพาะภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ควร  
ปลูกหลังจากอากาศหนาวหมดไปแล้ว คือประมาณต้นเดือนกุมภาพันธ์

สำหรับถั่วเขียวผิวดำพันธุ์พิษณุโลก 2 เมื่อปลูกในฤดูแล้งจะให้ผลผลิตสูง ส่วนพันธุ์  
คู่ทอง 2 ปลูกในฤดูฝนจะให้ผลผลิตสูง ( กรมส่งเสริมการเกษตร 2531 : 5 )

### 4. ดินที่เหมาะสมสำหรับการปลูกถั่วเขียว

ดินที่เหมาะสมกับถั่วเขียวคือดินเหนียวร่วนเกาะตัวกันเป็นโครงสร้างที่โปร่ง ถ่ายเท  
อากาศและระบายน้ำได้ดี หน้าดินลึกมีอินทรีย์วัตถุสูง ความเป็นกรด-ด่างของดินอยู่ระหว่าง 6.5  
- 7 และไม่มีน้ำขัง

การเตรียมดินที่ดีทำให้เมล็ดงอกงามได้เร็วและช่วยกำจัดวัชพืช ถ้าดินเป็นกรดควรใส่  
ปูนขาวหรือหินฟอสเฟต 100 - 200 กิโลกรัมต่อไร่ โดยหว่านพร้อมกับการไถพรวนดิน (กรมส่งเสริมการเกษตร 2531 : 5)

## 5. วิธีปลูกถั่วเขียว

ก่อนปลูกควรทดสอบความงอกของเมล็ดพันธุ์ ถ้ามีความงอกต่ำกว่าร้อยละ 80 ควรเพิ่มจำนวนเมล็ดพันธุ์ที่จะใช้ปลูกให้มากขึ้น วิธีการปลูกทำได้ 2 แบบคือ

5.1 ปลูกแบบหว่าน ควรเตรียมแปลงปลูกให้ดีแล้วหว่านเมล็ดพันธุ์ให้สม่ำเสมอ มิฉะนั้นผลผลิตจะต่ำ คุณภาพเมล็ดลดลง การหว่านที่เหมาะสมคือ ใช้เมล็ดพันธุ์ 4 - 5 กิโลกรัม หว่านอย่างสม่ำเสมอในเนื้อที่ 1 ไร่ ( แต่ถ้าใช้พันธุ์ชัณษาท 60 ต้องใช้เมล็ดพันธุ์ 7 กิโลกรัม )

5.2 ปลูกแบบเป็นแถว ใช้ระยะแถว 50 เซนติเมตร ระยะหลุม 20 เซนติเมตร หยอดหลุมละ 3 - 4 เมล็ด หรือจะโรยเป็นแถวหลังจากออกแล้วถอนให้เหลือ 15 - 20 ต้น ต่อแถว ยาว 1 เมตร แต่ถ้าเป็นพันธุ์ชัณษาท 60 ถอนให้เหลือ 20 - 30 ต้นต่อเมตร (กรมส่งเสริมการเกษตร 2531 : 6 )

## 6. การคลุมเชื้อโรโซเบียม

เพื่อเพิ่มผลผลิตของถั่วเขียว ก่อนปลูกควรมีการคลุมเมล็ดพันธุ์ด้วยเชื้อโรโซเบียม โดยใช้เชื้อโรโซเบียมสำหรับถั่วเขียวในอัตรา 1 ถัง ( 200 กรัม ) คลุมเมล็ดพันธุ์ 5-7 กิโลกรัม สำหรับใช้ปลูกใน 1 ไร่ ด้วยการคลุกเคล้าเมล็ดถั่วเขียวด้วยน้ำหรือแบ่งเปียกใส่ให้ทั่ว เทเชื้อโรโซเบียมลงคลุกกับเมล็ดพันธุ์ให้ทั่ว แล้วนำไปปลูกทันที และเมื่อยอดเมล็ดแล้วควรกลบดินทันทีเพื่อไม่ให้เชื้อโรโซเบียมถูกแดดเผา เพราะจะทำให้เชื้อตาย ( กรมส่งเสริมการเกษตร 2531 : 6 )

## 7. การใส่ปุ๋ย

ใส่ปุ๋ยสูตร 12 - 24 - 12 ในอัตรา 20 - 30 กิโลกรัมต่อไร่ หรือใช้สูตร 16 - 20 - 0 อัตรา 20 - 25 กิโลกรัมต่อไร่ โดยเปิดร่องลึก 6 - 8 นิ้ว โรยปุ๋ยทั้งหมดที่ก้นหลุมแล้วกลบด้วยดิน จากนั้นจึงหยอดเมล็ดลงไปกลบดินเบา ๆ ให้เมล็ดถั่วอยู่ใต้ผิวดิน 1 - 2 นิ้ว เมื่อดันถั่วงอกออกมา จะใส่ปุ๋ยทันที ( กรมส่งเสริมการเกษตร 2531 : 7 )

## 8. การกำจัดวัชพืช

ใช้สารเคมีประเภทควบคุมวัชพืชชนิดก่อนงอก เช่น แลสโซ หรือ คูอัล โดยพ่นทันทีหลังปลูกถั่วเขียวเสร็จ และก่อนถั่วเขียวจะออกดอก ใช้แรงคนดายหญ้า 1 - 2 ครั้ง ก็เพียงพอ

ในขณะที่เตรียมดินควรไถ 2 ครั้ง ไถครั้งแรกแล้วตากดินทิ้งไว้ 10 - 15 วัน เพื่อทำลายวัชพืช แล้วจึงไถอีกครั้งหนึ่ง

โดยปกติการปลูกถั่วเขียวแบบหว่าน เกษตรกรจะไม่กำจัดวัชพืช ในระยะเดือนแรก หลังจากปลูกแล้ว ถั่วเขียวจะเจริญเติบโตช้ากว่าวัชพืช ทำให้วัชพืชแย่งอาหาร น้ำ และแสงแดด ทำให้ถั่วเขียวเจริญเติบโตไม่ดีและผลผลิตลดลง ดังนั้น การปลูกถั่วเขียวเพื่อให้ผลผลิตสูงต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค้ำึงถึงปัญหาวัชพืช ควรกำจัดวัชพืชอย่างน้อย 1 - 2 ครั้ง ทุก 15 วัน หลังจากปลูก เมื่อถั่วเขียวเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วจนพุ่มใบชนกัน จึงไม่จำเป็นต้องกำจัดวัชพืชอีก ( กรมส่งเสริมการเกษตร 2531 : 7 )

## เชื้อไรโซเบียม

ไรโซเบียมเป็นจุลินทรีย์ที่มีคุณสมบัติสามารถมีชีวิตรอดอยู่ในดินได้ และหาปุ๋ยไนโตรเจนให้แก่พืชตระกูลถั่วที่มันอาศัยอยู่ได้ แต่ปริมาณในดินอาจจะมีมากน้อยแตกต่างกันแล้วแต่สภาพของดินและชนิดของเชื้อไรโซเบียม ดินบางแห่งอาจจะมีไรโซเบียมชนิดหนึ่งมาก แต่อาจไม่มีอีกชนิดหนึ่งก็ได้ และที่มีอยู่อาจไม่เหมาะสมกับพันธุ์ถั่วที่นำไปปลูก ปัจจุบันเทคโนโลยีทางชีวภาพได้ก้าวหน้าทำให้นักวิชาการเกษตรสามารถผลิตเชื้อไรโซเบียมที่เหมาะสมกับถั่วชนิดต่าง ๆ หรือพันธุ์ต่าง ๆ ได้ และนำมาจำหน่ายเป็นเชื้อผงสำเร็จรูปที่เรียกว่า “เชื้อไรโซเบียม” เชื้อนี้คือไรโซเบียมที่ได้เลี้ยงขยายให้ได้ปริมาณมาก ๆ ในรูปของเชื้อบริสุทธิ์แล้วนำมาผสมกับสารพาหะ ( เพื่อให้เชื้อไรโซเบียมเกาะอยู่ ) หรือจะไม่ผสมก็ได้แต่จะต้องอยู่ในรูปที่สามารถนำไปใช้กับถั่วได้สะดวก

สารพาหะที่นำมาผสมกับไรโซเบียมเพื่อทำเป็นเชื้อไรโซเบียมนี้จะต้องมีคุณสมบัติที่ไม่เป็นอันตรายต่อไรโซเบียม สามารถที่จะให้ไรโซเบียมมีชีวิตรอดอยู่นานหรือบางชนิดสามารถจะช่วยให้ไรโซเบียมเพิ่มปริมาณได้ วัสดุที่นิยมใช้กันมากในขณะนี้ได้แก่ พีท ปุ๋ยหมักที่สลายตัวดีแล้ว ถ่านลิกไนท์ ดินเหนียว เป็นต้น ซึ่งวัสดุดังกล่าวมีลักษณะอุ้มน้ำได้ดี และมีอินทรีย์วัตถุสูง ( เย็นใจ วสุวัต และ นันทกร บุญเกิด 2535 : 5 )

### 1. ลักษณะของเชื้อไรโซเบียมที่ดี

- 1.1 เชื้อจะต้องบรรจุด้วยไรโซเบียมที่มีประสิทธิภาพในการตรึงไนโตรเจนสูงกับถั่วที่กำหนด
- 1.2 เชื้อจะต้องมีปริมาณไรโซเบียมไม่ต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ให้ใช้ซึ่งจะต้องให้ได้ปริมาณไรโซเบียมต่อเมล็ดเพียงพอสำหรับถั่วชนิดนั้น ๆ
- 1.3 สารพาหะที่ใช้จะต้องมีคุณสมบัติป้องกันการตายของไรโซเบียมที่อยู่ในถุง และบนเมล็ดได้ดี และจะต้องติดเมล็ดได้ดีเมื่อทำการคลุก
- 1.4 จะต้องไม่มีเชื้อจุลินทรีย์อื่น ๆ ที่เป็นอันตรายต่อไรโซเบียมและเชื้อโรคพืช

1.5 ถุงที่บรรจุจะต้องมีคุณสมบัติในการให้อากาศซึมเข้าออกได้ แต่สามารถรักษาความชื้นในถุงได้ดี

1.6 จะต้องบอกขนาดของเชื้อที่บรรจุ ชนิดของถั่วที่จะใช้ อัตราที่ใช้ และรายละเอียดในการใช้รวมทั้งคำแนะนำต่าง ๆ

1.7 ต้องบอกวันหมดอายุบนถุง มีชื่อผู้ผลิตและจำหน่าย ( เย็นใจ วสุวัต และ นันทกร บุญเกิด 2535 : 5-6)

## 2. อายุของเชื้อไรโซเบียม

เชื้อไรโซเบียมเป็นสิ่งมีชีวิตจึงมีการตายและมีอายุที่จำกัด ปกติแล้วจะไม่ทนต่ออุณหภูมิที่สูงเกิน 40 องศาเซนติเกรด แต่สามารถอยู่ได้ในอุณหภูมิที่ต่ำมาก ๆ ได้เป็นอย่างดี จะสามารถมีอายุได้นาน 6 เดือน เมื่อเก็บในอุณหภูมิ ระหว่าง 20-30 องศาเซนติเกรด และสามารถเก็บได้นานถึง 1 ปี เมื่อเก็บในอุณหภูมิ 4 องศาเซนติเกรด สำหรับประเทศไทยอุณหภูมิค่อนข้างสูง ฉะนั้นจึงควรระวังในการเก็บรักษาเชื้อโดยเฉพาะอย่างยิ่งอย่าวางถุงเชื้อตากแดดเป็นอันขาด เพราะผงเชื้อสีดำจะดูดความร้อนอย่างรวดเร็ว ทำให้เชื้อตายได้ภายใน 1 ชั่วโมง และแม้ว่าหลังจากนั้นจะนำกลับไปเก็บในที่เย็นก็ไม่เกิดประโยชน์ใด ๆ ทั้งสิ้น ( เย็นใจ วสุวัต และ นันทกร บุญเกิด 2535 : 6)

## 3. ข้อควรระวังในการซื้อเชื้อและเก็บรักษาเชื้อไรโซเบียม

3.1 เลือกเชื้อให้ตรงกับชนิดของถั่วที่ต้องการใช้ ให้ใช้ได้เฉพาะตามที่ระบุไว้เท่านั้น

3.2 ดูวันหมดอายุก่อน

3.3 เก็บเชื้อไว้ในที่เย็น ถ้าไม่มีตู้เย็นให้เก็บในที่ร่มข้างตุ่มน้ำ หรือขวดหลุมใส่ภาชนะฝังไว้ในที่ร่ม เช่น ใต้ต้นไม้ ห้ามวางตากแดดเป็นอันขาด

3.4 เชื้อที่เปิดใช้แล้วและใช้ไม่หมดสามารถเก็บไว้ใช้ใหม่ได้ แต่ต้องมัดถุงให้แน่นแล้วเก็บในที่เย็น ควรใช้ให้หมดในแต่ละครั้งเพราะถ้าปิดไม่สนิทเชื้ออาจแห้งตายได้ง่าย

## 4. วิธีการใช้เชื้อไรโซเบียม

การที่พืชตระกูลถั่วจะได้รับประโยชน์จากไรโซเบียมได้สูงสุดจะต้องทำให้ไรโซเบียมที่ใส่ลงไปเข้าสู่รากเพื่อสร้างปมให้ได้มากที่สุด และการที่จะให้ประสบผลสำเร็จดังกล่าวก็ขึ้นอยู่กับวิธีการใช้เชื้อที่ถูกต้อง เพราะถ้าใช้เชื้อไม่ถูกต้องก็จะไม่เกิดประโยชน์ การใช้เชื้อไรโซเบียมจะต้องเข้าสู่รากเพื่อสร้างปมเมื่อรากถั่วงอกออกมาไรโซเบียมที่อยู่กับเมล็ดจะเข้าสู่รากทันทีดังนั้นการใช้เชื้อไรโซเบียมสามารถใช้ได้ 2 วิธี คือ

### 4.1 การคลุกเชื้อกับเมล็ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การคลุมเชื้อกับเมล็ดเป็นวิธีที่นิยมใช้กันมาก เนื่องจากสะดวก ประหยัด และเป็นวิธีที่ง่าย สามารถทำได้เองทุกคน โดยนำเชื้อที่เหมาะสมสำหรับคลุมเมล็ดโดยเฉพาะ ซึ่งได้แก่พวกที่ผลิตในรูปเชื้อผงสำเร็จรูปโดยใช้พีท หรือปุ๋ยหมัก หรือในรูปอาหารเหลว เป็นต้น ซึ่งมีลักษณะที่สามารถติดอยู่บนเมล็ดได้ การคลุมเชื้อไรโซเบียมมีขั้นตอนดังนี้

4.1.1 นำเมล็ดถั่วที่ต้องการปลูกใส่ลงในภาชนะ

4.1.2 ใส่สารที่ช่วยให้เชื้อติดเมล็ดลงไปบนเมล็ดในอัตราส่วนที่กำหนดให้ แล้วควนเบา ๆ ให้เมล็ดเปียกทั่วกัน

4.1.3 ใส่เชื้อไรโซเบียมลงไปในอัตราที่กำหนด

4.1.4 คนเบา ๆ จนทุกเมล็ดติดเชื้อไรโซเบียมอย่างสม่ำเสมอ ห้ามบดขยี้เมล็ด เพราะจะทำให้เมล็ดแตกความงอกลดลง

4.1.5 เมล็ดที่คลุมแล้วควรนำไปปลูกทันที ถ้ายังไม่ปลูกควรเก็บไว้ในที่ร่ม และควรปลูกในขณะที่ดินยังมีความชื้นอยู่

#### 4.2 วิธีการใส่เชื้อลงดิน

การใส่เชื้อลงดินโดยตรงก็ยึดหลักการเดียวกันกับวิธีการคลุม คือต้องให้เชื้อไรโซเบียมอยู่ใกล้กับเมล็ดมากที่สุด ฉะนั้นวิธีการก็อาจใส่เชื้อลงไปในหลุมปลูกก่อนแล้วหยอดเมล็ดตามลงไป หรือหยอดเมล็ดก่อนแล้วจึงใส่เชื้อตามลงไปได้ ฉะนั้นวิธีการใช้สามารถทำได้ 2 รูปแบบคือ ใส่ในรูปของแข็ง โดยใช้เชื้อผสมกับดิน ททราย หรือซีเมนต์แล้วกลบ หยอดลงหลุมก่อนหยอดเมล็ด อีกวิธีคือ ใส่ในรูปของเหลวโดยนำเชื้อมาละลายน้ำผสมให้เชื้อกระจายแล้วใช้รดดินถั่วที่ปลูก ( เย็นใจ วสุวัต และ นันทกร บุญเกิด 2535 : 7)

#### 5. ข้อดีของการใส่เชื้อไรโซเบียมให้แก่เมล็ด

จุดประสงค์ในการคลุมเมล็ดด้วยเชื้อไรโซเบียมก็เพื่อให้แบคทีเรียมีจำนวนหนึ่ง (ประมาณ 100,000 เซลล์ ต่อถั่วหนึ่งเมล็ด) ลงไปแผ่กระจายอยู่ในดินรอบ ๆ เมล็ดพร้อมที่จะเข้าไปในรากได้ทันทีเมื่อรากเริ่มงอก แต่อย่างไรก็ดีการเพาะเชื้อให้แก่เมล็ดด้วยวิธีดังกล่าวมิใช่ว่าจะประสบแต่ความสำเร็จเท่านั้น บางครั้งเมื่อหยอดเมล็ดที่คลุมเชื้อลงไปแล้ว ฝนทิ้งช่วงระยะยาวหรือไม่สามารถให้น้ำแก่พืชได้เป็นเวลานานวัน แบคทีเรียจะถูกทำลายด้วยความร้อนและความแห้งแล้งเสียก่อนที่เมล็ดจะงอก เมื่อถึงเวลาที่เมล็ดงอกและรากเริ่มเจริญ จึงไม่มีเชื้อไรโซเบียมเหลืออยู่พอที่จะทำให้เกิดปมที่รากได้ ซึ่งเมื่อเป็นเช่นนี้พืชเหล่านั้นก็ไม่มีโอกาสที่จะอาศัยเชื้อแบคทีเรียให้ตรึงไนโตรเจนจากอากาศมาใช้เป็นประโยชน์ได้ จึงทำให้พืชต้องหันมาใช้อาหารธาตุไนโตรเจนที่มีอยู่ในดินต่อไป เป็นสาเหตุให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลงแทนที่จะเพิ่มขึ้น ดังนั้นควรคำนึงถึงเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การปลูกถั่วเพื่อช่วยในการบำรุงดินด้วยแล้วจึงเป็นการสมควรอย่างยิ่งที่จะคลุมเมล็ดด้วยเชื้อโร  
โซเปียม และเพื่อให้การใช้เชื้อโรโซเปียมในการเพิ่มผลผลิตตามต้องการ ควรทำการคลุมเชื้อเมื่อ  
จะลงมือปลูกเท่านั้น ไม่ควรคลุมเชื้อทิ้งไว้นาน และต้องระวังมิให้เชื้อที่คลุมแล้วถูกแดดเผาหรือถูก  
ลมโกรกจนเชื้อแห้งตายหมด และควรทำการปลูกเมื่อดินมีความชื้นเพียงพอ หรือหลังจากฝนตก  
ใหม่ ๆ ดินมีความชื้นพอร่ม ๆ

#### 6.ประโยชน์ที่ได้จากการใช้เชื้อโรโซเปียม

การใช้เชื้อโรโซเปียมที่มีประสิทธิภาพ เป็นวิธีการสำคัญอย่างหนึ่งสำหรับปรับปรุงผลผลิต  
และคุณภาพของเมล็ดถั่วให้สูงขึ้น โดยจะทำให้ปริมาณโปรตีนในต้นและเมล็ดเพิ่มขึ้น ซึ่งนับว่า  
เป็นประโยชน์มากสำหรับเมล็ดถั่วที่จะใช้เป็นอาหารหรือลำต้นที่จะใช้เป็นปุ๋ยพืชสด มีผู้พบว่า  
แบคทีเรียที่มีประสิทธิภาพสูง ๆ สามารถทำให้ปริมาณโปรตีนในพืชสูงขึ้นกว่าธรรมดา นอก  
จากนี้โรโซเปียมยังมีบทบาทสำคัญในระบบเกษตรยั่งยืน เพราะมันสามารถเพิ่มไนโตรเจนให้แก่  
ดินทำให้ดินคงสภาพความอุดมสมบูรณ์อยู่ได้นาน ( เย็นใจ วสุวัต และ นันทกร บุญเกิด 2535 :  
10-14)

#### สถานการณ์และปัญหาของถั่วเขียวในปัจจุบัน

ประเทศไทยมีพื้นที่การผลิตถั่วเขียวปีละประมาณ 2-3 ล้านไร่ ผลผลิตรวมปีละประมาณ  
2.5 - 3.5 แสนตัน มีปริมาณการส่งออกประมาณปีละ 0.6 - 1.6 แสนตัน คิดเป็นมูลค่า 600 -  
1,650 ล้านบาท (คณะกรรมการประสานงานวิจัยและส่งเสริมการเกษตร 2540 : 58) ถั่วเขียวที่  
ผลิตในประเทศไทยมี 2 ชนิด คือ ถั่วเขียวผิวมันและถั่วเขียวผิวดำ หรือที่เรียกว่าว่า “ถั่วแขก”  
มีสถานการณ์การผลิตและการตลาดในช่วงระยะ 5 ปี ที่ผ่านมา ตั้งแต่ 2533/34 - 2537/38 ดังนี้

