**แบบเสนอโครงการวิจัย (research project)**

### ประกอบการเสนอของบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2561

------------------------------------

**ชื่อโครงการวิจัย (ภาษาไทย)**ความสัมพันธ์ระหว่างการทนทานในมันสำปะหลัง (ทดสอบ250659)

**(ภาษาอังกฤษ)**The relationship between cassava tolerance (test250659)

##### ส่วน ก : ลักษณะโครงการวิจัย

โครงการวิจัยใหม่

โครงการวิจัยต่อเนื่อง

ระยะเวลา...........ปี...........เดือน ปีนี้เป็นปีที่.......................

🞸**1. ยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ**

**ยุทธศาสตร์** ยุทธศาสตร์การวิจัยที่ 3 : ด้านการสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจและแข่งขันได้อย่างยั่งยืน

**เป้าประสงค์**-ไม่ต้องระบุ-

**กลยุทธ์** -ไม่ต้องระบุ-

🞸**2. นโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติ**

**ยุทธศาสตร์** ยุทธศาสตร์การวิจัยที่ 5 : พัฒนาและเสริมสร้างความเข้มแข็งของโครงสร้างพื้นฐานด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศ

**กลยุทธ์** ยุทธศาสตร์การวิจัยที่ 5 กลยุทธ์ที่ 2 : พัฒนาและเสริมสร้างความเข้มแข็งของโครงสร้างพื้นฐานเชิงกลไกด้านการวิจัยและพัฒนา

**แผนวิจัย** -ไม่ต้องระบุ-

🞸**3. ยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติรายประเด็น**

 ยุทธศาสตร์การวิจัยด้านอุตสาหกรรมมันสำปะหลัง

🞸**4. ยุทธศาสตร์ชาติ**

การสร้างความสามารถในการแข่งขัน

**5. นโยบาย/เป้าหมายของรัฐบาล**

ระเบียบวาระแห่งชาติ

ไม่สอดคล้อง

โครงการท้าทายไทย

ไม่สอดคล้อง

นโยบายรัฐบาล

6. การเพิ่มศักยภาพทางเศรษฐกิจของประเทศ

**6. ยุทธศาสตร์ของหน่วยงาน**

การวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ และการบูรณาการ

**การตรวจสอบทรัพย์สินทางปัญญาหรือสิทธิบัตรที่เกี่ยวข้อง**

ไม่มีการตรวจสอบทรัพย์สินทางปัญญา และ/หรือ สิทธิบัตรที่เกี่ยวข้อง

ตรวจสอบทรัพย์สินทางปัญญาแล้ว ไม่มีทรัพย์สินทางปัญญา และ/หรือ สิทธิบัตรที่เกี่ยวข้อง

ตรวจสอบทรัพย์สินทางปัญญาแล้ว มีทรัพย์สินทางปัญญา และ/หรือ สิทธิบัตรที่เกี่ยวข้อง

**หน่วยงานร่วมลงทุน ร่วมวิจัย รับจ้างวิจัย หรือ Matching fund**

ชื่อหน่วยงาน/บริษัท...................................................................................................................................

ที่อยู่ ...................................................................................................................................

เบอร์โทรศัพท์...................................................................................................................................

ชื่อผู้ประสานงาน...................................................................................................................................

เบอร์โทรศัพท์ผู้ประสานงาน...................................................................................................................................

เบอร์โทรสารผู้ประสานงาน...................................................................................................................................

อีเมลผู้ประสานงาน...................................................................................................................................

**การเสนอข้อเสนอหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของงานวิจัยนี้ต่อแหล่งทุนอื่น หรือเป็นการวิจัยต่อยอดจากโครงการวิจัยอื่น**มี ไม่มี

หน่วยงาน/สถาบันที่ยื่น...................................................................................................................................

ชื่อโครงการ...................................................................................................................................

ระบุความแตกต่างจากโครงการนี้...................................................................................................................................

สถานะการพิจารณา

ไม่มีการพิจารณา

โครงการได้รับอนุมัติแล้ว

สัดส่วนทุนที่ได้รับ.........................%

โครงการอยู่ระหว่างการพิจารณา

**มาตรฐานการวิจัย**

มีการใช้สัตว์ทดลอง

มีการวิจัยในมนุษย์

มีการวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่หรือพันธุวิศวกรรม

มีการใช้ห้องปฎิบัติการที่เกี่ยวกับสารเคมี

## ส่วน ข : องค์ประกอบในการจัดทำโครงการวิจัย

**1. ผู้รับผิดชอบ**

| **คำนำหน้า** | **ชื่อ-สกุล** | **ตำแหน่งในโครงการ** | **สัดส่วนการมีส่วนร่วม** | **เวลาที่ทำวิจัย (ชั่วโมง/สัปดาห์)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| นาย | จักรพงศ์ วรสุวรรณาบุญ | หัวหน้าโครงการ | 60 | 30 |
| นางสาว | ภาชินี อุบลวิโรจน์ | ผู้ร่วมวิจัย | 20 | 30 |
| นางสาว | ปราณีต ห้อยพูน | ผู้ร่วมวิจัย | 20 | 30 |

**2. ประเภทการวิจัย**การวิจัยประยุกต์

**สาขาการวิจัยหลัก OECD**4. เกษตรศาสตร์

**สาขาการวิจัยย่อย OECD**4.2 เกษตรศาสตร์ : เกษตรศาสตร์

**ด้านการวิจัย** เกษตร

**3. สาขาวิชาการ** สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา

**4. คำสำคัญ (keyword)**

**คำสำคัญ (TH)** เพลี้ยแป้ง, มันสำปะหลัง

**คำสำคัญ (EN)** Mealy bug, Cassava

**5. ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย**

เพลี้ยแป้ง (mealybug) เป็นแมลงศัตรูสำคัญที่ทำลายผลผลิตมันสำปะหลังในหลายจังหวัดของประเทศไทย ในช่วงระยะเวลา 3-4 ปีที่ผ่านมาได้พบว่าเพลี้ยแป้งได้ระบาดขึ้นในหลายจังหวัดเช่น นครราชสีมา บุรีรัม กำแพงเพชรและสระแก้วเป็นต้น ในขณะที่ข้อสันนิษฐานว่าการระบาดขึ้นที่ของเพลี้ยแป้งนี้มีสาเหตุมาจากภาวะโลกร้อนยังต้องรอการพิสูจน์ ความเสียหายจากเพลี้ยแป้งต่อผลผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออกกำลังต้องการการแก้ไขอย่างเร่งด่วน จากการที่ได้โครงการวิจัย (research project) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2554 ของ สกอ เรื่องความหลากหลายทางพันธุกรรมและระดับการเข้าทำลายของเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลังในภาคตะวันออกโดยแสดงผ่านแผนที่ภูมิศาสตร์กูเกิล ทำให้ทราบถึงความสัมพันธ์ในกลุ่มประชากร (biotype) และความจำเพาะเจาะจงในแต่ละพื้นที่ โดยการเข้าทำลายของแมลงในพืช แมลงแต่ละชีวชนิดจะมีความเฉพาะเจาะจงต่อการเข้าทำลายพืชแต่ละพันธุ์ แต่ผลการทดลองยังมีการศึกษาหรือรายงานการเข้าทำลายของเพลี้ยแป้งว่าจำนวนของเพลี้ยแป้งที่เข้าทำลายในต้นมันสำหดังเท่าไหร่ ถึงจะมีการป้องกันกำจัดหรือหาทางแก้ไข นั้นจึงเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยถึงความสัมพันธ์ระหว่างการทนทานในมันสำปะหลังและการเข้าทำลายของเพลี้ยแป้งในประเทศไทย

**6. วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย**

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาดำเนินการศึกษาอัตราประชากรของเพลี้ยแป้งที่ต่างกันและช่วงเวลาต่อการเข้าทำลายของเพลี้ยแป้งโดยทำการทดสอบในพื้นของมหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว จังหวัดสระแก้ว ซึ่งพืชเศรษฐิกิจคือมันสำปะหลัง โดยทดสอบการเข้าทำลายของเพลี้ยแป้งสีเขียวที่มีการเข้าทำลายสูงสุด ที่ได้ผลมาจาการทดลองโครงการวิจัย (research project) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2554 ของ สกอ เรื่องความหลากหลายทางพันธุกรรมและระดับการเข้าทำลายของเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลังในภาคตะวันออกโดยแสดงผ่านแผนที่ภูมิศาสตร์กูเกิล จะได้หาแนวทางและการป้องกันกำจัดต่อไป