ถั่วเขียวผิวมัน มีพื้นที่ปลูก 1,616,390 ไร่ ผลผลิต 174,110 เมตริกตัน ผลผลิตต่อไร่  
เฉลี่ย 108 กิโลกรัมต่อไร่ ทั้งนี้ เนื่องจากการสุกแก่ของถั่วเขียวผิวมันไม่พร้อมกันต้องทยอยเก็บ  
เกี่ยว 2 - 3 รุ่น มีศัตรูพืชระบาดต้องฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชหลายครั้ง เมื่อประสบ  
ภาวะแรงงานหายากและมีราคาแพง ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น แต่ผลผลิตอยู่ในเกณฑ์ต่ำ

ด้านการตลาด จากปริมาณการผลิตที่ลดลงเป็นผลให้ ปริมาณการส่งออกถั่วเขียวผิวมัน  
ลดลงจาก 75,819 เมตริกตัน เป็น 12,097 เมตริกตัน มูลค่าการส่งออกลดลงจาก 647.5 ล้าน  
บาท เป็น 173.7 ล้านบาท ปริมาณและมูลค่าการส่งออกลดลงคิดเป็นร้อยละ 31.43 และ

22.05 ซึ่งปัจจุบันพ่อค้าส่งออกหลายรายต้องเลิกกิจการไป เพราะผลผลิตน้อยและมีราคาแพง ไม่สามารถส่งออกแข่งขันกับประเทศคู่แข่งได้ ทำให้สูญเสียตลาดการส่งออก ส่วนความต้องการใช้ภายในประเทศเพิ่มขึ้นจาก 144,510 เมตริกตัน เป็น 162,000 เมตริกตัน คิดเป็นร้อยละ 10.8 และมีแนวโน้มความต้องการใช้ในประเทศเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ เนื่องจากผลิตภัณฑ์แปรรูป ได้แก่ วุ้นเส้น และแป้งถั่วเขียว นอกจากจะใช้ภายในประเทศแล้ว ยังส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศเป็นจำนวนมาก ซึ่งมีแนวโน้มจะต้องนำเข้าผลผลิตถั่วเขียวมาใช้ในการแปรรูปแทนผลผลิตภายในประเทศ (คณะกรรมการประสานงานวิจัยและส่งเสริมการเกษตร 2540 : 58)

เนื่องจากถั่วเขียวเป็นพืชอายุสั้น เกษตรกรส่วนใหญ่มักปลูกถั่วเขียวควบคู่ไปกับการทำการเกษตรชนิดอื่นด้วย ปัญหาของถั่วเขียวที่พบคือ

1. ผลผลิตต่อไร่อยู่ในเกณฑ์ต่ำ เนื่องจากสภาพดินฟ้าอากาศแปรปรวน ศัตรูพืชระบาด การดูแลของฝักถั่วเขียวไม่พร้อมกัน มีการปฏิบัติดูแลรักษาไม่ดี การใช้เทคโนโลยีการผลิตยังไม่ถูกต้องและถูกวิธี
2. เมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวส่วนใหญ่ เกษตรกรซื้อจากพ่อค้าในท้องถิ่น ซึ่งเป็นเมล็ดพันธุ์ที่ยังไม่ได้มาตรฐาน มีสิ่งเจือปน และมีเมล็ดพันธุ์อื่นปนเป็นจำนวนมาก เพราะเมล็ดพันธุ์ที่พ่อค้าจำหน่ายไม่ได้จากการผลิตเมล็ดพันธุ์โดยตรง
3. การระบาดของแมลงศัตรูพืช แมลงที่ทำลายถั่วเขียวที่สำคัญได้แก่ หนอนเจาะฝัก เมื่อเกิดระบาดจะสร้างความเสียหายแก่ผลผลิตถั่วเขียวจำนวนมาก ทำให้เกษตรกรต้องใช้สารเคมีฉีดพ่นหลายครั้ง แต่เนื่องจากเกษตรกรขาดความรู้ความเข้าใจในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและปฏิบัติไม่ถูกวิธี ทำให้การป้องกันกำจัดศัตรูพืชไม่ได้ผลเท่าที่ควร และยังเป็นการเพิ่มต้นทุนการผลิตด้วย
4. ต้นทุนการผลิตสูง ต้นทุนการผลิตได้แก่ ปุ๋ย สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช แรงงานในการเก็บเกี่ยว ค่าจ้างไถ ค่าจ้างนวด มีราคาแพงทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น
5. ราคาผลผลิตไม่แน่นอน ราคาผลผลิตขึ้นลงเช่นเดียวกับสินค้าเกษตรอื่น ๆ เมื่อมีปริมาณการผลิตน้อยราคาก็แพงขึ้น และถ้าการสั่งซื้อน้อยก็จะมีราคาถูก เกษตรกรไม่สามารถกำหนดราคาขายได้ และไม่คอยทราบความเคลื่อนไหวในด้านราคาซื้อจึงมักถูกกดราคา
6. การดูแลของฝักไม่พร้อมกัน เป็นปัญหาที่เกิดกับเกษตรกรผู้ปลูกถั่วเขียวผิวมัน เนื่องจากถั่วเขียวผิวมันจะทยอยออกฝักเป็นรุ่นประมาณ 3 รุ่น แต่ปัญหาแรงงานหายากและมีราคาแพง เกษตรกรจะปล่อยให้ถั่วเขียวแก่มากที่สุดแล้วเก็บเกี่ยวเพียง 1-2 ครั้ง ถั่วเขียวรุ่นที่ 3

จะปล่อยทิ้งไม่เก็บเกี่ยว เพราะค่าเก็บเกี่ยวถั่วเขียวรุ่นที่ 3 จะมีราคาแพง เป็นเหตุผลทำให้สูญเสียผลผลิตไปไม่น้อยกว่าร้อยละ 10

7. คุณภาพเมล็ดต่ำ ถั่วเขียวผิวมันมีขนาดเมล็ดเล็ก มีเมล็ดแข็งปนมาก และการสุกแก่ของเมล็ดไม่พร้อมกัน ทำให้มีเมล็ดที่ยังไม่แก่ปนมาจำนวนมาก มีสิ่งเจือปนและสารพิษตกค้าง เช่น เชื้อราติดไปกับเมล็ดด้วย (คณะกรรมการประสานงานวิจัยและส่งเสริมการเกษตร 2540 : 59)

## การฝึกอบรมและการให้ความรู้แก่เกษตรกรผู้ปลูกถั่วเขียว

ก่อนเข้าร่วมโครงการกับศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท เกษตรกรต้องเข้ารับการฝึกอบรม เกี่ยวกับเรื่องการปลูกถั่วเขียว และระเบียบต่าง ๆ ตามที่กรมส่งเสริมการเกษตรกำหนดไว้ เพื่อให้เกษตรกรรับทราบนโยบาย และข้อบังคับของศูนย์ขยายพันธุ์พืช ก่อนดำเนินการ

### 1. ประโยชน์ของการฝึกอบรม

Harry (1966 : 9) ได้กล่าวว่า การฝึกอบรม เป็นกิจกรรมทุกอย่างที่ช่วยให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ ความสามารถ ในการปฏิบัติงานให้ได้ผลดี รวมทั้งกำลังใจในการปฏิบัติงาน และมีทัศนคติที่ดีต่องานที่ตนเองจะต้องฝึกปฏิบัติหรือรับผิดชอบ (กรีซ เกตุแก้ว 2516 : 3) นอกจากนี้ Terry (1968 : 507) ยังได้กล่าวถึงประโยชน์ของการฝึกอบรมไว้ดังนี้

1.1 มีผลทำให้การผลิตเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพดี ขณะเดียวกันจะช่วยลดต้นทุนในการผลิต และความผิดพลาดให้น้อยลง

1.2 ช่วยให้สามารถลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

1.3 ช่วยยืดอายุการใช้งานของเครื่องมือและอุปกรณ์การผลิต

1.4 ช่วยให้สามารถปฏิบัติงานได้มากขึ้น

1.5 ช่วยให้ผู้ผ่านการฝึกอบรมมีทัศนคติที่ดีต่อหน่วยงาน

### 2. การฝึกอบรมของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท

ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท ได้จัดอบรมแก่เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการกับศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท เพื่อให้เกษตรกรได้รับความรู้ด้านวิชาการเกษตรเกี่ยวกับพืชต่าง ๆ และได้ทราบถึงวิธีการและขั้นตอนในการผลิตถั่วเขียว ตลอดจนได้ทราบถึงความจำเป็นและวิธีการปฏิบัติตามรายละเอียดในข้อตกลงของการจัดทำแปลงขยายพันธุ์พืช (ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท 2538 : 7) ในการฝึกอบรมโดยแบ่งเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 การฝึกอบรมเกษตรกรผู้จัดทำแปลงขยายพันธุ์ทั่วไป โดยให้พนักงานตรวจแปลงขยายพันธุ์ จัดฝึกอบรมเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการทุกคน โดยแบ่งเกษตรกรออกเป็นกลุ่มตามความเหมาะสม เพื่อความสะดวกในการชี้แจง ใช้เวลาฝึกอบรมกลุ่มละ 1 วัน ให้ทำให้ครบทุกกลุ่มก่อนจัดทำแปลงขยายพันธุ์ในฤดูนั้น ๆ

2.2 การฝึกอบรมผู้แทนเกษตรกรผู้จัดทำแปลงขยายพันธุ์แบบเน้นหนัก โดยคัดเลือกเกษตรกรที่เป็นผู้นำ เข้ารับการอบรมที่ศูนย์ขยายพันธุ์พืช ใช้เวลาในการฝึกอบรมครั้งละ 3 - 5 วัน และจะต้องทำการฝึกอบรมให้เสร็จสิ้นก่อนการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ในแต่ละฤดูกาลปลูก (ศูนย์ขยายพันธุ์พืช 2538 : 9)

นอกจากจะให้การอบรมแก่เกษตรกรแล้วทางศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท ยังได้ออกติดตามผลที่เกษตรกรจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวหลังจากเข้ารับการอบรมแล้ว เพื่อเป็นการประเมิน และติดตามผล เป็นการศึกษาผลของการฝึกอบรมหรือหาคุณค่าและประโยชน์ หรือการตีราคาการฝึกอบรมที่ได้กระทำไปแล้วว่า ผลของการอบรมที่วัดได้กับวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมนั้น ๆ สอดคล้องกันเป็นที่น่าพอใจหรือไม่ ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบสิ่งที่ได้รับจากการฝึกอบรม กับความต้องการที่แท้จริงของผู้เข้ารับการอบรม ( อารยัน วายวานนท์ 2510 : 187 )

#### ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท และการดำเนินงานด้านการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียว

ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท สังกัดกรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ดำเนินการในด้านขยายพันธุ์พืชชนิดต่าง ๆ และในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวปีเพาะปลูก 2539/40 ได้ใช้ถั่วเขียวพันธุ์ทอง 1 จำหน่ายให้แก่เกษตรกรเพื่อนำไปทำแปลงขยายพันธุ์เนื่องจากสามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี ทนทานต่อสภาพดินต่าง และสามารถปลูกได้ในฤดูแล้ง ในการดำเนินการต่าง ๆ ของศูนย์มีนโยบายในการปฏิบัติดังนี้

##### 1. นโยบายเกี่ยวกับการผลิตและขยายพันธุ์พืชของกรมส่งเสริมการเกษตร

1.1 ส่งเสริมให้เกษตรกรใช้เมล็ดพันธุ์ดีและมีคุณภาพสูง เพื่อเพิ่มผลผลิตต่อไร่ให้สูงขึ้น ตามแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เป็นการเพิ่มรายได้สุทธิให้กับเกษตรกร ช่วยยกระดับความเป็นอยู่ของเกษตรกรในชนบทให้สูงขึ้น

##### 1.2 ทำการผลิตและขยายพันธุ์พืชที่ดี ที่ได้จากการคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์ของกรม

วิชาการเกษตร และสถาบันค้นคว้าวิจัยอื่น ๆ ซึ่งเป็นพันธุ์ที่ได้ผลผลิตสูง มีความต้านทานต่อโรค เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และแมลง เป็นที่ต้องการของตลาด เพื่อใช้ในโครงการส่งเสริมของทางราชการและใช้ช่วยเหลือเกษตรกรผู้ประสบภัยธรรมชาติและบริการจำหน่ายแก่เกษตรกรทั่วไป

1.3 ส่งเสริมให้เกษตรกร สถาบันเกษตรกรและบริษัทเอกชน ทำการผลิตเมล็ดพันธุ์ดี มีคุณภาพสูง เพื่อจำหน่ายให้กว้างขวางแพร่หลายทั่วประเทศ และส่งไปจำหน่ายยังต่างประเทศ (กองขยายพันธุ์พืช 2534 : 1)

## 2. วัตถุประสงค์ของการจัดทำแปลงขยายพันธุ์พืช

2.1 เพื่อผลิตและขยายเมล็ดพันธุ์ที่ดีมีคุณภาพสูง ให้มีปริมาณมากขึ้นเพื่อสนองความต้องการของเกษตรกรในการเพาะปลูก และเป็นการเพิ่มผลผลิต ให้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ และบรรลุเป้าหมายตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

2.2 เพื่อให้การขยายพันธุ์พืชเศรษฐกิจ เช่น พันธุ์ข้าว ข้าวโพด ข้าวฟ่าง ถั่วเหลือง ถั่วลิสง และถั่วเขียว ที่มีคุณภาพสูงได้กระจายไปสู่เกษตรกรมากขึ้น ด้วยความรวดเร็วทันต่อความต้องการของเกษตรกร

2.3 เพื่อเร่งรัดให้เกษตรกรรู้จักและเข้าใจถึงประโยชน์ในการใช้เมล็ดพันธุ์พืชที่ดี มีคุณภาพสูงในการเพาะปลูก เพื่อเพิ่มผลผลิตต่อไร่ให้มากขึ้น

2.4 เพื่อให้เกษตรกรมีรายได้จากการเพาะปลูกมากขึ้น เนื่องจากได้ใช้เมล็ดพันธุ์ที่ดี ทำให้เกษตรกรลดต้นทุนการผลิตให้ต่ำลงและเพิ่มผลผลิตต่อไร่สูงขึ้น เพื่อเป็นการแบ่งเบาภาระของทางราชการ (กองขยายพันธุ์พืช 2534 : 2)

## 3. หลักการและวิธีดำเนินงาน

3.1 กรมส่งเสริมการเกษตรจะซื้อเมล็ดพันธุ์หลักของพืชต่าง ๆ รวมทั้งเชื้อไรโซเบียม สำหรับปลูกเมล็ดพันธุ์จากกรมวิชาการเกษตรไปใช้ทำแปลงขยายพันธุ์ โดยจำหน่ายให้เกษตรกรโดยตรงในราคาที่ซื้อมาเป็นเงินสด

3.2 กรมส่งเสริมการเกษตรจะมอบหมายให้ศูนย์ขยายพันธุ์พืชเป็นผู้คัดเลือกสถานที่ และตัวเกษตรกรที่จะจัดทำแปลงขยายพันธุ์ โดยขอความร่วมมือในการดำเนินงานจากจังหวัดที่อยู่ในแหล่งที่จัดทำแปลงขยายพันธุ์

3.3 การจัดทำแปลงขยายพันธุ์พืชแต่ละชนิดจะจัดทำแปลงเป็นผืนเดียวกัน ตั้งแต่ 100 ไร่ขึ้นไป เพื่อสะดวกในการควบคุมและให้คำแนะนำของเจ้าหน้าที่วิชาการและเพื่อรักษาคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ให้สม่ำเสมอ แปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวต้องอยู่ห่างจากแปลงถั่วเขียวพันธุ์อื่นไม่ต่ำกว่า 10 เมตร

3.4 กรมส่งเสริมการเกษตรจะจัดเจ้าหน้าที่วิชาการเกษตรออกตรวจให้คำแนะนำแก่เกษตรกรผู้จัดทำแปลงขยายพันธุ์ตลอดฤดูกาลเพาะปลูก เพื่อให้ได้เมล็ดพันธุ์ที่ได้มาตรฐาน

3.5 กรมส่งเสริมการเกษตรจะพิจารณารับซื้อเมล็ดพันธุ์พืชแต่ละชนิดคืนจากเกษตรกรผู้จัดทำแปลงขยายพันธุ์ เฉพาะที่มีคุณภาพอยู่ในหลักเกณฑ์การซื้อที่กรมส่งเสริมการเกษตรกำหนดไว้เท่านั้น เมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวมี เมล็ดพันธุ์ปอเทืองร้อยละ 93 เมล็ดพันธุ์อื่นๆ ไม่เกินร้อยละ 0.2 สิ่งเจือปนสูงสุดไม่เกิน ร้อยละ 7 ความชื้นสูงสุดไม่เกิน ร้อยละ 15 และมีความงอกไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 80

3.6 กรมส่งเสริมการเกษตรจะนำเมล็ดพันธุ์ที่ซื้อจากเกษตรกรไปผ่านขบวนการผลิตเมล็ดพันธุ์ และกรรมวิธีการทางวิชาการต่าง ๆ คือ ทำการลดความชื้น ทำความสะอาด คัดขนาด ตลอดจนการตรวจสอบวิเคราะห์คุณภาพ คลุกยาเคมี และบรรจุถุงที่ศูนย์ขยายพันธุ์พืช

3.7 กรมส่งเสริมการเกษตรจะเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ที่คัดเลือกอย่างดีแล้ว เพื่อรอการจำหน่ายให้เกษตรกร หน่วยราชการต่าง ๆ สถาบันเกษตรกร และองค์การตลาดเพื่อเกษตรกร (กองขยายพันธุ์พืช 2534 : 3)

#### 4. ระเบียบการและหลักเกณฑ์ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์

4.1 กรมส่งเสริมการเกษตรจะเป็นผู้จัดหาเมล็ดพันธุ์หลักหรือเมล็ดพันธุ์ขยาย และเชื้อไรโซเบียมแต่ละชนิดที่ใช้เพาะปลูกเพื่อการขยายพันธุ์มาให้เกษตรกรโดยวิธีการจำหน่ายให้เกษตรกรเป็นเงินสด

4.2 เกษตรกรผู้จัดทำแปลงขยายพันธุ์จะต้องทำการเตรียมดินปลูกและดูแลรักษาพืชตั้งแต่เริ่มปลูก จนถึงการเก็บเกี่ยว ตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ควบคุมแปลงขยายพันธุ์โดยเคร่งครัด

4.3 เกษตรกรรายหนึ่ง ๆ หรือครอบครัวหนึ่ง ๆ จะปลูกพืชชนิดใด พันธุ์ใด และจะทำแปลงขยายพันธุ์พืชจำนวนพื้นที่เท่าใด ต้องอยู่ในดุลยพินิจของเจ้าหน้าที่วิชาการของกรมส่งเสริมการเกษตร

4.4 เกษตรกรต้องมีที่ดินอยู่ในทำเลที่มีน้ำเพียงพอ และมีเครื่องมือเครื่องใช้ตามสมควรแก่การปลูกพืชให้ได้ผลดีตลอดฤดูกาลปลูกพืชแต่ละชนิด

4.5 เมื่อพืชที่ปลูกไปแล้วได้รับความเสียหายโดยทางใดก็ตาม ต้องรีบแจ้งเจ้าหน้าที่ควบคุมการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ทราบ ห้ามเกษตรกรนำเอาเมล็ดพันธุ์จากแหล่งอื่นมาปลูกซ่อมโดยเด็ดขาด ไม่ว่าจะกรณีใด ๆ ทั้งสิ้น

4.6 เกษตรกรต้องถอนต้นพืชที่มีลักษณะไม่ตรงพันธุ์ออก เพื่อรักษาความบริสุทธิ์ของพันธุ์ และถอนต้นที่มีลักษณะแคระแกรน เป็นโรคหรือถูกแมลงศัตรูทำลาย หรือมีลักษณะผิดปกติอื่น ๆ ตลอดจนวัชพืชตามที่เจ้าหน้าที่ได้พิจารณาแล้วเห็นสมควรให้ถอนออกจากแปลงขยายพันธุ์ พืช ทั้งนี้เพื่อป้องกันการระบาดของโรคและแมลง และเพื่อให้ต้นที่เหลือสามารถเจริญเติบโตให้ผลได้อย่างเต็มที่

4.7 เมื่อเจ้าหน้าที่นัดหมายให้ออกไปปฏิบัติงานในแปลงขยายพันธุ์พืชถ้าเกษตรกรรายใดทราบแล้วไม่ออกปฏิบัติตามนัดหมายเกิน 3 ครั้ง ติดต่อกันโดยไม่มีเหตุจำเป็นและการละเลยนั้นทำให้เกิดความเสียหายแก่แปลงขยายพันธุ์พืช กรมส่งเสริมการเกษตรจะพิจารณาบอกเลิกการทำแปลงขยายพันธุ์พืชกับเกษตรกรรายนั้น และจะไม่รับซื้อเมล็ดพันธุ์จากเกษตรกรรายนั้น อย่างเด็ดขาด

4.8 การเก็บเกี่ยวเพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์ เกษตรกรจะต้องเก็บเกี่ยวเมื่อ พืชที่ปลูกแก่เต็มที่แล้ว และแปลงขยายพันธุ์พืชนั้น ๆ ได้ผ่านการตรวจโดยคณะกรรมการตรวจแปลงขยายพันธุ์และได้รับอนุญาตให้เก็บเกี่ยวเป็นเมล็ดพันธุ์ได้แล้ว และจะต้องเก็บเกี่ยว ตาก นวด และทำความสะอาดเมล็ดพันธุ์ตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมแปลงขยายพันธุ์ เกษตรกรต้องเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ที่ นวด ตาก และทำความสะอาดเรียบร้อยแล้วในที่ที่ปลอดภัย ไม่อับชื้นหรือถูกแดดถูกฝน ซึ่งจะทำให้เมล็ดขึ้นราและเสียหายได้ การเก็บเกี่ยวก่อนที่แปลงขยายพันธุ์จะได้รับการตรวจสอบมาตรฐานแปลงขยายพันธุ์อย่างเป็นทางการและก่อนที่จะได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมแปลงขยายพันธุ์จะกระทำมิได้

4.9 หากเกษตรกรมีความจำเป็นต้องขายเมล็ดพันธุ์ ที่ผลิตขึ้นมาได้ให้แก่ผู้อื่นจะต้องขออนุญาต จากเจ้าหน้าที่ควบคุมแปลงก่อน ยกเว้นเมล็ดพันธุ์ที่ไม่ได้มาตรฐานซึ่งเกษตรกรได้คัดออกตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่เท่านั้น

4.10 เมล็ดพันธุ์ที่กรมส่งเสริมการเกษตรจะรับซื้อคืน จากเกษตรกรผู้จัดทำแปลงขยายพันธุ์จะต้องมีลักษณะตามระเบียบกรมส่งเสริมการเกษตรว่าด้วยมาตรฐานคุณภาพเมล็ดพันธุ์

4.11 กรมส่งเสริมการเกษตรจะซื้อเมล็ดพันธุ์จากแปลงขยายพันธุ์สูงกว่าราคาเมล็ดพืชในตลาดท้องถิ่นที่คณะกรรมการจัดซื้อทำการสืบราคาไว้ 10 - 20 % ตามคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ ซึ่งคณะกรรมการจัดซื้อที่กรมส่งเสริมการเกษตรจัดตั้งขึ้นจะเป็นผู้ชี้ขาด เพื่อเป็นการชดเชยและให้กำลังใจแก่เกษตรกรที่ทำการผลิตเมล็ดพันธุ์ให้แก่กรมส่งเสริมการเกษตร เพราะการปลูกพืชเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์นั้น มีวิธีการปฏิบัติและการดูแลรักษาที่ละเอียดและยุ่งยากกว่าการปลูกพืช

ตามปกติ ถ้าจะซื้อราคาสูงกว่าที่กำหนดไว้จะต้องได้รับอนุมัติจากอธิบดีกรมส่งเสริมการเกษตร ก่อน

4.12 ถ้าเกษตรกรรายใดไม่ปฏิบัติตามระเบียบหลักเกณฑ์แม้แต่ข้อใดข้อหนึ่ง กรมส่งเสริมการเกษตรมีสิทธิไม่พิจารณารับซื้อเมล็ดพันธุ์คืนตามราคาประกัน และไม่ชดใช้ค่าเสียหายแต่อย่างใด รวมทั้งจะไม่พิจารณาให้จัดทำแปลงขยายพันธุ์ในปีต่อไปด้วย (กองขยายพันธุ์พืช 2534 , 4 - 6)

5. เนื้อหาวิชาที่ใช้อบรมให้ความรู้แก่เกษตรกรผู้จัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียว

ก่อนที่เกษตรกรจะมาเข้าร่วมโครงการจัดทำแปลงขยายเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว ทางศูนย์ขยายพันธุ์พืชจะต้องคัดเลือกพื้นที่และเกษตรกรที่เหมาะสมเพื่อจัดทำแปลงขยายเมล็ดพันธุ์ตามหลักเกณฑ์ของกรมส่งเสริมการเกษตร โดยให้พนักงานของศูนย์ขยายพันธุ์พืชออกไปตรวจสอบและเสนอผลต่อหัวหน้าศูนย์ขยายพันธุ์พืชเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ

เมื่อทางศูนย์ขยายพันธุ์พืชได้พิจารณาให้ความเห็นชอบแล้วจะเรียกประชุมเกษตรกรผู้จัดทำแปลงขยายเมล็ดพันธุ์เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการจัดทำแปลงขยายเมล็ดพันธุ์พืช วิธีการและขั้นตอนต่างๆในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์พืช การตรวจสอบแปลงและคุณภาพเมล็ดพันธุ์ ตลอดจนการจัดซื้อคืนเงินเกษตรกรเข้าใจ แล้วสอบถามความสมัครใจผู้ที่จะเข้าร่วมโครงการเป็นครั้งสุดท้ายเพื่อเป็นการยืนยันความตั้งใจจริงที่จะจัดทำแปลงขยายพันธุ์พืช ( กองขยายพันธุ์พืช 2534 : 14 )

6. หน้าที่และความรับผิดชอบของเกษตรกรผู้จัดทำแปลงขยายพันธุ์พืช มีวิธีการและขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

6.1 ต้องซื้อเมล็ดพันธุ์หลัก เมล็ดพันธุ์ขยายและเชื้อไรโซเบียม ที่ต้องใช้ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ เป็นเงินสด ในปริมาณที่เพียงพอแก่การจัดทำแปลงขยายพันธุ์ในฤดูนั้น

6.2 ต้องเตรียมดินปลูก ทำการปลูกและดูแลบำรุงรักษาพืชที่ปลูกในแปลงขยายพันธุ์ ตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงการเก็บเกี่ยว นวด ผัด คัด ทำความสะอาดชั้นต้น ตาก และเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ที่ผลิตได้ตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมแปลงขยายพันธุ์ อย่างเคร่งครัดทุกประการ

6.3 การปลูกพืชเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ เกษตรกรต้องทำการปลูกตามกำหนด

6.3.1 วันปลูก

6.3.2 ชนิดพืชที่ปลูก

6.3.3 การเว้นระยะระหว่างแปลงขยายพันธุ์กับแปลงที่ปลูกพันธุ์อื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.4 จำนวนพื้นที่ ที่จะปลูกตามที่เจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมแปลงขยายพันธุ์ได้พิจารณาเห็นชอบ

6.4 หากพืชที่ปลูกในแปลงขยายพันธุ์ได้รับความเสียหายไม่ว่าด้วยเหตุใด ๆ

6.4.1 เกษตรกรต้องแจ้งเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมแปลงขยายพันธุ์นั้น ๆ ทันที และ

6.4.2 ห้ามนำเมล็ดพันธุ์หรือต้นกล้าจากที่อื่นซึ่งมิได้รับความเห็นชอบจากเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมแปลงขยายพันธุ์นั้น ๆ มาปลูกซ่อมในแปลงขยายพันธุ์โดยเด็ดขาด ไม่ว่าในกรณีใด ๆ ทั้งสิ้น

6.5 เพื่อรักษาคุณภาพในด้านพันธุกรรม หรือความบริสุทธิ์ในสายพันธุ์ของเมล็ดพันธุ์ที่ผลิต เกษตรกรจะต้องทำการถอนต้นพืชดังกล่าวข้างล่างนี้ ออกไปทำลายนอกแปลงขยายพันธุ์ อย่างน้อยก่อนที่ดอกของพืชที่ปลูกจะบานหรือรับการผสมเกสรได้ครั้งหนึ่ง และก่อนการเก็บเกี่ยวอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งต้นพืชต้องถอนทำลาย คือ

6.5.1 ต้นพันธุ์อื่น

6.5.2 ต้นที่ผิดปกติ

6.5.3 ต้นพืชที่เจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมแปลงขยายพันธุ์เห็นสมควรให้ถอนทำลาย

6.6 เพื่อรักษาคุณภาพด้านอื่น ๆ ของเมล็ดพันธุ์ที่ผลิตและเพื่อป้องกันการระบาดของโรคแมลง และวัชพืช เกษตรกรจะต้องหมั่นถอนต้นพืชเหล่านั้นออกไปทำลายนอกแปลงขยายพันธุ์ตลอดเวลา

6.6.1 ต้นที่เป็นโรคซึ่งมีผลต่อคุณภาพของเมล็ดพันธุ์

6.6.2 ต้นที่ถูกแมลงหรือศัตรูพืชทำลายหรือมีลักษณะแคระแกรนจนไม่สามารถให้ผลเป็นเมล็ดพันธุ์ที่ดีได้

6.6.3 ต้นพืชอื่น

6.6.4 ต้นวัชพืช

6.7 เมื่อเกษตรกรได้ปฏิบัติตามข้อ 6.5 และ 6.6 ข้างบนนี้แล้วเสร็จ ต้องแจ้งแก่เจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมแปลงขยายพันธุ์นั้นทันที เพื่อเจ้าหน้าที่ จะได้พิจารณาแจ้งให้คณะกรรมการตรวจแปลงขยายพันธุ์ทราบ และคณะกรรมการตรวจแปลงขยายพันธุ์จะได้ดำเนินการดังนี้ .

6.7.1 ตรวจแปลงขยายพันธุ์นั้น ๆ ว่ามีคุณภาพ ได้มาตรฐานแปลงขยายพันธุ์หรือไม่

6.7.2 ถ้าแปลงขยายพันธุ์นั้นไม่ได้มาตรฐาน แต่ยังคงอยู่ในวิสัยที่จะแก้ไขได้

โดยปฏิบัติตามข้อ 6.5 และ 6.6 เพิ่มเติมคณะกรรมการก็จะสั่งการให้เกษตรกรปฏิบัติ แล้วทำการตรวจแปลงขยายพันธุ์ซ้ำ

6.7.3 ถ้าแปลงขยายพันธุ์นั้นไม่ได้มาตรฐาน และไม่อยู่ในวิสัยที่จะแก้ไขได้โดยการปฏิบัติตามข้อ 6.5 และ 6.6 เพิ่มเติม คณะกรรมการก็จะแจ้งให้เกษตรกรทราบ และอนุญาตให้เกษตรกรเก็บเกี่ยวและจำหน่ายเป็นเมล็ดธรรมดา โดยผ่านทางพนักงานตรวจแปลงขยายพันธุ์ ซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมแปลงขยายพันธุ์นั้น

6.7.4 ในกรณีที่แปลงขยายพันธุ์นั้นได้มาตรฐานแล้ว คณะกรรมการก็จะแจ้งให้เกษตรกรทราบ และอนุญาตให้เกษตรกรเก็บเกี่ยวเพื่อจำหน่ายให้ศูนย์ขยายพันธุ์พืชเป็นเมล็ดพันธุ์ได้ โดยผ่านทางพนักงานตรวจแปลงขยายพันธุ์ ซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมแปลงขยายพันธุ์

6.8 เกษตรกรจะเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์จากแปลงขยายพันธุ์เพื่อจำหน่ายให้แก่ศูนย์ขยายพันธุ์พืชได้เมื่อมีสถานภาพครบ 3 ประการ ดังนี้

6.8.1 แปลงขยายพันธุ์นั้นได้ผ่านการตรวจอย่างเป็นทางการโดยคณะกรรมการตรวจแปลงขยายพันธุ์ ว่ามีคุณภาพได้มาตรฐานแปลงขยายพันธุ์และได้รับอนุญาตให้เก็บเกี่ยวเป็นเมล็ดพันธุ์แล้ว

6.8.2 เมล็ดพันธุ์ในแปลงขยายพันธุ์นั้นสุกแก่เต็มที่แล้ว หรืออยู่ในสภาวะที่เหมาะสมแก่การเก็บเกี่ยวเป็นเมล็ดพันธุ์สำหรับพืชชนิดนั้น

6.8.3 อากาศขณะที่จะดำเนินการเก็บเกี่ยวจะต้องแห้ง ไม่มีฝน น้ำค้าง หรือความชื้นอื่น รวมทั้งเมล็ดพันธุ์จะต้องแห้งด้วย ทั้งนี้ ยกเว้นการเป็นเมล็ดพันธุ์ก่อนที่จะมีสถานภาพครบ 3 ประการข้างต้น

6.9 เกษตรกรจะต้องเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ที่ได้ผ่านการนวดหรือแยกเมล็ดออกจากผลการตากและการทำความสะอาดขั้นต้นเรียบร้อยแล้วไว้ในที่ที่ปลอดภัย โดยมีหลักการในการเก็บรักษา ดังนี้

6.9.1 สถานที่เก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ไม่ควรอยู่ใกล้แหล่งน้ำหรือที่ชื้นแฉะ ควรทำเป็นยกพื้นสูงอย่างน้อย 15 ซม. ให้อากาศถ่ายเทได้สะดวกหรือใช้ไม้ หรือแคร่รองรับกระสอบ

บรรจุเมล็ดพันธุ์ที่นำเข้าเก็บรักษา ไม่วางกระสอบลงบนพื้นดินโดยตรง ซึ่งเมล็ดพันธุ์จะได้รับเสียหายจากความชื้นที่ขึ้นมาจากผิวดิน

6.9.2 ต้องทำความสะอาดสถานที่ที่ใช้เก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ทั้งก่อนและหลังการใช้ให้สะอาด ปราศจากเมล็ดพันธุ์พืชหรือสิ่งอื่นใดตกค้าง

6.9.3 สถานที่เก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ต้องเป็นสถานที่ ที่เย็น แห้ง สะอาด อากาศถ่ายเทได้สะดวก ไม้ร้อน ไม้อัปชื้น และขณะเดียวกันต้องไม่ใช่สถานที่เก็บน้ำมันเชื้อเพลิง ปุ๋ย สารเคมี หรือสิ่งอื่นใดอันอาจทำให้เมล็ดพันธุ์มีความชื้นเพิ่มขึ้น หรือก่อให้เกิดอันตรายแก่เมล็ดพันธุ์

6.9.4 ต้องเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ให้เป็นสัดส่วน ไม่ปะปนกับเมล็ดพันธุ์อื่นหรือเมล็ดพืชอื่นโดยเด็ดขาด

6.10 หากเกษตรกรมีความจำเป็นที่จะต้องจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ที่ผลิตขึ้นมาจากแปลงขยายพันธุ์ที่ได้มาตรฐานแปลงขยายพันธุ์ให้แก่ผู้อื่นจะด้วยเหตุผลใดก็ตามจะต้องขออนุญาตแล้วจึงจะจำหน่ายได้ ทั้งนี้ ยกเว้นการจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ที่ไม่ได้มาตรฐานเมล็ดพันธุ์ ซึ่งเกษตรกรได้ตัดออกตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่เท่านั้น ที่สามารถจำหน่ายได้เลยโดยไม่ต้องขออนุญาตก่อน

6.11 เกษตรกรทุกคนจะต้องไปเข้าร่วมการประชุม ไปปฏิบัติงานในแปลงขยายพันธุ์ หรือไปเข้ารับการศึกษาอบรมตามวัน เวลา และสถานที่ ซึ่งเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมแปลงขยายพันธุ์นัดหมายทุกครั้ง

6.12 ถ้าเกษตรกรผู้จัดทำแปลงขยายพันธุ์รายใด ไม่ปฏิบัติตามระเบียบหลักเกณฑ์ และวิธีการดำเนินงานจัดทำแปลงขยายพันธุ์ที่ขุดกล่าวแล้ว หรือที่กรมส่งเสริมการเกษตรจะได้อำหนดขึ้นต่อไปแม้แต่ข้อหนึ่งข้อใด กรมส่งเสริมการเกษตรมีสิทธิที่จะดำเนินการ ดังต่อไปนี้

6.12.1 บอกละเมิดการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ในฤดูนั้นทันที

6.12.2 ไม่รับซื้อเมล็ดพันธุ์และ ไม่ชดใช้ค่าเสียหายให้แก่เกษตรกรรายนั้นแต่อย่างใด

6.12.3 ลดจำนวนพื้นที่แปลงขยายพันธุ์ ของเกษตรกรรายนั้น หรือไม่พิจารณาให้เกษตรกรรายนั้นได้จัดทำแปลงขยายพันธุ์เพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์จำหน่ายให้แก่กรมส่งเสริมการเกษตรต่อไปอีก (กองขยายพันธุ์พืช 2534 , 17 - 20 )

7. พื้นที่ที่เหมาะสมกับการจัดทำแปลงขยายพันธุ์เมล็ดถั่วเขียว

7.1 พื้นที่ติดกันเป็นแปลงใหญ่ขนาด 100 ไร่ ขึ้นไป เพื่อสะดวกในการดูแล ให้คำแนะนำ และควบคุมโดยเจ้าหน้าที่วิชาการ เพื่อรักษาคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ที่จะผลิตได้ให้สม่ำเสมอ

7.2 ดินมีความสมบูรณ์สูง

7.3 ดินสามารถระบายน้ำได้ดี

7.4 สามารถควบคุมระดับหรือปริมาณน้ำได้

7.5 ไม่เป็นแหล่งระบาดของโรค แมลง หรือศัตรูพืชที่จะปลูก

7.6 เป็นพื้นที่ที่อยู่ในระดับความสูงที่เหมาะสมแก่การเจริญเติบโตของพืชที่ปลูก

7.7 ไม่เป็นที่ที่มีสภาพเสี่ยงต่อการสูญเสียคุณภาพเมล็ดพันธุ์ เช่น ไม่อยู่ในหุบเขา หรือ ภูมิประเทศที่อากาศชื้นจัด หรือมีหมอกเกิดขึ้นและลอยค้างอยู่ในอากาศเหนือพื้นที่แปลงขยายพันธุ์เป็นประจำวันละหลายชั่วโมง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระยะเวลาที่พืชในแปลงขยายพันธุ์พืช ออกดอกถึงระยะเก็บเกี่ยว

7.8 การคมนาคมสะดวก มีถนนเข้าถึงแปลง เพื่อให้สามารถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในการจัดทำแปลงและขนส่งผลิตผลจากแปลงขยายพันธุ์ ได้สะดวกรวดเร็ว

7.9 อยู่ใกล้ศูนย์ขยายพันธุ์พืช ระยะทางไม่เกิน 100 กิโลเมตร

7.10 ในฤดูที่ผ่านมา พื้นที่นั้นไม่ได้ใช้ปลูกพืชชนิดเดียวกันกับที่จะปลูกในแปลงขยายพันธุ์พืช เว้นแต่จะเป็นพันธุ์เดียวกันหรือเป็นพันธุ์ที่พิสูจน์ได้ว่าไม่สามารถออกดอกได้ในฤดูที่จะจัดทำแปลงขยายพันธุ์พืชนี้ ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันการปนพันธุ์จากพืชชนิดอื่น ( กองขยายพันธุ์พืช 2534 : 25 )

8. เกษตรกรที่เหมาะสมแก่การเป็นผู้จัดทำแปลงขยายพันธุ์พืช

8.1 มีพื้นที่เหมาะสมแก่การจัดทำแปลงขยายพันธุ์พืช ในช่วงต้น

8.2 มีหรือสามารถจัดเครื่องมือเครื่องใช้ ตลอดจนแรงงานตามสมควรแก่การปลูกพืช เพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ให้ได้ผลดีตลอดฤดูกาลปลูกพืชแต่ละชนิด

8.3 มีความสนใจในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์พืช และอาสาสมัครเป็นผู้จัดทำแปลงขยายพันธุ์พืช

8.4 มีความเข้าใจในระเบียบหลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำแปลงขยายพันธุ์พืชและมีความสามารถพร้อมที่จะให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตามระเบียบหลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำแปลงขยายพันธุ์พืชตลอดจนเงื่อนไขต่างๆตามที่ทางราชการได้กำหนดไว้ในแต่ละฤดูกาลผลิตอย่างเคร่งครัด ( ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท 2538 : 14 )

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เนื่องจากการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวยังมีผู้ทำการวิจัยไว้น้อยมาก จึงขอเสนองานวิจัยที่เกี่ยวกับการปลูกถั่วเขียวของเกษตรกรที่ได้มีผู้วิจัยไว้ มากกล่าวอ้างคือ

ประเทืองศรี สิ้นชัยศรี ( 2509 : บทคัดย่อ ) ได้ศึกษาวิธีการเพิ่มผลผลิตให้แก่ถั่วเขียวในดินนา โดยใช้เทคโนโลยีต่างๆแล้วรายงานว่าการใส่ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ร่วมกับการคลุมเชื้อไรโซเบียมทำให้ต้นถั่วเขียวเจริญเติบโตได้ดีที่สุด ออกดอกและติดฝักเร็ว ให้ปริมาณฝักมากและสมบูรณ์กว่า ส่วนการใส่ปุ๋ยนอกจากไม่ช่วยทำให้ต้นถั่วเขียวเจริญได้ดีแล้ว ยังกลับทำให้ถั่วเขียวชะงักการเจริญเติบโตด้วย

จุมณี ไพฑูรย์เจริญลาภ ( 2527 : บทคัดย่อ ) ได้ศึกษาเรื่องการปลูกพืชหลังฤดูการทำนาในเขตเกษตรอาศัยน้ำฝนของเกษตรกรตำบลบางแพ อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี พบว่าเกษตรกรใช้ถั่วเขียวพันธุ์อุ้มทอง 1 ที่หาได้ในท้องถิ่นในการปลูกถั่วเขียวครั้งที่ 1 หลังการทำนา จำนวนร้อยละ 12.27 โดยใช้เมล็ดพันธุ์ในอัตราไร่ละ 7.01 - 9.00 กิโลกรัม เกษตรกรเกือบทั้งหมดคือ ร้อยละ 89.09 มีการใช้ปุ๋ยเคมีทั้งหมด เกษตรกรร้อยละ 95.45 ใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดแมลง การ