**7. ขอบเขตของโครงการวิจัย**

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาดำเนินการศึกษาอัตราประชากรของเพลี้ยแป้งที่ต่างกันและช่วงเวลาต่อการเข้าทำลายของเพลี้ยแป้งโดยทำการทดสอบในพื้นของมหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว จังหวัดสระแก้ว ซึ่งพืชเศรษฐกิจคือมันสำปะหลัง โดยทดสอบการเข้าทำลายของเพลี้ยแป้งสีเขียวที่มีการเข้าทำลายสูงสุด ที่ได้ผลมาจาการทดลองโครงการวิจัย (research project) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2554 ของ สกอ เรื่องความหลากหลายทางพันธุกรรมและระดับการเข้าทำลายของเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลังในภาคตะวันออกโดยแสดงผ่านแผนที่ภูมิศาสตร์กูเกิล จะได้หาแนวทางและการป้องกันกำจัดต่อไป

**8. ทฤษฎี สมมุติฐาน (ถ้ามี) และกรอบแนวคิดของโครงการวิจัย**

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ของชีวชนิดของเพลี้ยแป้งต่อการเข้าทำลายมันสำปะหลังแต่ละพันธ์ และศึกษากลไกการเข้าทำลายของเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลังต่างพันธุ์ นอกจากนี้จะหาวิธีการทดสอบคัดเลือกพันธุ์ต้านตานในมันสำปะหลังต่อการเข้าทำลายของเพลี้ยแป้งในประเทศไทย ซึ่งงานวิจัยนี้จะใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิจัยต่อยอดและอื่น ๆ ต่อไป

**9. การทบทวนวรรณกรรม/สารสนเทศ (information) ที่เกี่ยวข้อง**

มันสำปะหลังจัดเป็นพืชหัวชนิดหนึ่ง มีชื่อสามัญเรียกหลายชื่อด้วยกัน ตามภาษาต่างๆที่ได้ยินมากเช่น Cassava, yuca, mandioca, manioc, madioc, tapioca เป็นต้น เดิมทีคนไทยเรียกว่า มันไม้ มันสำโรง ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือเรียกว่ามันต้นเตี้ย ภาคใต้เรียกมันเทศ (เรียกมันเทศว่ามันฑลา) ปัจจุบันคนส่วนใหญ่เรียก มันสำปะหลัง มันสำปะหลังเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญต่อประเทศไทย จะมุ่งเน้นไปที่การผลิตเป็นแป้งเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมอาหารและการแปรรูป อีกส่วนหนึ่งเป็นเรื่องของการผลิตมันเส้นและมันอัดเม็ดเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมอาหารและการแปรรูป แต่ผลผลิตทั้งประเทศยังอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ในขณะที่ความต้องการใช้ในประเทศในการส่งออกมีมากขึ้น มันสำปะหลังเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญของประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกมากว่า 7.6 ล้านไร่ต่อปี ผลผลิตเฉลี่ย 3.7 ตันต่อไร่ พื้นที่ปลูกอยู่ในทั้งภายตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคเหนือและภาคตะวันออก (สำนักงานเศรษฐกิจ, 2550) มันสำปะหลังเป็นพืชที่ปลูกในเขตร้อน ตั้งแต่เส้นรุ้งที่ 30 องศาใต้ถึงเส้นรุ้งที่ 30 องศาเหนือในเขตหนาวหรือในเขตอบอุ่นที่มีอุณหภูมิเย็นจัดถึงขั้นมีหิมะมันสำปะหลังจะไม่สามารถขึ้นได้ ในเขตร้อนที่ปลูกมันสำปะหลัง จะพบว่าพืชนี้ขึ้นได้ดีในสภาพดินฟ้าอากาศแตกต่างกันอย่างกว้างขวาง คือขึ้นได้ดีในสภาพที่มีฝนตกชุก ดินมีความสมบูรณ์ต่ำและเป็นเกรดในที่ที่ค่อนข้างแห้งแล้งแถบทวีปอัฟริกาหรือในที่บริเวณเทือกเขาแอนดิสที่มีความสูงถึง 2,000 เมตร จากระดับน้ำทะเล

**10. เอกสารอ้างอิงของโครงการวิจัย**

จรุงสิทธิ์ ลิ่มศิลา, อัจฉรา ลิ่มศิลา, สุรพงษ์ เจริญรัถ, สมพงษ์ กาทอง, อนุชิต ทองกล่ำ, อรุณี วงษ์กอบรัษฎ์, จาริณี จันทร์คำ, จิณณจาร์เศรษฐสุข, พวงเพชร นรินทราพร และ สมศักดิ์ ทอง ศรี. 2547. มันสำปะหลัง. เอกสารวิชาการ กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 113 หน้า.