เตรียมดินพบว่า เกษตรกรใช้รถแทรกเตอร์ในการเตรียมดินมากถึงร้อยละ 85.54

เกษม ศรีชมภู และคณะ ( 2540 : บทคัดย่อ ) ได้ทำการวิจัยเรื่องความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อโครงการจัดทำแปลงขยายเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว เพื่อศึกษาสภาพเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร ความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อโครงการแปลงขยายเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว ศึกษาการใช้เทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการทำแปลงขยายเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว กับประชากรในเขตจังหวัดปราจีนบุรี และจังหวัดสระแก้ว ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นชาย อายุเฉลี่ย 41.25 ปี มีพื้นที่ของตนเองเป็นส่วนใหญ่ มีรายได้จากการทำแปลงขยายถั่วเขียวเฉลี่ย 19,000 บาท เกษตรกรทั้งหมดมีประสบการณ์การปลูกถั่วเขียวมาก่อน เกษตรกรจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวเฉลี่ยรายละ 10 ไร่ ใช้เมล็ดพันธุ์ 4 กิโลกรัม ต่อไร่ มีการคลุมเชื้อไรโซเบียม ใส่ปุ๋ยเคมี ป้องกันกำจัดวัชพืชโดยวิธีกล ใช้แรงงานในการเก็บเกี่ยว เกษตรกรร้อยละ 50 จะไม่เข้าร่วมโครงการในฤดูกาลต่อไป เนื่องจากประสบปัญหา ต้นทุนต่อการผลิตต่อไร่สูง ขาดแรงงานและปัจจัยในการผลิต

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาการจัดทำแปลงขยายเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว ของเกษตรกรที่ได้รับ การฝึกอบรมจาก ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท ปี พ.ศ.2539 ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยการสัมภาษณ์เกษตรกร ที่จัดทำแปลงขยายถั่วเขียวของศูนย์ขยายพันธุ์พืช เกี่ยวกับสถาน- ภาพของตัวเกษตรกร วิธีการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวกับศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปอย่างถูกต้องผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนไว้ดังนี้

#### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ คือ เกษตรกรที่ผ่านการฝึกอบรมและเข้าร่วมโครงการ จัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวกับศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท ประจำปี พ.ศ. 2539 จำนวน 154 ราย ดังรายละเอียดที่แสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1  
แสดงจำนวนประชากร ที่จัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียว  
ของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท

ลำดับที่	หมู่ที่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	จำนวน ( คน )
1	4	ธรรมมูล	เมือง	ชัยนาท	19
2	3	วังตะเคียน	วัดสิงห์	ชัยนาท	18
3	4	วังตะเคียน	วัดสิงห์	ชัยนาท	36
4	6	วังตะเคียน	วัดสิงห์	ชัยนาท	9
5	7	วังตะเคียน	วัดสิงห์	ชัยนาท	46
6	2	วังหิน	บ้านไร่	อุทัยธานี	6
7	5	วังหิน	บ้านไร่	อุทัยธานี	6
8	4	เขาบางแกรก	หนองฉาง	อุทัยธานี	8
9	15	เขาบางแกรก	หนองฉาง	อุทัยธานี	6
รวม		4 ตำบล	4 อำเภอ	2 จังหวัด	154

ที่มา : ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท ( 2538 : 12)

จากตารางที่ 1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มาจากตำบลธรรมมูล อำเภอเมืองชัยนาท 19 ราย ตำบลวังตะเคียน อำเภอวัดสิงห์ จำนวน 109 ราย รวมเป็นประชากรที่อยู่ในเขตจังหวัดชัยนาท 128 ราย และอยู่ในตำบลวังหิน อำเภอบ้านไร่ จำนวน 12 ราย ตำบลเขาบางแกรก อำเภอหนองฉาง จำนวน 14 ราย รวมประชากรที่อยู่ในเขตจังหวัดอุทัยธานี จำนวน 26 ราย รวมประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ 154 ราย

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือแบบสัมภาษณ์ ซึ่งมีวิธีการสร้างคือ

### 1. การสร้างเครื่องมือ

1.1. ศึกษาเอกสาร ทฤษฎี หลักการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอบรมให้ความรู้เรื่อง การจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท

1.2. สร้างแบบสัมภาษณ์แล้วนำไปปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อนำมาแก้ไข

1.3. นำแบบสัมภาษณ์ที่แก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 6 ท่าน (ภาคผนวก ค) ตรวจสอบ และ ได้แก้ไข ปรับปรุง เพื่อให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ก่อนนำมาใช้

1.4. นำแบบสัมภาษณ์ ไปทดลองใช้กับเกษตรกรที่เข้าอบรมการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ ถั่วเขียวกับศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 15 จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 10 ราย เพื่อนำข้อมูลมาแก้ไข ปรับปรุงแบบสัมภาษณ์ ก่อนนำไปใช้ในการวิจัย

### 2. ลักษณะของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ แบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

2.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรผู้จัดทำแปลงขยาย พันธุ์ถั่วเขียว

2.2 ขั้นตอนและวิธีดำเนินการปลูกถั่วเขียวของเกษตรกร

2.3 ความคิดเห็นของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวที่มี ต่อการดำเนินงานของศูนย์ขยายพันธุ์พืช

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บข้อมูลใช้วิธีการสัมภาษณ์จากเกษตรกรที่ผ่านการฝึกอบรมและร่วมจัดทำแปลง ขยายพันธุ์ถั่วเขียวกับศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท ทั้งหมด จำนวน 154 ราย ด้วยตนเอง ทุกราย

## การวิเคราะห์ข้อมูล

รวบรวมแบบสัมภาษณ์และตรวจสอบความสมบูรณ์ที่ได้ทั้งหมด นำข้อมูลมาจัดหมวดหมู่ และแจกแจงความถี่ แล้ววิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS นำเสนอในรูปแบบ ตารางและแปลผลโดยการบรรยายความเรียง ในหัวข้อ

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร ใช้ความถี่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย
2. การวิเคราะห์ข้อมูลการนำไปใช้ ปฏิบัติจริงในเรื่องที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับขั้นตอน ในการจัดทำแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกร ใช้ความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่า เบี่ยงเบนมาตรฐาน
3. หาค่าคะแนนเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคิดเห็นของเกษตรกรที่เข้าร่วม โครงการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าว ของ ประคอง กรรณสูต (2536 : 117) มาแปลความ หมายผลการประเมินข้อมูลโดยใช้เกณฑ์ดังนี้
 

ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง	4.50 - 5.00	หมายถึงเห็นด้วยอย่างยิ่ง
ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง	3.50 - 4.49	หมายถึงเห็นด้วยมาก
ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง	2.50 - 3.49	หมายถึงเห็นด้วยปานกลาง
ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง	1.50 - 2.49	หมายถึงเห็นด้วยน้อย
ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง	1.00 - 1.49	หมายถึงเห็นด้วยน้อยมาก
4. ศึกษาผลผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวระหว่างแรงงานในครัวเรือน 1 - 2 คน กับ 2 คน ขึ้น ไป ขนาดพื้นที่ ที่จัดทำแปลงขยายพันธุ์ 1 - 10 ไร่ กับ มากกว่า 10 ไร่ เกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยเคมี กับ ไม่ได้ใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มผลผลิต และ เกษตรกรที่อยู่ในจังหวัดชัยนาทกับจังหวัดอุทัยธานี โดยใช้ ค่าเฉลี่ย

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

การศึกษาผลการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวของเกษตรกรที่ผ่านการฝึกอบรมของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท พ.ศ. 2539 ได้ผลการวิจัยนำเสนอ ดังนี้

#### ตารางที่ 2

แสดงค่าร้อยละ สถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรที่จัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียว ของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท

รายการ	จำนวนคน N=154	ร้อยละ (%)
<b>จำนวนเกษตรกร</b>		
อยู่ในพื้นที่จังหวัดชัยนาท	128	83.12
อยู่ในพื้นที่จังหวัดอุทัยธานี	26	16.88
<b>เพศ</b>		
ชาย	132	85.71
หญิง	22	14.29
<b>อายุ</b>		
11 - 20 ปี	1	0.65
21 - 30 ปี	9	5.84
31 - 40 ปี	45	29.22
41 - 50 ปี	51	33.12
มากกว่า 50 ปีขึ้นไป	48	31.17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายการ	จำนวนคน N=154	ร้อยละ (%)
อายุสูงสุด 69 ปี		
อายุต่ำสุด 20 ปี		
อายุเฉลี่ย 45.48 ปี		
<b>ระดับการศึกษา</b>		
ประถมศึกษา	146	94.80
มัธยมศึกษา	7	4.55
อุดมศึกษา	1	0.65
<b>การเป็นสมาชิกของสถาบันเกษตรกร</b>		
สหกรณ์การเกษตร	43	27.92
กลุ่มส่งเสริมอาชีพการเกษตร	1	0.65
ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร	67	43.51
ไม่เป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกรใด	43	27.92
<b>ประสบการณ์ในการปลูกข้าวของเกษตรกร</b>		
1 - 10 ปี	137	88.96
มากกว่า 10 ปี	17	11.04
ประสบการณ์ต่ำสุด 1 ปี		
ประสบการณ์สูงสุด 25 ปี		
ประสบการณ์เฉลี่ย 8.74 ปี		
<b>รายได้จากการทำการเกษตรทั้งหมดในฤดูกาลที่ผ่านมา</b>		
ต่ำกว่า 50,000 บาท	39	25.32
50,001 - 100,000 บาท	76	49.35
100,001 - 150,000 บาท	33	21.43
มากกว่า 150,000 บาท	6	3.90
รายได้ต่ำสุด 5,000 บาท		
รายได้สูงสุด 190,000 บาท		
รายได้เฉลี่ยรายละ 78,853.29 บาทต่อปี		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายการ	จำนวนคน N=154	ร้อยละ (%)
<u>รายได้ที่เกษตรกรได้รับจากการทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวใน</u>		
<u>ฤดูกาลที่ผ่านมา</u>		
ต่ำกว่า 20,000 บาท	55	35.71
20,000 - 40,000 บาท	76	49.35
40,000 - 60,000 บาท	17	11.04
มากกว่า 60,000 บาท	6	3.90
รายได้ต่ำสุด 1,200 บาท		
รายได้สูงสุด 85,815 บาท		
รายได้เฉลี่ย 26,992 บาทต่อปีต่อราย		
<u>แหล่งเงินทุนในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียว</u>		
เงินทุนของตนเอง	97	62.99
กู้จากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร	50	32.47
กู้จากสหกรณ์การเกษตร	4	2.59
เพื่อนบ้าน	3	1.95

จากตารางที่ 2 สถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 83.12 อยู่ในจังหวัดชัยนาท เป็นเพศชาย ร้อยละ 85.71 มีอายุ ระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 33.12 มากกว่า 50 ปี ร้อยละ 31.17 โดยเฉลี่ยเกษตรกรมีอายุ 45.48 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 94.80 เกษตรกรเป็นสมาชิกของสถาบันทางการเกษตร ได้แก่ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ร้อยละ 43.51 รองลงมาได้แก่ สหกรณ์การเกษตร และไม่เป็นสมาชิกของสถาบันใด ถึงร้อยละ 27.92 เท่ากัน เกษตรกรมีประสบการณ์การปลูกถั่วเขียว 1 - 10 ปี มากสุดคือร้อยละ 88.96 เฉลี่ยมีประสบการณ์ 8.74 ปี รายได้ของเกษตรกรที่ทำการเกษตรตลอดปีที่ผ่านมา อยู่ระหว่าง 50,000 - 100,000 บาทต่อปี มีร้อยละ 49.35 ต่ำกว่า 50,000 บาทต่อปี ร้อยละ 25.32 เฉลี่ยเกษตรกรมีรายได้ต่อปี 78,853.29 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่อปี ส่วนรายได้ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวของเกษตรกรในปีที่ผ่านมา มีรายได้ เฉลี่ย 26,992 บาท ต่อปี ซึ่งเป็น รายได้ระหว่าง 20,000 - 40,000 บาท ร้อยละ 49.35 รองลงมาคือ ต่ำกว่า 20,000 บาท ร้อยละ 35.71 เกษตรกรส่วนมากใช้เงินทุนของตนเอง ร้อยละ 62.99 รองลงมาคือกู้จากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ร้อยละ 32.47

### ตารางที่ 3

แสดงค่าร้อยละ การใช้พื้นที่ในการเพาะปลูกของเกษตรกรที่จัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียว ของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท

รายการ	จำนวนคน N=154	ร้อยละ (%)
<b>การใช้พื้นที่เพื่อปลูกถั่วเขียว</b>		
1 - 10 ไร่	26	16.88
มากกว่า 10 ไร่	128	83.12
ต่ำสุด 3 ไร่		
สูงสุด 50 ไร่		
ค่าเฉลี่ย 221.64 ไร่		
<b>ใช้พื้นที่ปลูกข้าว</b>		
1 - 10 ไร่	7	4.55
11 - 20 ไร่	38	24.68
21 - 30 ไร่	66	42.86
31 - 40 ไร่	27	17.53
41 - 50 ไร่	10	6.49
มากกว่า 50 ไร่	6	3.8
ต่ำสุด 3 ไร่		
สูงสุด 60 ไร่		
ค่าเฉลี่ย 28.88 ไร่		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายการ	จำนวนคน N=154	ร้อยละ (%)
<u>ใช้พื้นที่เพื่อปลูกข้าวโพด</u>		
1 ไร่	1	0.65
8 ไร่	1	0.65
12 ไร่	1	0.65
<u>ใช้พื้นที่เพื่อปลูกอ้อย</u>		
5 ไร่	1	0.65
17 ไร่	1	0.65
ไม่ใช้	152	98.70
ค่าเฉลี่ย 0.14 ไร่		
<u>ใช้พื้นที่ปลูกถั่วเขียวร่วมกับศูนย์ขยายพันธุ์พืช</u>		
ทั้งหมด	153	99.35
บางส่วน	1	0.65
<u>จำนวนพื้นที่ ที่ใช้ปลูกถั่วเขียวร่วมกับศูนย์ขยายพันธุ์พืช</u>		
1 - 10 ไร่	27	17.53
มากกว่า 10 ไร่	127	82.47
ค่าเฉลี่ยร้อยละ 22.13 ไร่		

จากตารางที่ 3 การใช้พื้นที่ในการเพาะปลูก เกษตรกรทั้งหมดใช้พื้นที่ในการปลูกข้าว หลังจากการทำนาข้าวแล้วเกษตรกรใช้พื้นที่เพาะปลูก ถั่วเขียว อ้อย และข้าวโพด โดยเฉลี่ยใช้พื้นที่ในการปลูกถั่วเขียวร้อยละ 21.64 ไร่ เกือบทั้งหมดเป็นการปลูกถั่วเขียวร่วมกับศูนย์ขยายพันธุ์พืช คิดเป็นร้อยละ 99.35 เฉลี่ยร้อยละ 22.13 ไร่

## ตารางที่ 4

แสดงค่าร้อยละ การใช้แรงงานในการเกษตร ของเกษตรกรที่ผ่านการฝึกอบรม  
ของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท

รายการ	จำนวนคน N=154	ร้อยละ (%)
<u>แรงงานที่จ้างชั่วคราว</u>		
ไม่มีการจ้าง	150	97.40
มีการจ้าง	4	2.60
<u>แรงงานในครัวเรือน</u>		
1 - 2 คน	76	49.40
มากกว่า 2 คน	78	50.60
ต่ำสุด 1 คน		
สูงสุด 5 คน		
ค่าเฉลี่ย 2.67 คน		
<u>แรงงานที่จ้างตามฤดูกาล</u>		
ไม่มีการจ้าง	5	3.25
มีการจ้าง		
1 - 10 คน	36	23.37
11 - 20 คน	91	59.09
21 - 30 คน	15	9.74
31 - 40 คน	1	0.65
41 - 50 คน	5	3.25
มากกว่า 50 คน	1	0.65
ต่ำสุด 2 คน		
สูงสุด 60 คน		
ค่าเฉลี่ย 16.96 คน		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4 การใช้แรงงานในการปลูกถั่วเขียว เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 97.40 ไม่มีการจ้างแรงงานชั่วคราว เกษตรกรมีแรงงานในครัวเรือนของตนเอง โดยเฉลี่ยมีแรงงานในครัวเรือน 2.67 คน มีการจ้างแรงงานตามฤดูกาล และเฉลี่ยมีการจ้างแรงงานตามฤดูกาลครัวเรือนละ 16.96 คน

#### ตารางที่ 5

แสดงค่าร้อยละ การใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มผลผลิตถั่วเขียว ของเกษตรกรที่ผ่านการฝึกอบรมของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท

รายการ	จำนวนคน N=154	ร้อยละ (%)
<b>เกษตรกรที่ทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวกับการใช้ปุ๋ย</b>		
เคยใช้ปุ๋ยเคมี	133	86.36
ไม่เคยใช้ปุ๋ยเคมี	21	13.64
<b>เหตุผลที่เกษตรกรไม่ใช้ปุ๋ยเคมี (N=21)</b>		
ดินมีความอุดมสมบูรณ์แล้ว	15	
ในดินมีปุ๋ยตกค้างจากการทำนาข้าว	6	

จากตารางที่ 5 การปลูกถั่วเขียวเกษตรกรส่วนมากใช้ปุ๋ยเคมี ร้อยละ 86.36 ไม่ใช้ปุ๋ยเคมี ร้อยละ 13.64 เหตุผลที่ไม่ใช้ปุ๋ยเนื่องจากดินมีความอุดมสมบูรณ์อยู่แล้ว 15 ราย และดินมีปุ๋ยตกค้างจากการทำนาข้าว 6 ราย

## ตารางที่ 6

แสดงค่าร้อยละ ของเกษตรกรเกี่ยวกับขั้นตอนการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียว  
ของเกษตรกร ที่ผ่านการฝึกอบรมของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท

รายการ	จำนวนคน N = 154	ร้อยละ %
<u>จำนวนครั้งในการทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียว</u>		
ทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวปีละ 1 ครั้ง	154	100.00
<u>ประสบการณ์ในการทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียว</u>		
1 - 5 ปี	114	74.03
มากกว่า 5 ปี	40	25.97
ต่ำสุด 1 ปี		
สูงสุด 10 ปี		
ค่าเฉลี่ย 3.96 ปี		
<u>ชนิดของพืชที่ปลูกก่อนการปลูกถั่วเขียว</u>		
ข้าว	154	100.00
<u>การเตรียมดินสำหรับปลูกถั่วเขียว</u>		
ไถ 1 ครั้ง	38	24.68
ไถ 2 ครั้ง	116	75.32
ค่าเฉลี่ย 1.75 ครั้ง		
<u>การให้น้ำถั่วเขียว</u>		
ไม่เคยให้น้ำ	24	15.58
ให้น้ำ 1 - 2 ครั้ง	130	84.42
ค่าเฉลี่ย 1.84 ครั้ง		
<u>การให้เมล็ดพันธุ์ที่ศูนย์จ่ายให้</u>		
ใช่	154	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6 (ต่อ)

รายการ	จำนวนคน N = 154	ร้อยละ %
<u>การคลุกเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวโดยใช้เชื้อจุลินทรีย์ไรโซเบียม</u>		
<u>คลุกเมล็ดพันธุ์ทุกครั้ง</u>	154	100.00
<u>คุณภาพของเมล็ดพันธุ์ที่ได้รับจากศูนย์</u>		
<u>ดี</u>	154	100.00
<u>ความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์ที่ได้รับจากศูนย์</u>		
<u>ดี</u>	154	100.00
<u>อัตราความงอกของเมล็ด</u>		
<u>ดี</u>	154	100.00
<u>การปนเปื้อนของเมล็ด</u>		
<u>น้อย</u>	154	100.00
<u>อัตราส่วนในการใช้เมล็ดพันธุ์</u>		
<u>ตามที่ศูนย์กำหนด</u>	154	100.00
<u>ความเพียงพอของเมล็ดพันธุ์ที่ได้รับจากศูนย์</u>		
<u>เพียงพอ</u>	153	99.35
<u>ไม่เพียงพอ</u>	1	0.65
<u>การปลูกถั่วเขียวตามระยะเวลาที่ศูนย์กำหนด</u>		
<u>ปลูกตามกำหนด</u>	154	100.00
<u>เดือนที่ใช้ปลูกถั่วเขียว</u>		
<u>ธันวาคม</u>	1	0.65
<u>มกราคม</u>	153	99.35
<u>จำนวนเมล็ดพันธุ์ที่ได้รับจากศูนย์ต่อราย</u>		
<u>15 - 100 กิโลกรัม</u>	71	46.10
<u>มากกว่า 100 กิโลกรัมขึ้นไป</u>	83	53.90

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6 (ต่อ)

รายการ	จำนวนคน N = 154	ร้อยละ %
<u>วิธีการปลูก</u>		
หว่าน	154	100
<u>วิธีการกำจัดวัชพืช</u>		
ใช้สารเคมีคุม และฉีดพ่นด้วยสารเคมี	6	3.90
จอบกำจัดวัชพืช	9	5.84
ไม่ได้ทำ	139	90.26
<u>เหตุผลที่ไม่ทำ (N=139)</u>		
- เห็นว่าไม่จำเป็นเนื่องจากวัชพืชมีจำนวนน้อย	118	
- เห็นว่าวัชพืชเจริญช้ากว่าถั่วเขียว	19	
- ไม่มีเวลา	2	
<u>การป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ระบาด</u>		
ทำตามระยะเวลา	8	5.19
ทำตามที่มีศัตรูพืชระบาด	145	94.16
ไม่ทำ	1	0.65
<u>วิธีการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช</u>		
ใส่ก่อนปลูก (คุมอย่างเดียว)	1	0.65
ใส่ก่อนปลูกและฉีดพ่น (คุมและฉีดพ่น)	26	16.88
ใส่สารเคมีอย่างเดียว (ขณะฉีดพ่นใช้สารเคมี)	125	81.17
ใช้สารอินทรีย์	1	0.65
ไม่ใช้	1	0.65
<u>แปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวอยู่ใกล้กับแปลงถั่วเขียวอื่น</u>		
ใกล้	8	5.19
ห่าง	146	94.81

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6 (ต่อ)

รายการ	จำนวนคน N = 154	ร้อยละ %
<u>การถอนทำลายต้นสายพันธุ์อื่นที่ขึ้นมาแซม</u>		
ถอนทำลาย ก่อนดอกบาน	140	90.90
ไม่ถอนทำลาย	14	9.10
<u>เหตุผลที่ไม่ถอนทำลาย (N=14)</u>		
- เนื่องจากไม่มีเวลา	9	
- เสียหาย	2	
- มีเพียงเล็กน้อย	3	
<u>การถอนทำลายต้นถั่วเขียวที่เป็นโรค</u>		
มีการถอนทำลาย	145	94.16
ไม่มีการถอนทำลาย	9	5.84
<u>เหตุผลที่ไม่ถอนทำลาย (N=9)</u>		
- ไม่มีเวลา	8	
- มีเพียงเล็กน้อย	1	

จากตารางที่ 6 ขั้นตอนการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวของเกษตรกรปรากฏว่า ในรอบปีเกษตรกรจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียว 1 ครั้งทั้งหมด และมีประสบการณ์ปลูกถั่วเขียวร่วมกับศูนย์มาแล้ว 1 - 5 ปี ร้อยละ 74.03 และมากกว่า 5 ปี ร้อยละ 25.97 โดยค่าเฉลี่ยเกษตรกรมีประสบการณ์ในการทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวมาแล้ว 3.96 ปี เกษตรกรใช้พื้นที่ปลูกถั่วเขียวหลังจากการปลูกข้าว 154 ราย (ร้อยละ 100)

การเตรียมดินก่อนปลูกถั่วเขียวเกษตรกรเตรียมดินโดยการไถ ส่วนใหญ่ไถ 2 ครั้ง ร้อยละ 75.32 ค่าเฉลี่ยเกษตรกรไถ 1.75 ครั้ง ส่วนการให้น้ำถั่วเขียว เกษตรกรให้น้ำถั่วเขียว 1 - 2 ครั้ง ร้อยละ 84.42 ไม่เคยให้น้ำ ร้อยละ 15.58

เกษตรกรทั้งหมด 154 รายใช้เมล็ดพันธุ์ที่ได้รับจากศูนย์ คลุกด้วยเชื้อจุลินทรีย์ไรโซเบียมกับเมล็ดพันธุ์ เกษตรกรเห็นว่า คุณภาพของเมล็ดพันธุ์ ความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์ และความเอกลีขานเป็นเอกลักษณ์ที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งอกของเมล็ดพันธุ์ดี ส่วนการปนเปื้อนของเมล็ดพันธุ์มีน้อย ใช้เมล็ดพันธุ์ในอัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่ศูนย์กำหนด และมีความเพียงพอในการใช้เพาะปลูก ร้อยละ 99.35

เกษตรกรปลูกถั่วเขียวตามกำหนดระยะเวลาที่ศูนย์กำหนดไว้ ร้อยละ 100 โดยปลูกในเดือนมกราคม ร้อยละ 99.35 จำนวนเมล็ดพันธุ์ที่เกษตรกรได้รับจากศูนย์ มากกว่า 100 กิโลกรัม ร้อยละ 53.90 และ 15 - 100 กิโลกรัม ร้อยละ 46.10

วิธีการปลูก เกษตรกรปลูกโดยวิธีหว่าน ร้อยละ 100 ไม่กำจัดวัชพืช ร้อยละ 90.26 เหตุผลที่ไม่กำจัดวัชพืช เพราะไม่มีเวลา, เห็นว่าไม่จำเป็นเนื่องจากวัชพืชมีจำนวนน้อย และเห็นว่าวัชพืชโตช้ากว่าถั่วเขียว การกำจัดวัชพืชกระทำเมื่อมีศัตรูพืชระบาด ร้อยละ 94.16 ทำตามระยะเวลาที่กำหนด ร้อยละ 5.19 และไม่ทำการกำจัดศัตรูพืช ร้อยละ 0.65 เนื่องจากเห็นว่าสารเคมีเป็นอันตรายต่อร่างกาย

เกษตรกรใช้สารเคมีฉีดพ่น ร้อยละ 81.17 ใส่ก่อนปลูกโดยคลุกเมล็ดและมีการฉีดพ่นด้วยสารเคมีจำนวน ร้อยละ 16.88 แปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวอยู่ห่างจากแปลงที่ปลูกพืชพันธุ์อื่น ร้อยละ 94.81 และอยู่ใกล้กับแปลงถั่วเขียวพันธุ์อื่น ร้อยละ 5.19 เกษตรกรไม่มีการปลูกซ่อมแซม ร้อยละ 100 แต่มีการถอนต้นพันธุ์อื่นที่ขึ้นมาแซม ร้อยละ 90.90 ไม่มีการถอนทำลาย ร้อยละ 9.10 เหตุผลที่ไม่ถอนทำลาย คือ ไม่มีเวลา เสียหาย และเห็นว่ามีเพียงเล็กน้อย ส่วนการถอนทำลายต้นที่เป็นโรค มีการถอนทำลาย ร้อยละ 94.16 และไม่มีการถอนทำลาย ร้อยละ 5.84 เหตุผลที่ไม่ถอนทำลายเพราะ ไม่มีเวลา และเห็นว่ามีเพียงเล็กน้อย

## ตารางที่ 7

แสดงค่าร้อยละการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว ของเกษตรกรที่ผ่านการฝึกอบรม  
ของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท

รายการ	จำนวนคน N=154	ร้อยละ %
<u>การเก็บเกี่ยว</u>		
ใช้แรงงานในครัวเรือนทั้งหมด (ไม่จ้าง)	6	3.90
จ้างบางส่วน	148	96.10
<u>การเก็บเมล็ดพันธุ์</u>		
เก็บเมื่อแก่จัด ตามคำแนะนำ	154	100.00
<u>อายุการเก็บเกี่ยว</u>		
90 วัน	64	41.56
100 วัน	89	57.79
120 วัน	1	0.65
อายุเฉลี่ย 95.97 วัน		
<u>เดือนที่เก็บเกี่ยวถั่วเขียว</u>		
มีนาคม	6	3.90
เมษายน	148	96.10
<u>การนวด</u>		
ใช้แรงงานคน และรถไถ	131	85.06
ใช้เครื่องนวด	23	14.94
<u>แรงงานที่ใช้ในการนวด</u>		
แรงงานในครัวเรือนทั้งหมด	143	92.90
แรงงานจ้างทั้งหมด	3	1.90
แรงงานในครัวเรือนและจ้างบางส่วน	8	5.20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7 (ต่อ)

รายการ	จำนวนคน N=154	ร้อยละ %
<u>การกำจัดสิ่งเจือปนออก(ผิด) การทำตามคำแนะนำ</u>		
สามารถทำตามได้	153	99.35
ไม่สามารถทำตามได้	1	0.65
<u>การคัดเมล็ดพันธุ์ที่ไม่สมบูรณ์ออก</u>		
คัดออก	154	100
<u>การตากเมล็ดพันธุ์เพื่อลดความชื้น</u>		
ตาก	111	72.08
ไม่ตาก	43	27.92
<u>ผลผลิต กิโลกรัม ต่อไร่</u>		
1 - 80 กิโลกรัม	47	30.52
มากกว่า 80 กิโลกรัม	107	69.48
ต่ำสุด 20 กิโลกรัม		
สูงสุด 156 กิโลกรัม		
ค่าเฉลี่ย 88.35 กิโลกรัม ต่อไร่		
<u>การเก็บเมล็ดพันธุ์(สภาพโรงเรือน)</u>		
มีหลังคา และยกพื้น	154	100
<u>ภาชนะที่บรรจุเมล็ดพันธุ์</u>		
กระสอบปอ	154	100
<u>การจำหน่าย</u>		
ขายให้พ่อค้าทั้งหมด	9	5.84
ขายให้ศูนย์ทั้งหมด	117	75.98
ขายให้ศูนย์บางส่วน	28	18.18
<u>ราคาจำหน่ายต่อกิโลกรัม</u>		
ราคา 14.50 บาท	145	94.15
ราคา 13.00 บาท	9	5.85

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7 (ต่อ)

รายการ	จำนวนคน N=154	ร้อยละ %
<u>สถานที่เก็บเมล็ดพันธุ์เก็บปนกับเมล็ดถั่วเขียวพันธุ์อื่น</u>		
ไม่ปะปน	154	100.00
<u>เดือนที่จัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวกับศูนย์</u>		
มกราคม - เมษายน	154	100.00
<u>เคยมีโรคแมลงระบาดในแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียว</u>		
เคย	154	100.00
<u>ศัตรูพืชที่ระบาด</u>		
หนอนเจาะฝัก และลำต้น	(152)	
หนอนม่วงใบ	(73)	
เพลี้ยอ่อน	(12)	
โรคใบจุด และราแป้ง	(10)	
<u>แปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวอยู่ห่างจากศูนย์ (กิโลเมตร)</u>		
ไม่เกิน 20 กิโลเมตร	18	11.69
21 - 40 กิโลเมตร	3	1.95
41 - 60 กิโลเมตร	32	20.77
61 - 80 กิโลเมตร	98	63.64
มากกว่า 80 กิโลเมตร	3	1.95
ใกล้สุด 10 กิโลเมตร		
ไกลสุด 92 กิโลเมตร		
ค่าเฉลี่ยระยะห่าง 57.89 กิโลเมตร		
<u>ก่อนการเก็บเกี่ยว 20 วัน มีเจ้าหน้าที่จากศูนย์มาเยี่ยม</u>		
มี	154	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 7 การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวด้วยเขี้ยวแปลงขยายพันธุ์ เกษตรกรปฏิบัติดังนี้ เกษตรกรจ้างเก็บเกี่ยวบางส่วนมากที่สุดคือ ร้อยละ 96.10 นอกนั้นใช้แรงงานในครัวเรือน มีการเก็บเกี่ยวเมื่อด้วเขี้ยวแก่จัดตามคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ของศูนย์ ทุกราย และเก็บเกี่ยวเมื่อด้วเขี้ยวอายุ 100 วัน ร้อยละ 57.79 รองลงมา 90 วัน ร้อยละ 41.56 และอายุ 120 วัน ร้อยละ 0.65 ค่าเฉลี่ยเก็บเกี่ยวเมื่ออายุด้วเขี้ยวประมาณ 95.97 วัน ซึ่งเป็นการเก็บเกี่ยวในเดือนเมษายนมากที่สุดถึง ร้อยละ 96.10

เกษตรกรใช้แรงงานคนและรถไถนวด ร้อยละ 85.06 ใช้เครื่องนวด ร้อยละ 14.94 โดยใช้แรงงานในครัวเรือนนวด ร้อยละ 92.90 ที่เหลือจ้างบางส่วนหรือจ้างทั้งหมด การกำจัดสิ่งเจือปนออก(ผิด) ทำตามคำแนะนำ ร้อยละ 99.35 มีการคัดเมล็ดพันธุ์ที่ไม่สมบูรณ์ออกทุกราย ส่วนการตากเมล็ดพันธุ์หลังจากการนวดเพื่อลดความชื้น ร้อยละ 72.08 ตากเมล็ดพันธุ์ และไม่ตากเมล็ดพันธุ์หลังจากการนวด ร้อยละ 27.92 เกษตรกรส่วนมากได้ผลผลิตมากกว่า 80 กิโลกรัมต่อไร่ ร้อยละ 69.48 รองลงมาได้ต่ำกว่า 80 กิโลกรัมต่อไร่ ร้อยละ 30.52 ค่าเฉลี่ยได้ผลผลิตจำนวน 88.35 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรทั้งหมด เก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ไว้ในโรงเรือนที่ใช้เก็บมีหลังคาและยกพื้น และใช้กระสอบปอที่ศูนย์จ่ายให้เก็บเมล็ดพันธุ์

เกษตรกรจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ให้แก่ ศูนย์ขยายพันธุ์พืชทั้งหมด มากที่สุดคือ ร้อยละ 75.98 ขายให้กับศูนย์ขยายพันธุ์พืชบางส่วนที่เหลือนำไปขายให้กับพ่อค้า ร้อยละ 18.18 และขายให้แก่พ่อค้าทั้งหมด ร้อยละ 5.84 สถานที่เก็บเมล็ดพันธุ์ ไม่มีเมล็ดพันธุ์อื่นปะปน ร้อยละ 100

เกษตรกรทุกรายทำแปลงขยายพันธุ์ด้วเขี้ยวในระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนเมษายน และประสบกับปัญหาโรคระบาดของแมลงทุกราย ซึ่งศัตรูพืชที่ระบาดได้แก่ หนอนเจาะฝักและลำต้น หนอนม้วนใบ เพลี้ยอ่อน และศัตรูพืชอื่น ๆ เช่นเพลี้ยไฟ หนอนม้วนใบ

ระยะห่างของแปลงขยายพันธุ์ด้วเขี้ยว กับศูนย์ขยายพันธุ์พืช ห่างประมาณ 61 - 80 กิโลเมตร ร้อยละ 63.64 ระหว่าง 41 - 60 กิโลเมตร ร้อยละ 20.77 ค่าเฉลี่ยระยะทางจากแปลงถึงศูนย์ขยายพันธุ์พืช 57.89 กิโลเมตร และก่อนเก็บเกี่ยว 20 วัน มีเจ้าหน้าที่จากศูนย์ขยายพันธุ์พืชออกไปตรวจเยี่ยมแปลงขยายพันธุ์ด้วเขี้ยวทุกราย

## ตารางที่ 8

แสดงค่าร้อยละของต้นทุนการผลิตถั่วเขียวต่อไร่ ของเกษตรกรที่ผ่านการฝึกอบรม  
ของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท

รายการ	ต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่	ร้อยละของต้นทุน (%)
ค่าเก็บเกี่ยว	225.67	37.21
ค่าเตรียมดิน	112.66	18.58
ค่าเมล็ดพันธุ์	80.00	13.19
ค่าจ้างแรงงานกำจัดศัตรูพืช / ใส่ปุ๋ย / ฉีดยา	36.37	6.00
ค่าแนวคิดและกำจัดสิ่งเจือปน	31.00	5.11
ค่าปุ๋ยเคมี	25.90	4.27
ค่าเครื่องตม น้ำแข็ง บุหรี่	25.77	4.25
ค่าจ้างปลูก	20.27	3.34
ค่าขนส่ง	18.15	2.99
ค่าสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	17.35	2.86
ค่าจ้างทำความสะอาดเมล็ดพันธุ์	13.33	2.20
รวม	606.47	100.00

จากตารางที่ 8 ต้นทุนต่อไร่ในการผลิตถั่วเขียวของเกษตรกรจำแนกได้ ดังนี้ สูงสุด ได้แก่ค่าเก็บเกี่ยว 225.67 บาท (ร้อยละ 37.21) รองลงมาได้แก่ค่าเตรียมดิน 112.66 บาท (ร้อยละ 18.58) ค่าเมล็ดพันธุ์ 80.00 บาท (ร้อยละ 13.19) ค่าจ้างแรงงานกำจัดศัตรูพืช และใส่ปุ๋ย 36.37 บาท (ร้อยละ 6.00) ค่าแนวคิดและกำจัดสิ่งเจือปน 31.00 บาท (ร้อยละ 5.11) ค่าปุ๋ยเคมี 25.90 บาท (ร้อยละ 4.27) ค่าเครื่องตม น้ำแข็ง บุหรี่ 25.77 บาท (ร้อยละ 4.25) ค่าจ้างปลูก 20.27 บาท (ร้อยละ 3.34) ค่าขนส่ง 18.15 บาท (ร้อยละ 2.99) ค่าสารเคมีกำจัดศัตรูพืช 17.35 บาท (ร้อยละ 2.86) และต่ำสุดได้แก่ค่าจ้างทำความสะอาดเมล็ดพันธุ์ 13.33 บาท (ร้อยละ 2.20)

## ตารางที่ 9

แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ  
จัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียว ที่มีต่อการดำเนินงาน  
ของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท

ข้อที่	รายการ	ความคิดเห็น ( N = 154 )		
		ค่าคะแนน เฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับความคิดเห็น
1	ได้รับเมล็ดพันธุ์จากศูนย์ขยายพันธุ์พืชตรงตามเวลา	4.73	0.13	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
2	เมล็ดพันธุ์ที่ได้รับจากศูนย์ขยายพันธุ์พืชมีความงอก และคุณภาพดี	4.73	0.15	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
3	เข้าร่วมโครงการด้วยความเต็มใจ	4.73	0.15	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
4	จะไปแนะนำเกษตรกรรายอื่นที่ไม่ได้จัดทำให้นาวิธีการของศูนย์ขยายพันธุ์พืชไปใช้ด้วย	4.53	0.28	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
5	จะเข้าร่วมโครงการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวทุกปี	4.53	0.25	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
6	พอใจรายได้ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียว	4.53	0.26	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
7	โครงการนี้มีประโยชน์กับเกษตรกรทั่วไป	4.28	0.11	เห็นด้วยมาก
8	เจ้าหน้าที่ออกมาติดตามสม่ำเสมอ	4.28	0.45	เห็นด้วยมาก
9	ต้องการได้รับความรู้ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์เพิ่ม	4.28	0.11	เห็นด้วยมาก
10	โครงการนี้ควรจัดทำต่อ	4.15	0.26	เห็นด้วยมาก
11	คำแนะนำของเจ้าหน้าที่ที่ออกมาแนะนำเป็นสิ่งที่ปฏิบัติตามได้ยาก	4.14	0.45	เห็นด้วยมาก
12	พอใจกับการกำหนดราคาข้าวซื้อเมล็ดพันธุ์คืนของศูนย์ขยายพันธุ์พืช	3.79	0.39	เห็นด้วยมาก
13	พอใจกับวิธีการรับซื้อของศูนย์ขยายพันธุ์พืช	3.79	0.43	เห็นด้วยมาก
14	พอใจกับขั้นตอนการเบิกจ่ายเงินของศูนย์ขยายพันธุ์พืช	3.79	0.40	เห็นด้วยมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 9 การประเมินความคิดเห็นของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวที่มีต่อการดำเนินงานของศูนย์ปรากฏว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยส่วนรวมเกษตรกร มีความเห็นด้วยกับโครงการนี้อย่างมาก เมื่อพิจารณาค่าคะแนนเฉลี่ยแต่ละรายการพบว่ารายการที่เกษตรกรมีความคิดเห็นด้วยอย่างยิ่งได้แก่ ได้รับเมล็ดพันธุ์จากศูนย์ขยายพันธุ์พืชตรงตามเวลา เมล็ดพันธุ์ที่ได้รับจากศูนย์มีความงอก และคุณภาพดี เข้าร่วมโครงการด้วยความเต็มใจ จะไปแนะนำเกษตรกรรายอื่นที่ไม่ได้จัดทำให้นำวิธีการของศูนย์ขยายพันธุ์พืชไปใช้ด้วย จะเข้าร่วมโครงการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวทุกปี พอใจรายได้ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียว เห็นด้วยมากได้แก่โครงการนี้มีประโยชน์กับเกษตรกรทั่วไป เจ้าหน้าที่ออกมาติดตามอย่างสม่ำเสมอ ต้องการได้รับความรู้ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์เพิ่ม โครงการนี้ควรจัดทำต่อ ค่าแนะนำของเจ้าหน้าที่ที่ออกมาแนะนำเป็นสิ่งที่ปฏิบัติตามได้ พอใจกับการกำหนดราคารับซื้อเมล็ดพันธุ์คืนของศูนย์ขยายพันธุ์พืช พอใจกับวิธีการรับซื้อของศูนย์ขยายพันธุ์พืช และพอใจกับขั้นตอนการเบิกจ่ายเงินของศูนย์ขยายพันธุ์พืช สรุปโดยรวมแล้วเกษตรกรเห็นด้วยอย่างมากกับโครงการนี้

#### ตารางที่ 10

แสดงปัญหาที่พบในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียว ของเกษตรกรที่ผ่านการฝึกอบรมของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท

ปัญหา	จำนวน (ราย)
โรคแมลงระบาด	6
ขาดน้ำ และแห้งแล้ง	6

จากตารางที่ 10 แสดงปัญหาที่เกษตรกรพบในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวที่พบมากที่สุดได้แก่โรคแมลงศัตรูพืชระบาด และปัญหาการขาดน้ำและความแห้งแล้ง

ตารางที่ 11

แสดงข้อเสนอแนะในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียว ของเกษตรกร  
ที่ผ่านการฝึกอบรม ของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท

ข้อเสนอแนะ	จำนวน (ราย)
ต้องการให้แนะนำวิธีและเทคโนโลยีในการเพิ่มผลผลิตให้มากขึ้น	9
ศูนย์ควรคัดเลือกเกษตรกรจัดทำเป็นแปลงตัวอย่างที่ดีและทำตามวิธีการอย่างถูกต้องสมบูรณ์ในพื้นที่	4

จากตารางที่ 11 เกษตรกรให้ข้อเสนอแนะแก่ศูนย์ ดังนี้ ต้องการให้ศูนย์แนะนำวิธีการเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้น ต้องการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวต่อเนื่องทุกปี และต้องการให้ศูนย์คัดเลือกเกษตรกรจัดทำเป็นแปลงสาธิตที่ดีในพื้นที่

ตารางที่ 12

แสดงความต้องการความช่วยเหลือและสนับสนุนจากศูนย์ขยายพันธุ์พืชของเกษตรกร  
ที่ผ่านการฝึกอบรมของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท

ความต้องการการสนับสนุนและช่วยเหลือจากศูนย์ขยายพันธุ์พืช	จำนวน (ราย)
สารเคมี (ยาฆ่าแมลง)	53
ปัจจัยสนับสนุนการผลิต เช่น ปุ๋ย ไรโซเบียม ฮอริโมน	15
เครื่องนวดเมล็ด	11
เครื่องเก็บเกี่ยว	7
สนับสนุนเงินทุนในการผลิตเมล็ดพันธุ์	2
ศูนย์สนับสนุนเมล็ดพันธุ์โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 12 ความต้องการของเกษตรกรที่ต้องการให้ศูนย์ขยายพันธุ์พืช ให้การสนับสนุนเรียงลำดับดังนี้ สารเคมี (ยาฆ่าแมลง) ปัจจัยสนับสนุนการผลิต ( ปุ๋ย ไรโซเบียม ฮอริโมน) เครื่องนวด เครื่องเก็บเกี่ยว เงินทุน และเมล็ดพันธุ์

### ตารางที่ 13

แสดงผลผลิตถั่วเขียวระหว่างเกษตรกรที่มีแรงงานในครัวเรือน 1-2 คน กับมากกว่า 2 คน ของเกษตรกรที่ผ่านการฝึกอบรมของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท

รายการ	จำนวน (คน)	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่)
แรงงานในครัวเรือน 1 - 2 คน	76	88.84
แรงงานในครัวเรือนมากกว่า 2 คน	78	89.08

จากตารางที่ 13 เกษตรกรที่มีแรงงานในครัวเรือน 1 - 2 คน ปลูกถั่วเขียวได้ผลผลิตเฉลี่ย 88.84 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนเกษตรกรที่มีแรงงานในครัวเรือนมากกว่า 2 คน ปลูกถั่วเขียวได้ผลผลิตเฉลี่ย 89.08 กิโลกรัมต่อไร่ แสดงว่าค่าเฉลี่ยของผลผลิตต่อไร่ใกล้เคียงกัน

## ตารางที่ 14

แสดงผลผลิตถั่วเขียวระหว่างเกษตรกรที่มีขนาดพื้นที่ใช้เพาะปลูก 1 - 10 ไร่ กับมากกว่า 10 ไร่ ของเกษตรกรที่ผ่านการฝึกอบรมของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท

รายการ	จำนวน (คน)	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่)
ขนาดพื้นที่ 1 - 10 ไร่	27	88.84
ขนาดพื้นที่มากกว่า 10 ไร่	127	88.76

จากตารางที่ 14 เกษตรกรที่มีพื้นที่ทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวขนาด 1 - 10 ไร่ ได้ผลผลิตเฉลี่ย 88.84 กิโลกรัมต่อไร่ กับเกษตรกรที่มีพื้นที่มากกว่า 10 ไร่ ได้ผลผลิตเฉลี่ย 88.76 กิโลกรัมต่อไร่ แสดงว่าค่าเฉลี่ยของผลผลิตต่อไร่ใกล้เคียงกัน

## ตารางที่ 15

แสดงผลผลิตของถั่วเขียวระหว่างเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ย กับเกษตรกรที่ไม่ใช้ปุ๋ย ของเกษตรกรที่ผ่านการฝึกอบรมของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท

รายการ	จำนวน (คน)	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่)
เกษตรกรที่ใช้ปุ๋ย	133	88.51
เกษตรกรที่ไม่ใช้ปุ๋ย	21	88.36

จากตารางที่ 15 เกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยเคมีในการปลูกถั่วเขียว ได้ผลผลิตเฉลี่ย 88.51 กิโลกรัมต่อไร่ และเกษตรกรที่ไม่ใช้ปุ๋ยได้ผลผลิตเฉลี่ย 88.36 กิโลกรัมต่อไร่ แสดงว่าค่าเฉลี่ยของผลผลิตต่อไร่ใกล้เคียงกัน

## ตารางที่ 16

แสดงผลผลิตของถั่วเขียวระหว่างเกษตรกรในจังหวัดชัยนาทกับเกษตรกรในจังหวัดอุทัยธานี  
ที่ผ่านการฝึกอบรมของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท

รายการ	จำนวน (คน)	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่)
จังหวัดชัยนาท	128	90.80
จังหวัดอุทัยธานี	26	79.03

จากตารางที่ 16 ผลผลิตเฉลี่ยของถั่วเขียวระหว่างเกษตรกรในจังหวัดชัยนาทกับ  
เกษตรกรในจังหวัดอุทัยธานี ผลผลิตเฉลี่ยของถั่วเขียวจังหวัดชัยนาทได้ 90.80 กิโลกรัมต่อ  
ไร่ ส่วน จังหวัดอุทัยธานีได้ 79.03 กิโลกรัมต่อไร่ แสดงว่าผลผลิตแตกต่างกันเล็กน้อย

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การศึกษาผลการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวของเกษตรกรที่ผ่านการฝึกอบรมของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยมีวัตถุประสงค์ขอบเขตการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะดังนี้

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้คือ 1) เพื่อศึกษาสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรที่ผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว จากศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท 2) เพื่อศึกษาวิธีการและขั้นตอนในการทำแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวของเกษตรกรที่ผ่านการฝึกอบรม จากศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท 3) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของเกษตรกรในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวที่ผ่านการฝึกอบรม จากศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท 4) เพื่อศึกษาผลผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวของเกษตรกรที่ผ่านการฝึกอบรมจากศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท จำแนกตาม

- จำนวนแรงงานตามที่ใช้ในการผลิต (1 - 2 คน กับมากกว่า 2 คนขึ้นไป)
- ขนาดของพื้นที่ ที่ใช้เพาะปลูกเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวให้แก่ ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท (1-10ไร่ กับมากกว่า 10 ไร่ขึ้นไป )
- เกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยเคมีกับ เกษตรกรที่ไม่ได้ใช้ปุ๋ยเคมี
- เกษตรกรที่อยู่ในเขตจังหวัดชัยนาทกับเกษตรกรที่อยู่ในเขตจังหวัดอุทัยธานี

## ขอบเขตของการวิจัย

จากวัตถุประสงค์ของการวิจัย ได้กำหนดขอบเขตการศึกษาวิจัยไว้ดังนี้ ประชากร คือ เกษตรกรที่ผ่านการฝึกอบรมและร่วมจัดทำแปลงขยายเมล็ดพันธุ์ข้าว กับศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท ประจำปี พ.ศ. 2539 จำนวน 154 ราย แยกเป็นประชากรที่อยู่ในเขตจังหวัดชัยนาท 128 ราย และอยู่ในเขตจังหวัดอุทัยธานี 26 ราย เท่านั้น

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ แบบสัมภาษณ์ ซึ่งมีลักษณะคำถามแบบปลายเปิด และคำถามแบบปลายปิด ที่เกี่ยวข้องกับความรู้เรื่องการจัดทำแปลงขยายพันธุ์เมล็ดข้าวของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท แบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

1. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสภาพทางเศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกรผู้จัดทำแปลงขยายพันธุ์เมล็ดข้าว
2. ขั้นตอนและวิธีดำเนินการปลูกข้าวของเกษตรกร
3. ความคิดเห็นของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการจัดทำแปลงขยายพันธุ์เมล็ดข้าวที่มีต่อการดำเนินงานของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท

## วิธีดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยมีขั้นตอนดังนี้

1. สร้างแบบสัมภาษณ์ ตามทฤษฎี หลักการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอบรมให้ความรู้
2. นำแบบสัมภาษณ์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ตรวจสอบแก้ไข และให้ข้อเสนอแนะ
3. นำแบบสัมภาษณ์มาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ จากนั้นนำไปทดลองใช้กับเกษตรกรที่ผ่านการฝึกอบรมและเข้าร่วมโครงการกับศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 15 จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 10 ราย และนำมาปรับปรุงแก้ไข ก่อนนำไปใช้จริง
4. นำแบบสัมภาษณ์ที่ได้ปรับปรุงมาใช้กับประชากร
5. ผู้วิจัยเป็นผู้สัมภาษณ์ประชากรด้วยตนเองทุกราย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. นำผลข้อมูลที่ได้มาแปลผล โดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรม SPSS โดยการแจกแจง หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าคะแนนเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

### สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปเป็นตอนได้ดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของเกษตรกรที่จัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียว ของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท

เกษตรกรทั้งหมด จำนวน 154 ราย จำแนกเป็นเพศชาย ร้อยละ 85.71 เพศหญิง ร้อยละ 14.29 เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 45.48 ปี เกษตรกรจบการศึกษาระดับประถมศึกษา จำนวน 146 ราย (ร้อยละ 94.80) มีแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ยครัวเรือนละ 2.67 คน ส่วนใหญ่จ้างแรงงานตามฤดูกาลเฉลี่ย 16.96 คนต่อครัวเรือน เกษตรกรใช้พื้นที่ในการปลูกถั่วเขียวทั้งหมด จำนวน 3,368 ไร่ เกษตรกรปลูกถั่วเขียวเฉลี่ยรายละ 21.65 ไร่ เกษตรกรใช้พื้นที่ในการปลูกข้าวทั้งหมด จำนวน 4,343 ไร่ เกษตรกรปลูกข้าวเฉลี่ยรายละ 28.88 ไร่ เกษตรกรบางรายใช้พื้นที่ปลูกข้าวโพด และปลูกอ้อย พื้นที่ที่เกษตรกรใช้จัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวร่วมกับศูนย์ขยายพันธุ์พืช จำแนกออกตามขนาดพื้นที่ได้ดังนี้ มากกว่า 10 ไร่ จำนวน 128 ราย และ 1-10 ไร่ จำนวน 26 ราย แยกตามพื้นที่อยู่ในจังหวัดชัยนาท จำนวน 2,920 ไร่ 128 ราย และในจังหวัดอุทัยธานี จำนวน 433 ไร่ 26 ราย เกษตรกรจะปลูกถั่วเขียวร่วมกับศูนย์เฉลี่ยรายละ 22.13 ไร่ เกษตรกรเป็นสมาชิกธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรมากที่สุด ร้อยละ 43.51 รองลงมาเป็นสมาชิกสหกรณ์ และไม่ได้เป็นสมาชิกสถาบันใด ๆ เกษตรกรใช้เงินทุนของตนเองโดยไม่ต้องกู้จากที่อื่น 97 ราย กู้จากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร จำนวน 50 ราย กู้จากสหกรณ์ จำนวน 4 ราย และเพื่อนบ้าน จำนวน 3 ราย รายได้ที่เกษตรกรได้รับจากการทำการเกษตรทั้งหมดในรอบปีที่ผ่านมา เฉลี่ยรายละ 78,853.29 บาทต่อปี เกษตรกรมีรายได้จากการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวเฉลี่ย รายละ 26,992 บาทต่อปี ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวมีเกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมี จำนวน 133 ราย และไม่เคยใช้ปุ๋ยเคมี จำนวน 21 ราย เหตุผลที่เกษตรกรไม่ใช้ปุ๋ยเคมีเพราะ เห็นว่าดินมีความอุดมสมบูรณ์ดีแล้ว และเห็นว่าถั่วเขียวจะใช้ปุ๋ยที่เหลือจากนาข้าวได้เพียงพอต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิต

ตอนที่ 2 วิธีการและขั้นตอนการทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวของเกษตรกร ของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท

เกษตรกรทั้งหมดได้จัดทำแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์เพียงหนึ่งครั้งในรอบปี ประสบการณ์ในการปลูกถั่วเขียวเฉลี่ย 8.74 ปี และมีประสบการณ์ในการทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวมาแล้วเฉลี่ย 3.96 ปี พื้นที่ที่ใช้ปลูกถั่วเขียวเป็นพื้นที่ที่ใช้ปลูกข้าวมาก่อนในฤดูฝนที่ผ่านมา เกษตรกรเตรียมดินโดยการไถ เฉลี่ย จำนวน 1.75 ครั้ง ให้น้ำถั่วเขียว 1 - 2 ครั้ง จำนวน 130 ราย โดยเฉลี่ยแล้วให้น้ำ จำนวน 1.75 ครั้ง เกษตรกรใช้เมล็ดพันธุ์จากศูนย์ขยายพันธุ์พืช และนำเมล็ดพันธุ์ไปปลูกด้วยเชื้อจุลินทรีย์ก่อนนำไปปลูกทุกราย คุณภาพของเมล็ดความแข็งแรงดี อัตราความงอกของเมล็ดดี และเกษตรกรทั้งหมดเห็นว่าเมล็ดมีความปนเปื้อนของเมล็ดน้อยมาก มีการใช้เมล็ดพันธุ์ 5 กิโลกรัมต่อไร่ ตามคำแนะนำของศูนย์ และส่วนใหญ่เห็นว่าเมล็ดพันธุ์ที่ได้รับเพียงพอ เกษตรกรปลูกถั่วเขียวในเดือนมกราคม ตามที่เจ้าหน้าที่กำหนด การปลูกใช้วิธีหว่าน ส่วนใหญ่ไม่มีการกำจัดวัชพืชรหลังการปลูก การป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ระบาดทุกรายทำเมื่อมีการระบาดของศัตรูพืช โดยใช้สารเคมีฉีดพ่นเมื่อมีโรคแมลงระบาด ระยะห่างของแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวกับแปลงปลูกถั่วเขียวพันธุ์อื่นส่วนมากอยู่ห่างกัน เกษตรกรทุกรายไม่มีการปลูกซ่อมแซมในส่วนที่มีต้นตายหรือเสียหาย การถอนทำลายต้นที่ผิดปกติ หรือต้นที่มาจากสายพันธุ์อื่น ส่วนมากถอนทำลายก่อนดอกบาน โดยถอนทำลายต้นที่เป็นโรค

ตอนที่ 3 การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวถั่วเขียวของเกษตรกรที่ทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท

เกษตรกรส่วนใหญ่จ้างเก็บเกี่ยว เมื่อถั่วเขียวแก่จัด โดยผ่านการตรวจสอบของเจ้าหน้าที่จากศูนย์ขยายพันธุ์พืช ซึ่งแนะนำให้เก็บเกี่ยวได้ทั้งหมด อายุการเก็บเกี่ยวถั่วเขียวโดยเฉลี่ย 95.97 วัน และจะเก็บเกี่ยวในเดือนเมษายนเป็นส่วนใหญ่และเดือนมีนาคมรองลงมา เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้รถไถนวดรองลงมาใช้เครื่องนวด แรงงานที่ใช้ขนาดส่วนใหญ่เป็นแรงงานในครัวเรือน การทำความสะอาดและกำจัดสิ่งเจือปน เกษตรกรทุกรายทำตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่รวมถึงการคัดเมล็ดพันธุ์ที่ไม่สมบูรณ์ออก เกษตรกรส่วนใหญ่ตากเมล็ดเพื่อลดความชื้นหลังการนวด ผลผลิตถั่วเขียวโดยเฉลี่ย ไร่ละ 88.35 กิโลกรัม เมล็ดพันธุ์ที่ได้มาเกษตรกรเก็บใส่กระสอบปอแล้วนำไปเก็บไว้ในโรงเรือนยกพื้น มีหลังคา โดยไม่มีเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวพันธุ์อื่นเก็บปะปน เกษตรกรส่วนใหญ่จำหน่ายเมล็ดพันธุ์คืนให้กับศูนย์ขยายพันธุ์พืชยกเว้นเมล็ดที่ไม่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากศูนย์

เกษตรกรปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ และทำตามได้เกือบทั้งหมด เกษตรกรจะทำการปลูกถั่วเขียวในเดือนมกราคมและเก็บเกี่ยวในเดือนเมษายน เป็นการใช้พื้นที่หลังจากการทำนาเสร็จสิ้นแล้ว การระบาดของโรคแมลงศัตรูพืชมีเกือบทุกราย ศัตรูพืชที่พบมากที่สุดได้แก่หนอนเจาะฝักและลำต้น หนอนม่วงใบ และเพลี้ยอ่อน เป็นต้น ระยะทางที่ตั้งของแปลงอยู่ห่างจากศูนย์ขยายพันธุ์พืชโดยเฉลี่ย 57.89 กิโลเมตร และก่อนการเก็บเกี่ยวทุกครั้งภายใน 20 วัน เจ้าหน้าที่จากศูนย์ออกไปตรวจเยี่ยมแปลงทุกราย

ตอนที่ 4 แสดงต้นทุนการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวต่อหนึ่งไร่

ค่าใช้จ่ายสูงสุดได้แก่ค่าเก็บเกี่ยว เป็นเงิน 225.70 บาท รองลงมาได้แก่ค่าเตรียมดิน 112.66 บาท ค่าเมล็ดพันธุ์ 80 บาท ค่าแรงงานในการกำจัดศัตรูพืช, ให้น้ำ และฉีดยา 36.37 บาท ค่านวดกำจัดสิ่งเจือปน 30.00 บาท ค่าปุ๋ยเคมี 25.90 บาท ค่าเครื่องตีน้ำแข็ง บูหรี 25.77 บาท ค่าแรงจ้างปลูก 20.27 บาท ค่าขนส่ง 18.15 บาท ค่ายาเคมีกำจัดศัตรูพืช 17.35 บาท และค่าใช้จ่ายค่าทำความสะอาดเมล็ดพันธุ์ 13.33 บาท รวมค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยรวมเป็นเงิน 606.47 บาท

ตอนที่ 5 แสดงความคิดเห็นของเกษตรกร ที่เข้าร่วมโครงการทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท

ผลการประเมินความคิดเห็นของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียว ที่มีต่อการดำเนินงานของศูนย์ เกษตรกรมีความเห็นด้วยกับโครงการนี้อย่างยิ่ง ได้แก่ การได้รับเมล็ดพันธุ์จากศูนย์ตรงเวลา เมล็ดพันธุ์ที่ได้รับจากศูนย์ขยายพันธุ์พืชมีความงอกและคุณภาพดี และการเข้าร่วมโครงการนี้ด้วยความเต็มใจ การที่จะไปแนะนำเกษตรกรรายอื่นที่ไม่ได้จัดทำให้นำวิธีการของศูนย์ไปใช้ด้วย คิดว่าจะเข้าร่วมโครงการจัดทำแปลงขยายถั่วเขียวทุกปี พอใจรายได้ในการจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว ส่วนโครงการนี้มีประโยชน์กับเกษตรกรทั่วไป เจ้าหน้าที่ออกมาติดตามอย่างสม่ำเสมอ ต้องการได้รับความรู้ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์พืชเพิ่ม โครงการนี้ควรจัดทำต่อ คำแนะนำของเจ้าหน้าที่เป็นสิ่งที่สามารถปฏิบัติตามได้ยาก ความพอใจกับการกำหนดราคารับซื้อของศูนย์ พอใจกับวิธีการรับซื้อของศูนย์ และพอใจขั้นตอนในการเบิกจ่ายเงินจากศูนย์ ซึ่งหมายถึงเกษตรกรเห็นด้วยมาก

## ตอนที่ 6 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของเกษตรกร

ข้อเสนอแนะในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวร่วมกับศูนย์ขยายพันธุ์พืช เกษตรกรให้ข้อเสนอแนะดังนี้ เกษตรกรต้องการได้รับคำแนะนำวิธีการเพิ่มผลผลิตให้มากขึ้น เกษตรกรยังมีความต้องการที่จะเข้าร่วมโครงการอย่างต่อเนื่องทุกปี และเสนอแนะให้ศูนย์คัดเลือกเกษตรกรจัดทำแปลงตัวอย่างที่ดี มีวิธีการอย่างถูกต้องสมบูรณ์ทุกขั้นตอนในพื้นที่

ปัญหาในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียว เกษตรกรให้ความคิดเห็นจากมากไปหาน้อยดังนี้ การระบาดของโรคแมลงศัตรูพืช ปัญหาจากความแห้งแล้งและการขาดน้ำ

ความต้องการของเกษตรกรที่ต้องการให้ทางศูนย์ช่วยเหลือมากที่สุดได้แก่สารเคมี (ยาฆ่าแมลง) รองลงมาได้แก่ปัจจัยที่สนับสนุนการผลิต เช่นปุ๋ย ไรโซเบียม ฮอริโมน เครื่องนวด เครื่องเก็บเกี่ยว เงินทุน และสนับสนุนเมล็ดพันธุ์

## ตอนที่ 7 ศึกษาค่าเฉลี่ยของผลผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวระหว่างเกษตรกร

1. ผลผลิตของแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวของเกษตรกรที่มี แรงงานในครัวเรือน 1-2 คน ได้ผลผลิตเฉลี่ย 88.48 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรที่มีแรงงานในครัวเรือนมากกว่า 2 คน ได้ผลผลิตเฉลี่ย 89.08 กิโลกรัมต่อไร่ นับว่าได้ผลผลิตใกล้เคียงกัน
2. ผลผลิตของแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียว ของเกษตรกรที่มีพื้นที่ปลูก 1-10 ไร่ ได้ผลผลิตเฉลี่ย 88.84 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนเกษตรกรที่มีพื้นที่มากกว่า 10 ไร่ ได้ผลผลิตเฉลี่ย 88.76 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งได้ผลผลิตที่ใกล้เคียงกัน
3. ผลผลิตของแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียว ของเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยเคมี ได้ผลผลิตเฉลี่ย 88.51 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรที่ไม่ใช้ปุ๋ยเคมี ได้ผลผลิตเฉลี่ย 88.36 กิโลกรัมต่อไร่ นับได้ว่าผลผลิตใกล้เคียงกัน
4. ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวของเกษตรกรในจังหวัดชัยนาท ได้ผลผลิตเฉลี่ย 90.80 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรในจังหวัดอุทัยธานี ได้ผลผลิตเฉลี่ย 79.03 กิโลกรัมต่อไร่ แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยของผลผลิตถั่วเขียวของเกษตรกรทั้งสองจังหวัดได้ผลผลิตต่างกันเล็กน้อย