วลัยพร ศะศิประภา, ณิชา โป๋ทอง และเถลิงศักดิ์ วีระวุฒิ. 2552. การจำแนกพันธุ์มันสำปะหลัง. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 38 หน้า.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2550. เนื้อที่เพาะปลูก เนื้อที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ ปี 2550. แหล่งที่มา : http//www.oac.go.th/statistic/export/index.html,30 มิถุนายน 2550

โอภาษ บุญเส็ง. 2553. ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง สถาบันวิจัยพืชไร่กรมวิชาการเกษตร.

Pathak, M. D. and Saxena, R. C. 1976. Insect resistance in crop plants. Current Advances in plant Science. 8: 1233-1252.

Satyanarana, E., Shastry, S. V. S. and Reddy, P. R. R. 1987. Relationship of resistance to rice gall midge (Pachydiplosisoryzae Wood-Mason) with tiller number, plant height and pigmentation in rice. Annuals of Agricultural Research. 8: 4-7.

**11. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ**

1. อธิบายการต้านทานต่อการเข้าทำลายของเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลัง

2. อธิบายช่วงเวลาในการเข้าทำลายในมันสำปะหลังที่อายุต่างกัน

3. ทราบระดับจำนวนเพลี้ยแป้งที่จะต้องมีการป้องกันกำจัด

4. ทราบถึงช่วงอายุของมันสำปะหลังที่เราควรมีการป้องกันกำจัด

 5. บทความเพื่อเสนอตีพิมพ์ในวารสารอย่างน้อย 1 เรื่อง

**การนำไปใช้ประโยชน์ในด้าน**

ด้านวิชาการ

ด้านนโยบาย

ด้านเศรษฐกิจ/พาณิชย์/อุตสาหกรรม

ด้านสังคมและชุมชน

**หน่วยงานที่นำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์**

มหาวิทยาลัยบูรพา

**12. แผนการถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือผลการวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมาย**

- เผยแพร่รายงานผลการวิจัยต่อสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

- เผยแพร่รายงานผลการวิจัยในเอกสารทางวิชาการในวารสารต่างๆ

- เผยแพร่รายงานผลการวิจัยต่อหน่วยงานและเกษตรกรที่ปลูกมันสำปะหลัง

**13. วิธีการดำเนินการวิจัย**

1. สำรวจและเก็บตัวอย่างของเพลี้ยแป้งสีเขียวในมันสำปะหลังในแปลงเกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออก เช่น จังหวัดสระแก้ จังหวัดนครราชสีมา ระยองเป็นต้น

2. เลี้ยงขยายเพลี้ยแป้งสีเขียวในโรงเลี้ยงโดยเลี้ยงด้วยต้นมันสำปะหลังที่อายุประมาณ 1 เดือน ให้ได้จำนวนที่พอเพียง

 3. ประเมินการเข้าทำลายของเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลัง

 - ประเมินการเข้าทำลายของเพลี้ยแป้งสีเขียวในพันธ์มันสำปะหลังต่างพันธุ์

 - ประเมินความหนาแน่นของเพลี้ยแป้งต่อการเข้าทำลายในมันสำปะหลัง

 - ประเมินการเข้าทำลายของเพลี้ยแป้งในช่วงระยะการเจริญเติบโตของมันสำปะหลังต่างกัน

 การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์โดยใช้ค่า ร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และค่า Genetic diversity

**14. ระยะเวลาการวิจัย**

ระยะเวลาโครงการ2ปี0เดือน

วันที่เริ่มต้น1 ตุลาคม 2560วันที่สิ้นสุด30 กันยายน 2562

**สถานที่ทำการวิจัย**

| **ในประเทศ/****ต่างประเทศ** | **ชื่อประเทศ/จังหวัด** | **พื้นที่ที่ทำวิจัย** | **ชื่อสถานที่** |
| --- | --- | --- | --- |
| ในประเทศ | สระแก้ว | ห้องปฏิบัติการ | คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยบูรพา |
| ในประเทศ | ชลบุรี | ภาคสนาม | มหาวิทยาลัยบูรพา |