## อภิปรายผล

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรที่ผ่านการฝึกอบรมของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท พ.ศ.2539 มาวิเคราะห์และพบว่ามีความสำคัญและน่าสนใจนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

1. สภาพทางเศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกรที่จัดทำแปลงขยายพันธุ์กล้วยข้าวของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท

เกษตรกรส่วนใหญ่อยู่ในเขตจังหวัดชัยนาทมีระยะทางห่างจากศูนย์ขยายพันธุ์ที่ 4 ไม่เกิน 100 กิโลเมตร พื้นที่เหมาะสมกับการจัดทำแปลงขยายเมล็ดพันธุ์ตามกฎเกณฑ์ของกองขยายพันธุ์พืช กรมส่งเสริมการเกษตร เกษตรกรส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 94.80) มีแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ยครอบครัวละ 2.67 คน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของเกษมศรีขมภู และคณะ (2540 : บทคัดย่อ) ในเรื่องการศึกษาอยู่ในระดับต่ำคือระดับประถมศึกษา อันอาจมีผลต่อการจัดทำแปลงขยายพันธุ์กล้วยข้าว เนื่องจากการจัดทำอย่างประณีต และถูกต้องตามหลักวิชาการ

การใช้พื้นที่เพื่อทำการเกษตร เกษตรกรใช้พื้นที่ผืนเดียวกันปลูก ข้าว กล้วย และพืชไร่ ทำให้เกษตรกรมีรายได้หมุนเวียนตลอดปี สำหรับพื้นที่ปลูกกล้วยเกษตรกรปลูกปีละ 1 ครั้ง สลับกับการปลูกข้าว ทำให้เชื่อได้ว่าแปลงขยายพันธุ์กล้วยข้าวจะไม่มีเมล็ดพันธุ์กล้วยพันธุ์อื่นมาปะปน

การเข้าร่วมเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร เกษตรกรเป็นสมาชิกธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ร้อยละ 43.51) และไม่เข้าเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร (ร้อยละ 27.92) การเข้าเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร เกษตรกรส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์เพื่อกู้เงิน จะเห็นได้ว่าแหล่งเงินทุนของเกษตรกรส่วนหนึ่ง (ร้อยละ 32.47) ได้จากการกู้จากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร และร้อยละ 62.99 ใช้เงินทุนของตนเองเนื่องมาจากการปลูกกล้วยข้าวหลังการทำนา เกษตรกรยังมีเงินทุนจากการขายข้าวมาเป็นทุนในการทำแปลงขยายพันธุ์กล้วยข้าว

รายได้จากการทำการเกษตร เฉลี่ยรายละ 78,853.29 บาทต่อปี และรายได้จากการจัดทำแปลงขยายพันธุ์กล้วยข้าวโดยเฉลี่ยรายละ 26,992.00 บาทต่อปี การใช้ปุ๋ยเคมีเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มผลผลิต (ร้อยละ 86.36) แต่กลับพบว่าเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยและไม่ใช้ปุ๋ย

ได้ผลผลิตเฉลี่ยใกล้เคียงกัน ซึ่งตามหลักวิชาการ เรื่องการใช้ปุ๋ยอย่างถูกวิธีจะให้ผลผลิตสูงกว่าการไม่ใช้ปุ๋ยเคมี

2. วิธีการและขั้นตอนในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวของเกษตรกร ที่จัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท

จากการที่เกษตรกรทั้งหมดปลูกโดยวิธีหว่าน มีผลทำให้ผลผลิตต่อไร่ต่ำกว่าเอกสารคำแนะนำการปลูกถั่วเขียวของกรมส่งเสริมการเกษตร (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2531 : 6) การปลูกโดยวิธีหว่านทำให้กำจัดวัชพืชได้ยาก เกษตรกรส่วนใหญ่จึงไม่นิยมกำจัดวัชพืช ทำให้วัชพืชแย่งอาหาร จึงกระทบต่อการเจริญเติบโตของถั่วเขียว และกระทบต่อผลผลิตต่อไร่ในที่สุด ซึ่งพบว่าผลผลิตต่อไร่ต่ำกว่ารายงานของศูนย์สถิติการเกษตร ส่วนการป้องกันกำจัดศัตรูพืชนั้น จะกระทำต่อเมื่อมีโรคแมลงระบาด หรือรบกวนไม่ได้มีโปรแกรมป้องกันไว้ก่อน ระยะห่างของแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวซึ่งมีผลต่อการผสมข้ามนั้นพบว่า ส่วนใหญ่อยู่ห่างจากแปลงถั่วเขียวพันธุ์อื่นเป็นไปตามหลักเกณฑ์ของศูนย์ (กองขยายพันธุ์พืช 2534 : 17 - 20)

จากข้อมูลทำให้ทราบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ปฏิบัติตามคำแนะนำของศูนย์ขยายพันธุ์พืชในการผลิตเมล็ดพันธุ์ซึ่งเป็นเมล็ดพันธุ์ขยาย น่าจะให้ผลผลิตต่อไร่สูง แต่กลับปรากฏว่าผลผลิตจากข้อมูลที่ได้รับมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าค่าเฉลี่ยต่อไร่ของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดชัยนาท

ซึ่งทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรไม่ได้ปฏิบัติตามคำแนะนำของศูนย์ทุกข้อในจุดที่สำคัญ เช่น การกำจัดวัชพืช การปลูกในระบบแถว การใช้ปุ๋ยที่ถูกวิธี การใช้ปุ๋ยที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของถั่วเขียวเพราะจากการศึกษาพบว่าเกษตรกรมีความคิดเห็นด้วยในระดับเห็นด้วยมากกว่าคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติได้ยาก ซึ่งเมื่อไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำจึงน่าจะสอดคล้องกับข้อมูลของผลผลิตที่ได้รับ และทำให้เกษตรกรส่วนหนึ่งไม่สามารถจำหน่ายเมล็ดพันธุ์คืนศูนย์ได้ เนื่องจากการรับซื้อคืนของศูนย์จะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่วางไว้เช่นกัน

ต้นทุนในการผลิตถั่วเขียวต่อไร่โดยเฉลี่ย 606.47 บาท ต้นทุนสูงที่สุดได้แก่ค่าเก็บเกี่ยว (225.67 บาทต่อไร่) รองลงมาได้แก่ค่า เตรียมดิน (112.66 บาทต่อไร่) หากเกษตรกรสามารถลดต้นทุนในการเก็บเกี่ยวลงได้ จะทำให้เกษตรกรมีรายได้สุทธิมากขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

การศึกษาการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวของเกษตรกร ที่ผ่านการฝึกอบรมของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท พ.ศ.2539 ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

## ข้อเสนอแนะทั่วไป

### 1. ข้อเสนอแนะต่อการฝึกอบรมเกษตรกรที่จัดทำแปลงขยายพันธุ์พืช

1.1 ในการประชุมและฝึกอบรมเกษตรกรควรเพิ่มเนื้อหา เพื่อเปลี่ยนเจตคติและความเคยชินของเกษตรกร เช่น การปลูกพืชโดยวิธีปลูกเป็นแถว การกำจัดวัชพืชซึ่งมีผลกระทบต่อผลผลิต การถอนทำลายต้นที่มาจากสายพันธุ์อื่น ต้นที่ไม่สมบูรณ์หรือต้นที่เป็นโรคออกทำลายทิ้ง

1.2 เนื่องจากผลผลิตต่อไร่ของแปลงขยายพันธุ์ ยังอยู่ในระดับต่ำ เกษตรกรที่จัดทำแปลงขยายพันธุ์ได้ใช้เมล็ดพันธุ์ที่ดี และวิธีการจัดทำอยู่ภายใต้การแนะนำของเจ้าหน้าที่ตลอดเวลาการปลูก ควรจะได้รับผลผลิตสูงกว่าผลผลิตเฉลี่ยของจังหวัด วิธีการที่น่าสนใจได้แก่ วิธีการปลูกของเกษตรกร การกำจัดวัชพืช การใช้ปุ๋ย การใช้เชื้อไรโซเบียม และการให้น้ำในกรณีความชื้นไม่เพียงพอ อาจประสานงานกับเกษตรกรอำเภอในพื้นที่เพื่อให้คำแนะนำในการปฏิบัติดูแลถั่วเขียวเพื่อให้ได้ผลผลิตสูงขึ้น

1.3 การประชุมชี้แจง ควรทำทุกขั้นตอนของการจัดทำแปลงขยายพันธุ์อย่างต่อเนื่อง

### 2. ข้อเสนอแนะต่อการปฏิบัติงานของศูนย์ขยายพันธุ์พืช

2.1 การคัดเลือกพื้นที่ควรให้อยู่ใกล้แหล่งน้ำ หรือมีน้ำเพียงพอต่อฤดูกาลผลิตเพื่อให้ได้ผลผลิตที่ดี และมีคุณภาพ

2.2 การสนับสนุนปัจจัยและอุปกรณ์ในการผลิต ถ้าศูนย์มีงบประมาณเพียงพอควรพิจารณาให้การสนับสนุนเกษตรกร เพื่อเป็นการช่วยเหลือเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ และช่วยให้อุปกรณ์ของเมล็ดพันธุ์ดีขึ้น

2.3 การออกติดตามของเจ้าหน้าที่ หากศูนย์มีอัตรากำลังและงบประมาณเพียงพอ ควรเพิ่มการออกติดตามและให้คำแนะนำเพิ่มขึ้นตามความต้องการของเกษตรกรหรือประสานงานกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรในพื้นที่ เพื่อติดตามและให้คำแนะนำในการเพิ่มผลผลิตและ

กำกับดูแลการจัดทำของเกษตรกรตามขั้นตอนของศูนย์ขยายพันธุ์พืช โดยเฉพาะเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการในปีแรก

2.4 ศูนย์ควรสนับสนุนให้เกษตรกรได้เข้าร่วมโครงการอย่างต่อเนื่อง ตามความต้องการของเกษตรกร

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนี้

1. ควรศึกษาการ จัดทำแปลงขยายพันธุ์พืชชนิดอื่น ๆ เพื่อเป็นการสำรวจข้อมูลไว้ใช้ในการส่งเสริมการเกษตร และจัดทำแปลงขยายพันธุ์พืชชนิดอื่นด้วย
2. ควรเปรียบเทียบ วิธีการติดตามผลการฝึกอบรมเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ ด้วยวิธีต่าง ๆ ว่ามีผลแตกต่างกันหรือไม่



## บรรณานุกรม

กรมวิชาการ . เอกสารวิชาการปลูกพืชไร่. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา  
ลาดพร้าว , 2537.

กรมส่งเสริมการเกษตร . การปลูกถั่วเขียว. เอกสารคำแนะนำที่ 24. กรุงเทพฯ :  
กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ , 2531.

\_\_\_\_\_ . หลักและวิธีวิจัยทางส่งเสริมการเกษตร. กรุงเทพฯ :  
กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ , 2539

กองขยายพันธุ์พืช. ระเบียบหลักเกณฑ์และวิธีการดำเนินงานจัดทำแปลงขยาย  
พันธุ์พืช . กรุงเทพฯ : กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและกรณ,  
2527.

\_\_\_\_\_ . แนวทางปฏิบัติในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์และประสาน  
แผน. กรุงเทพฯ : กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์,  
2534.

\_\_\_\_\_ . รายงานการวิจัยการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงของศูนย์ขยาย  
พันธุ์พืชที่ 16 จังหวัดสุรินทร์. กรุงเทพฯ : กรมส่งเสริมการเกษตร  
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2536.

กรีซ เกตุแก้ว. การพัฒนาบุคคล. เอกสารทางวิชาการปลัดจังหวัดและนายอำเภอ  
ทั่วราชอาณาจักร รุ่น 6. กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, (โรเนียว)  
2516.

เกษม ศรีชมภู อัญญกร คงเกลี้ยง และทองศักดิ์ วันชัย. รายงานการวิจัยเรื่อง  
ความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อโครงการการจัดทำแปลงขยายพันธุ์  
ถั่วเขียว. ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 16 จังหวัดชลบุรี สำนักงานส่งเสริมการ  
เกษตรภาคตะวันออก จังหวัดระยอง , 2540.

คณะกรรมการประสานงานวิจัยและส่งเสริมการเกษตร . แผนพัฒนาพืช 1 : แผน  
พัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2540-2544.  
กรุงเทพฯ : กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ , 2540.

จุลมนี ไพฑูรย์เจริญลาภ. การปลูกพืชหลังฤดูการทำนาในเขตเกษตรอาศัย  
น้ำฝนของเกษตรกร ตำบลบางแพ อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี.  
กรุงเทพฯ : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท.มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2527.

โชติ เพชรชื่น. หลักการประเมินหลักสูตร. สำนักทดสอบการศึกษาและจิต  
วิทยา. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร , 2520.

ทัศนีย์ มุกสิกไชย. การประเมินผลการฝึกอบรม. วารสารพัฒนาบริหารศาสตร์.  
กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ , 2510.

นพคุณ ศิริวรรณ. เกษตรกรยุคใหม่ : ความหวังของเกษตรกรไทยใน  
อนาคต. กรุงเทพฯ : ศูนย์การพิมพ์พลชัย, 2532 ก .

\_\_\_\_\_ . งานฟาร์ม : กลยุทธ์สำคัญของการศึกษาเกษตร .  
กรุงเทพฯ : ศูนย์การพิมพ์พลชัย, 2532 ข .

บุญธรรม จิตต์อนันต์. เอกสารประกอบคำบรรยายวิชา การวางแผนและ  
ประเมินผลงานส่งเสริม. ภาควิชาอาชีวศึกษา คณะศึกษาศาสตร์.  
กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์., 2531.

บุญเรียง ขจรศิลป์ . สถิติวิจัย 1. พิมพ์ครั้งที่ 5 . กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.

ประคอง กรรณสุด. สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ :  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538.

ประเทืองศรี สิ้นชัยศรี. การศึกษาวิธีการเพิ่มผลผลิตให้แก่ถั่วเขียวในดินนา.  
กรุงเทพฯ : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2509.

พจน์ บุญเรือง . การบริหารงานส่งเสริมและพัฒนาชนบท. สำนักส่งเสริมและ  
ฝึกอบรม . กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ , 2522.

เย็นใจ วสุวัต และนันทกร บุญเกิด . การใช้เชื้อไรโซเบียมเพิ่มผลผลิตให้แก่  
พืชตระกูลถั่ว. กองปฐพีวิทยา กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและ  
สหกรณ์. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตร , 2535.

วิจิตร อาวะกุล. การฝึกอบรม. กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,  
2537.

ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท . การจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียว.  
เอกสารประกอบการฝึกอบรมเกษตรกร. (โรเนียว) , 2538.

ศูนย์สถิติการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. วารสารการพยากรณ์ผลผลิตผล  
การเกษตร. กรุงเทพฯ : ปีที่ 11 ฉบับที่ 1 มีนาคม 2539 .

สุคนธ์ ภูริเวศ . เอกสารประกอบการสอน วิชาการออกแบบการสอน. ภาค  
วิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง  
(อัสสัมชัญ) , 2538.

อารยัน วายวานนท์. การประเมินผลการฝึกอบรม. วารสารพัฒนาบริหาร  
ศาสตร์. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ธรรมศาสตร์ , 2510.

Colling, Harry L. **The Cooperative Extension Service.** Personnel Training  
and Development in Sanders. 1966.

Dewey, J. **Experience and Education.** New York : The MacMillan Company,  
1938. p.3.

Terry, George R. **Office Management and Control.** Home Wood, Illinois :  
Richard D. Irwin , Inc. 1958.

Tyler, Ralph W. **Basic Principles of Curriculum and Instruction.** Chicago :  
The University of Chicago Press, 1949.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสัมภาษณ์เลขที่.....

จังหวัด      ✧      ชัยนาท  
                  ✧      อุทัยธานี

## แบบสัมภาษณ์เพื่อการศึกษาและวิจัย

### เรื่อง

การศึกษาผลการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียว  
 ของเกษตรกรที่ผ่านการฝึกอบรมจากศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4  
 จังหวัดชัยนาท พ.ศ. 2539

คำชี้แจงเกี่ยวกับแบบสัมภาษณ์

1. แบบสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 3 ตอน

ตอนที่ 1. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรผู้จัดทำ  
 แปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียว

ตอนที่ 2. ขั้นตอนและวิธีดำเนินการปลูกถั่วเขียวของเกษตรกร

ตอนที่ 3. ความคิดเห็นของเกษตรกรที่ผ่านการอบรมจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่ว  
 เขียว ของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท

2. แบบสัมภาษณ์มีทั้งหมด 11 หน้า โปรดถามทุกข้อ

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรผู้จัดทำ  
แปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียว

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย X ลงใน (.....) หน้าข้อความที่เป็นข้อมูล  
เกี่ยวกับเกษตรกร หรือเติมข้อความในช่องว่าง

1. เพศ (.....) ชาย  
(.....) หญิง
2. อายุ ..... ปี
3. ระดับการศึกษา.....
4. แรงงานในครัวเรือน (อายุตั้งแต่ 13 ปีขึ้นไป).....คน
5. แรงงานที่ต้องจ้าง.....คน  
จ้างประจำตลอดปี.....คน  
จ้างชั่วคราว.....คน  
จ้างตามฤดูกาล.....คน
6. สภาพการถือครองที่ดิน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)  
(.....) ปลูกถั่วเขียว.....ไร่  
(.....) ปลูกพืช.....ไร่  
(.....) ปลูกพืช.....ไร่  
(.....) ปลูกพืช.....ไร่  
(.....) ปลูกพืช.....ไร่
7. พื้นที่ที่ใช้ปลูกถั่วเขียวร่วมกับศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท  
จำนวน.....ไร่
8. การเป็นสมาชิกของสถาบันเกษตรกร  
(.....) กลุ่มเกษตรกร  
(.....) กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร  
(.....) สมาชิกสหกรณ์การเกษตร  
(.....) สมาชิกกลุ่มส่งเสริมอาชีพการเกษตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (.....) สมาชิกธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
- (.....) ไม่เป็นสมาชิกสถาบันการเกษตร
9. แหล่งเงินทุนในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียว ( ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ )
- (.....) กู้จากธนาคารเพื่อการเกษตร (ธกส)
- (.....) ของตนเอง
- (.....) อื่น ๆ ระบุ.....
10. ท่านเคยปลูกถั่วเขียวมาแล้ว..... ปี
11. รายได้ที่ได้รับจากการทำการเกษตรทั้งหมดในรอบปี.....บาท
12. รายได้จากการร่วมจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวในฤดูกาลที่ผ่านมา.....บาท
13. ท่านใช้ปุ๋ยเคมีในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวหรือไม่
- (.....) ใช่
- (.....) ไม่ใช่ เพราะ.....

## ตอนที่ 2 ขั้นตอนและวิธีดำเนินการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวของเกษตรกร

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน (.....) หน้าข้อความที่เกษตรกรเห็นว่าถูกต้อง  
กับที่ได้ปฏิบัติในแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวที่ทำร่วมกับศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4  
จังหวัดชัยนาท

1. จัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวจำนวน .....ครั้ง/ปี
2. ปลุกถั่วเขียวเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ในที่ดินเดิมมาจำนวน.....ปี
3. ใช้พื้นที่ปลุกถั่วเขียวร่วมกับพืชชนิดใด
  - (.....) ปลุกถั่วเขียว - ข้าว
  - (.....) ปลุกถั่วเขียว - พืชไร่
  - (.....) ปลุกถั่วเขียว - พืชผัก
  - (.....) ปลุกถั่วเขียวอย่างเดียว
  - (.....) อื่น ๆ ระบุ.....
4. การเตรียมดิน
  - (.....) ไถ 1 ครั้ง
  - (.....) ไถ 2 ครั้ง ( ไถแปร )
  - (.....) ไถ 2 ครั้ง ทบ 1 ครั้ง
  - (.....) ไม่ได้ไถ ใช้หยอด หว่าน หลังปลุกพืช
5. การให้น้ำต่อการปลุกถั่วเขียว
  - (.....) ไม่เคยให้น้ำ เพราะ.....
  - (.....) ให้น้ำ 1 - 2 ครั้ง
  - (.....) ให้น้ำตลอดการปลุก (หลายครั้ง)
  - (.....) ให้เป็นบางครั้ง ไม่แน่นอนเพราะ.....
6. ใช้เมล็ดพันธุ์ที่ศูนย์ขยายพันธุ์พืชจ่ายให้ทำพันธุ์หรือไม่
  - (.....) ใช่
  - (.....) ไม่ใช่ เพราะ.....