**แผนการดำเนินงานวิจัย**

| **ปี** | **กิจกรรม** | **ต.ค.** | **พ.ย.** | **ธ.ค.** | **ม.ค.** | **ก.พ.** | **มี.ค.** | **เม.ย.** | **พ.ค.** | **มิ.ย.** | **ก.ค.** | **ส.ค.** | **ก.ย.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2561 | 1. เก็บตัวอย่างเพลี้ยแป้งประเทศไทย | X | X | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2561 | 2. ขยายตัวเต็มวัยของเพลี้ยแปงเขียวในพันธุ์มันสำปะหลัง |  |  | X | X | X | X |  |  |  |  |  |  |
| 2561 | 3. ประเมินการเข้าทำลายของเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลัง |  |  |  |  |  | X | X | X | X |  |  |  |
| 2561 | การทดลองที่ 3.1 ประเมินความหนาแน่นของเพลี้ยแป้งต่อการเข้าทำลายในมันสำปะหลัง |  |  |  |  |  | X | X | X | X |  |  |  |
| 2561 | การทดลองที่ 3.2 ประเมินการเข้าทำลายของเพลี้ยแป้งในช่วงระยะการเจริญเติบโตของมันสำปะหลังต่างกัน |  |  |  |  |  | X | x | x | x |  |  |  |
| 2561 | สรุปผลและรายงาน |  |  |  |  |  |  |  |  | x | x | x |  |
| 2561 | เผยแพร่ผลงาน |  |  |  |  |  |  |  |  | x | x | x |  |
| 2562 | 1. เก็บตัวอย่างเพลี้ยแป้งประเทศไทย | X | X | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2562 | 2. ขยายตัวเต็มวัยของเพลี้ยแปงเขียวในพันธุ์มันสำปะหลัง |  |  | X | X | X | X |  |  |  |  |  |  |
| 2562 | 3. ประเมินการเข้าทำลายของเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลัง |  |  |  |  |  | X | X | X | X |  |  |  |
| 2562 | การทดลองที่ 3.1 ประเมินความหนาแน่นของเพลี้ยแป้งต่อการเข้าทำลายในมันสำปะหลัง |  |  |  |  |  | X | X | X | X |  |  |  |
| 2562 | การทดลองที่ 3.2 ประเมินการเข้าทำลายของเพลี้ยแป้งในช่วงระยะการเจริญเติบโตของมันสำปะหลังต่างกัน |  |  |  |  |  | X | x | x | x |  |  |  |
| 2562 | สรุปผลและรายงาน |  |  |  |  |  |  |  |  | x | x | x |  |
| 2562 | เผยแพร่ผลงาน |  |  |  |  |  |  |  |  | x | x | x |  |

**15. ปัจจัยที่เอื้อต่อการวิจัย (อุปกรณ์การวิจัย โครงสร้างพื้นฐาน ฯลฯ) ระบุเฉพาะปัจจัยที่ต้องการเพิ่มเติม)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ประเภท** | **ชื่อครุภัณฑ์/สิ่งก่อสร้าง** | **สถานภาพในหน่วยงาน** | **รายละเอียด** | **เหตุผลและความจำเป็น** | **ประมาณการราคา** |
| ครุภัณฑ์ |  | ไม่มี |  |  |  |
| สิ่งก่อสร้าง |  | ไม่มี |  |  |  |

**16. งบประมาณของโครงการวิจัย**

| **ปี** | **ประเภทงบประมาณ** | **รายละเอียด** | **จำนวน (บาท)** |
| --- | --- | --- | --- |
| 2561 | งบบุคลากร | ค่าจ้างนิสิตช่วยงาน 2 คนเดือนละ 4,000 บาท 12 เดือน | 96,000 |
| 2561 | งบดำเนินการ : ค่าใช้สอย | - ค่าเก็บรวบรวบตัวอย่างเพลี้ยแป้งและพันธุ์ในมันสำปะหลังในประเทศไทย (50,000 บาท)-ค่าใช้จ่ายในการจัดทำรายงานและเอกสาร (10,000 บาท) | 60,000 |
| 2561 | งบดำเนินการ : ค่าวัสดุ | วัสดุและอุปกรณ์ในการวิจัย | 50,000 |
|  | **รวม** |  |  206,000 |
| 2562 | งบบุคลากร | ค่าจ้างนิสิตช่วยงาน 2 คนเดือนละ 4,000 บาท 12 เดือน | 96,000 |
| 2562 | งบดำเนินการ : ค่าใช้สอย | - ค่าเก็บรวบรวบตัวอย่างเพลี้ยแป้งและพันธุ์ในมันสำปะหลังในประเทศไทย(50,000 บาท)-ค่าใช้จ่ายในการจัดทำรายงานและเอกสาร (10,000 บาท) | 60,000 |
| 2