7. การคลุกเมล็ดพันธุ์โดยใช้จุลินทรีย์ ( ไรโซเบียม )
- (.....) คลุกเมล็ดพันธุ์ทุกครั้ง
- (.....) ใช้เป็นบางครั้งเพราะ.....
- (.....) ไม่ใช้เพราะ.....
8. คุณภาพของเมล็ดพันธุ์ที่ได้รับจากศูนย์ขยายพันธุ์พืช ดีหรือไม่
- 8.1 ความแข็งแรง (.....) ดี (.....) ไม่ดี
- 8.2 ความงอก (.....) ดี (.....) ไม่ดี
- 8.3 การปนเปื้อน (.....) มีน้อย (.....) มีมาก
9. อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์.....กิโลกรัม/ไร่
10. เมล็ดพันธุ์ที่ซื้อจากศูนย์เพียงพอหรือไม่
- (.....) เพียงพอ
- (.....) ไม่เพียงพอ เพราะ.....
11. เกษตรกรปลูกถั่วเขียวตามวันที่ศูนย์กำหนดหรือไม่
- (.....) ปลูกตามกำหนด
- (.....) ไม่ปลูกตามกำหนด เพราะ.....
12. เดือน ปี ที่ปลูกถั่วเขียว
- เดือน.....พ.ศ.....
13. ได้รับเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวจากศูนย์ จำนวน .....กิโลกรัม
14. วิธีการปลูก
- (.....) หว่าน
- (.....) หยอดแถว
- (.....) หยอดหลุม
15. การกำจัดวัชพืชโดยใช้
- (.....) สารเคมีคุม / ฉีด
- (.....) ใช้เครื่องมือกล
- (.....) ใช้จอบ
- (.....) ไม่ได้ทำเพราะ.....

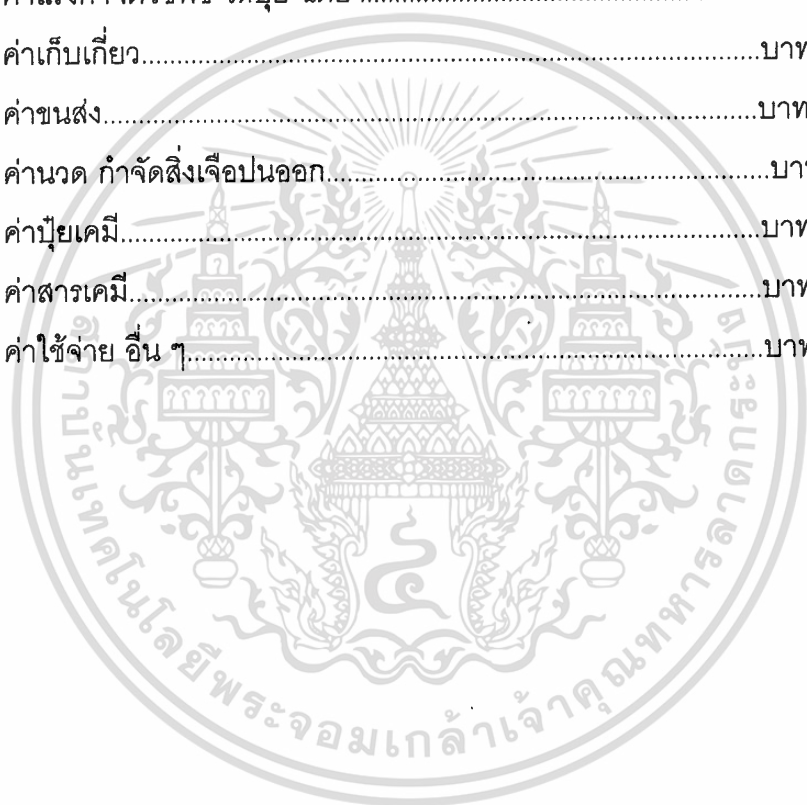
16. การป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ระบาด
- (.....) ทำตามระยะเวลา จำนวน.....ครั้ง
  - (.....) ทำตามที่มีศัตรูพืชระบาด
  - (.....) ไม่เคยทำ เพราะ.....
17. การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช
- (.....) ใส่ก่อนปลูก (คุม)
  - (.....) ใส่ก่อนปลูกและฉีดพ่น  
จำนวน.....ครั้ง
  - (.....) ใช้สารอินทรีย์ (สมุนไพร)  
จำนวน.....ครั้ง
18. แปลงปลูกถั่วเขียวของท่านอยู่ใกล้กับแปลงปลูกถั่วเขียวพันธุ์อื่นหรือไม่
- (.....) อยู่ห่างจากแปลงพันธุ์พืชอื่น.....เมตร
19. การปลูกซ่อมแปลงในส่วนที่เสียหายใช้พันธุ์เดิมมาปลูกแซมหรือไม่
- (.....) ไม่ได้ใช้พันธุ์อื่นมาปลูกแซม เพราะ.....
  - (.....) นำพันธุ์อื่นมาปลูกซ่อมแซม เพราะ.....
20. มีดินที่มาจากสายพันธุ์อื่นขึ้นแซมแล้วได้ถอนออกทำลายหรือไม่
- (.....) ถอนทำลาย
  - (.....) ไม่ได้ถอนทำลาย เพราะ.....
21. มีการถอนทำลายต้นที่เป็นโรค หรือวัชพืชออกหรือไม่
- (.....) ถอนออกทำลาย
  - (.....) ไม่ได้ถอนทำลาย เพราะ.....
22. การเก็บเกี่ยว
- (.....) ใช้แรงงานในครัวเรือน
  - (.....) จ้างเก็บทั้งหมด
  - (.....) จ้างเก็บบางส่วน
23. การเก็บเมล็ดพันธุ์
- (.....) เก็บเกี่ยวเมื่อแก่จัด / ตามคำแนะนำ
  - (.....) เก็บเมื่อผิวฝักเริ่มมีสีดำ
  - (.....) อื่น ๆ ระบุ.....

24. เก็บเกี่ยวเมื่อถั่วเขียวมีอายุ.....วัน
25. เดือนที่เก็บเกี่ยวถั่วเขียว.....
26. การนวด  
 (.....) ใช้แรงงานคน / รถไถ  
 (.....) ใช้เครื่องนวด
27. แรงงานที่ใช้ในการจัดทำทั้งหมด  
 (.....) ในครัวเรือน  
 (.....) จ้างทั้งหมด  
 (.....) จ้างบางส่วน
28. การกำจัดสิ่งเจือปนออก (ผิด) ได้ทำความสะอาดถูกต้องตามคำแนะนำหรือไม่  
 (.....) ทำ  
 (.....) ไม่ทำ เพราะ.....
29. มีการคัดเมล็ดที่ไม่สมบูรณ์ออก  
 (.....) มี  
 (.....) ไม่มีการคัด เพราะ.....
30. มีการตากเมล็ดพันธุ์เพื่อลดความชื้น  
 (.....) มี  
 (.....) ไม่มี เพราะ.....
31. ราคาจำหน่ายให้กับศูนย์ราคาภูมิภาค.....บาท  
 ราคาที่จำหน่ายให้แก่พ่อค้าในท้องถิ่นภูมิภาค.....บาท
32. ผลผลิต.....กิโลกรัม / ไร่
33. การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ (สภาพของโรงเรือน)  
 (.....) มีหลังคา ยกพื้น  
 (.....) มีหลังคา ไม่ยกพื้น  
 (.....) อื่น ๆ .....
34. ภาชนะที่บรรจุเมล็ดพันธุ์  
 (.....) กระสอบป่อ  
 (.....) กระสอบปุย  
 (.....) ภาชนะอื่น ๆ .....

35. การจำหน่าย
- (.....) เก็บไว้ทำพันธุ์บางส่วน เหตุผล.....
  - (.....) ขายให้พ่อค้าอื่นทั้งหมด เหตุผล.....
  - (.....) จำหน่ายให้กับทางศูนย์ทั้งหมด
  - (.....) จำหน่ายให้กับทางศูนย์บางส่วน เหตุผล.....
  - (.....) อื่น ๆ.....
36. สถานที่เก็บเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวมีการเก็บเมล็ดพันธุ์พืชอื่นเข้ามาปะปนด้วยหรือไม่
- (.....) ไม่ปะปน
  - (.....) มีปะปนเพราะ.....
37. การปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่
- (.....) ทำได้ทั้งหมด
  - (.....) ทำได้บางส่วนเพราะ.....
  - (.....) ทำไม่ได้ เพราะ.....
38. ฤดูกาลทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียว
- (.....) ฤดูฝน เหตุผลที่เลือกเพราะ.....
  - (.....) ฤดูร้อน เหตุผลที่เลือกเพราะ.....
39. เคยมีโรคแมลงระบาดในพื้นที่ที่จัดทำแปลงขยายเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวมาก่อนหรือไม่
- (.....) เคย
  - (.....) ไม่เคย
40. ศัตรูพืชที่ระบาดจากมากไปหาน้อย
- 1.....
  - 2.....
  - 3.....
41. แปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวอยู่ห่างจากศูนย์เป็นระยะทาง.....กิโลเมตร
42. ก่อนเก็บเกี่ยว 20 วัน ได้มีเจ้าหน้าที่มาตรวจแปลง
- (.....) มี
  - (.....) ไม่มี

43. ต้นทุนการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวในฤดูกาลที่ผ่านมาต่อการปลูก.....ไร่

- เมล็ดพันธุ์.....บาท
- ไรโซเบียม.....บาท
- เตรียมดิน.....บาท
- ค่าแรงงาน.....บาท
- ค่าแรงปลูก.....บาท
- ค่าแรงกำจัดวัชพืช ให้นุ้ย ฉีดยา.....บาท
- ค่าเก็บเกี่ยว.....บาท
- ค่าขนส่ง.....บาท
- ค่านวด กำจัดสิ่งเจือปนออก.....บาท
- ค่าปุ๋ยเคมี.....บาท
- ค่าสารเคมี.....บาท
- ค่าใช้จ่าย อื่น ๆ.....บาท



ตอนที่ 3 ความคิดเห็นของเกษตรกรที่ผ่านการอบรมจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียว  
ของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องต่าง ๆ ช่องใดช่องหนึ่งที่ตรงกับความคิดเห็น  
เห็นของเกษตรกรมากที่สุด

ท่านเห็นด้วยอย่างยิ่ง (5) ท่านเห็นด้วยมาก (4) ท่านเห็นด้วยปานกลาง (3)

ท่านเห็นด้วยน้อย (2) ท่านเห็นด้วยน้อยมาก (1)

ข้อที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
1	โครงการนี้มีประโยชน์กับเกษตรกรทั่วไป					
2	โครงการนี้ควรจัดทำต่อ					
3	ต้องการได้รับความรู้ในเรื่องการจัดทำแปลงขยายพันธุ์เพิ่ม					
4	พอใจกับการกำหนดราคาซื้อขายเมล็ดพันธุ์คืนของศูนย์ขยายพันธุ์พืช					
5	พอใจกับวิธีการรับซื้อของศูนย์ขยายพันธุ์พืช					
6	พอใจกับขั้นตอนการเบิกจ่ายเงินของศูนย์ขยายพันธุ์พืช					
7	คำแนะนำของเจ้าหน้าที่ ที่ออกมาแนะนำเป็นสิ่งที่ปฏิบัติตามได้ยาก					
8	ได้รับเมล็ดพันธุ์จากทางศูนย์ขยายพันธุ์พืชตรงตามเวลา					
9	เมล็ดพันธุ์ที่ได้รับจากศูนย์ขยายพันธุ์พืชมีความงอก และคุณภาพดี					
10	จะไปแนะนำเกษตรกรรายอื่นที่ไม่ได้จัดทำให้นำวิธีการของศูนย์ขยายพันธุ์พืชไปใช้ด้วย					
11	เจ้าหน้าที่ออกมาติดตามอย่างสม่ำเสมอ					
12	จะเข้าร่วมโครงการจัดทำแปลงขยายถั่วเขียวทุกปี					
13	พอใจรายได้ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียว					
14	เข้าร่วมโครงการนี้ด้วยความเต็มใจ					

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ปัญหาที่เกษตรกรพบ

1.1.....

แนวทางแก้ไข.....

1.12.....

แนวทางแก้ไข.....

1.3.....

แนวทางแก้ไข.....

### 2. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ.....

### 3. ความต้องการความช่วยเหลือ.....



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
เรื่อง ผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ขอประกาศรายชื่อหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ หลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์เกษตร ที่ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการ ดังนี้

ได้รับอนุมัติเมื่อวันที่ 9 สิงหาคม 2539

1. นายจรูญ นาครักษ์ ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การศึกษาผลการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ ถั่วเขียวของเกษตรกรที่ผ่านการฝึกอบรมของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท พ.ศ.2539” โดยมี ผศ.ดร.วีรวรรณ สิริวรรณ เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ อาจารย์ศศิธร จารุสมบัติ และอาจารย์ วันทนี โชติสกุล เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม

ทั้งนี้ให้นักศึกษาค้นคว้าและเขียนวิทยานิพนธ์ โดยปรึกษากับอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ให้เสร็จสิ้นภายในเวลาที่กำหนดในระเบียบของบัณฑิตวิทยาลัย

ประกาศ ณ วันที่ 22 สิงหาคม พ.ศ. 2539

(รศ.ดร.มนัส ตั้งวรศิลป์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ณบัณฑิตวิทยาลัย

แจ้งว่ากรณีใดที่สิ่งนี้ ลึกลับหรือเป็นข้อสงสัย กรุณาติดต่อฝ่ายบริการลูกค้าของเรา



คำสั่ง คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ที่ 21 / 2539

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการควบคุมและกรรมการพิจารณาหัวข้อ  
และโครงการวิทยานิพนธ์ของ นายจรรุญ นาครักษ์

เพื่อให้การเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ของ นายจรรุญ นาครักษ์ เป็นไปด้วยความ  
เรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ จึงแต่งตั้ง ให้มีคณะกรรมการเพื่อควบคุมและพิจารณาหัวข้อและโครงการ  
วิทยานิพนธ์ดังต่อไปนี้

1. คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

ศส.ดร. วีรวรรณ คีรีวรรณ

อาจารย์ศศิธร จารุสมบัติ

อาจารย์วันทนี โชติสกุล

ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม

ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม

2. คณะกรรมการการพิจารณาหัวข้อและโครงการวิทยานิพนธ์

ดร.นพคุณ คีรีวรรณ

ดร.ตนิย ดิษขบุตร

อาจารย์ศศิธร จารุสมบัติ

ศส.ดร. วีรวรรณ คีรีวรรณ

อาจารย์วันทนี โชติสกุล

ประธานประจำสาขาวิชา

กรรมการประจำสาขาวิชา

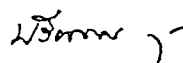
กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 23 พฤษภาคม พ.ศ. 2539

  
(รศ.ดร.ปรีชาพร วงศ์อนุตรโรจน์)

รักษาการในตำแหน่งคณบดี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

- |                          |         |   |
|--------------------------|---------|---|
| 1. ดร.พัทธกุล จันทนมัฏฐะ | ตำแหน่ง | ผู้อำนวยการศูนย์ขยายพันธุ์พืช<br>ที่ 4 จังหวัดชัยนาท  |
| 2. นายภิรมย์ ไช้ชัยยะกุล | ตำแหน่ง | ผู้อำนวยการศูนย์ขยายพันธุ์พืช<br>ที่ 15 จังหวัดนครสวรรค์                                      |
| 3. นางสุรินทร์ อิมอ่อง   | ตำแหน่ง | นักวิชาการเกษตร ระดับ 7<br>กองขยายพันธุ์พืช กรมส่งเสริม<br>การเกษตร กระทรวงเกษตรและ<br>สหกรณ์ |
| 4. นางสุพรรณิภา ภูริผล   | ตำแหน่ง | เกษตรจังหวัดอุทัยธานี   |
| 5. นายสืบตระกูล คงจันทร์ | ตำแหน่ง | เกษตรจังหวัดชัยนาท  |
| 6. นายบุญชัย อรัญญิก     | ตำแหน่ง | เกษตรจังหวัดสระแก้ว   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



พ.ศ. 1504/ 2796

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถ.ฉลองกรุง  
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

15 สิงหาคม 2539

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถาม

เรียน กว.พัชกุล จันทนัญญุะ

ด้วยคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ที่จะช่วยตรวจแบบสอบถามที่ใช้เป็นเครื่องมือการวิจัยให้กับนักศึกษาปริญญาโทได้

จึงเรียนมาเพื่อขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามของนักศึกษาชื่อ นายจรรยา นาครักษ์ ซึ่งจะทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การศึกษาผลการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวของเกษตรกรที่ผ่านการอบรมของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท พ.ศ. 2539"

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม หวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี จึงขอขอบคุณ  
ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

*พรทิพย์ ลีกิจวัฒน์*

(ผศ.ดร.พรทิพย์ ลีกิจวัฒน์)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

งานบัณฑิตศึกษา

โทร. 3266052-6101 ต่อ 663,642

โทรสาร 3269140

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504/ 2798

คณะกรรมการอุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถ.ฉลองกรุง  
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

13 สิงหาคม 2539

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถาม

เรียน นายภิรมย์ โลหิตยยะกุล

ด้วยคณะกรรมการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ที่จะช่วยตรวจแบบสอบถามที่ใช้เป็นเครื่องมือการวิจัยให้กับนักศึกษาปริญญาโทได้

จึงเรียนมาเพื่อขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามของนักศึกษาชื่อ นายจรูญ นาควิทย์ ซึ่งจะทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การศึกษาผลการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวของเกษตรกรที่ผ่านการอบรมของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท พ.ศ. 2539"

คณะกรรมการอุตสาหกรรม หวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผศ.ดร.พรพรณี ลีกิจวัฒน์)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

งานบัณฑิตศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่วางไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

โทร. 3286052-6101 ต่อ 663,642

โทรสาร 3269040 ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504/ 2796

คณะกรรมการอุดมศึกษา  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถนนลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร 10520

15 สิงหาคม 2539

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถาม

เรียน นางสาวสุนิทร อิมช่อง

ด้วยคณะกรรมการอุดมศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ที่จะช่วยตรวจแบบสอบถามที่ใช้เป็นเครื่องมือการวิจัยให้กับนักศึกษาปริญญาโทได้

จึงเรียนมาเพื่อขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามของนักศึกษาชื่อ นายจรูญ นาครักษ์ ซึ่งจะทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การศึกษาผลการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวของเกษตรกรที่ผ่านการอบรมของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท พ.ศ. 2539"

คณะกรรมการอุดมศึกษา หวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผศ.ดร.พรพรณี ลิขิจวัจนะ)  
รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

งานบัณฑิตศึกษา

โทร. 3266052-6101 ต่อ 663,642

โทรสาร 3269040



ที่ ทม 1504/ 279๕

คณะกรรมการอุดมศึกษา  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถ.ฉลองกรุง  
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

15 สิงหาคม 2539

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถาม

เรียน นางสุพรรณิ ภุณิน

ด้วยคณะกรรมการอุดมศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ที่จะช่วยตรวจแบบสอบถามที่ใช้เป็นเครื่องมือการวิจัยให้กับนักศึกษาปริญญาโทได้

จึงเรียนมาเพื่อขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามของนักศึกษาชื่อ นายจรรุณ นาครักษ์ ซึ่งจะทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การศึกษาผลการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวของเกษตรกรที่ผ่านการอบรมของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท พ.ศ. 2539"

คณะกรรมการอุดมศึกษา หวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผศ.ดร.พรรณิ ลิขิตวัฒนะ)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

งานบัณฑิตศึกษา

โทร. 3266052-6101 ต่อ 663,642

โทรสาร 3269040

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504/279๕

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถ.ฉลองกรุง  
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

15 สิงหาคม 2539

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถาม

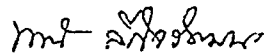
เรียน นายตีบกระกุล กงจันทร์

ด้วยคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ที่จะช่วยตรวจแบบสอบถามที่ใช้เป็นเครื่องมือการวิจัยให้กับนักศึกษาปริญญาโทได้

จึงเรียนมาเพื่อขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามของนักศึกษาชื่อ นายจรูญ นาครักษ์ ซึ่งจะทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การศึกษาดผลการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวของ เกษตรกรที่ผ่านการอบรมของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท พ.ศ. 2539"

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม หวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี จึงขอคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ



(ผศ.ดร.พรณี ลิกิจวัฒนะ)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

งานบัณฑิตศึกษา

โทร. 3266052-6101 ต่อ 663,642

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504/ 2796

คณะกรรมการอุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถ.ฉลองกรุง  
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

15 สิงหาคม 2539

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถาม

เรียน นายบุญชัย อรรถยุก

ด้วยคณะกรรมการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ที่จะช่วยตรวจแบบสอบถามที่ใช้ เป็นเครื่องมือการวิจัยให้กับนักศึกษาปริญญาโทได้

จึงเรียนมาเพื่อขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามของนักศึกษาชื่อ นายจรรุพ นาคริกซ์ ซึ่งจะทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การศึกษานผลการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียวของเกษตรกรที่ผ่านการอบรมของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จังหวัดชัยนาท พ.ศ. 2539"

คณะกรรมการอุตสาหกรรม หวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี จึงขอขอบพระคุณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

ทพ-วิจิตรวัฒนะ

(ผศ.ดร.พรมณี ลีกิจวัฒนะ)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

งานบัณฑิตศึกษา

โทร. 3266052-6101 ต่อ 663,642

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

โทรสาร 3269040

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นายจรูญ นาครักษ์
วัน เดือน ปีเกิด	3 มีนาคม 2493
สถานที่เกิด	อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ
วุฒิการศึกษา	การศึกษามัธยมศึกษา (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน ปีการศึกษา 2518 ประโยศครุมัธยมเกษตร วิทยาลัยเกษตรกรรมบางพระ จังหวัดชลบุรี ปีการศึกษา 2516
ตำแหน่งหน้าที่	เข้ารับราชการในตำแหน่ง เจ้าพนักงานการเกษตร 2 สังกัดกรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เกษตรอำเภอ ระดับ 7 อำเภอวัดสิงห์ จังหวัดชัยนาท
ตำแหน่งปัจจุบัน	เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน ระดับ 7 สังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์
สถานที่ทำงาน	สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดสมุทรปราการ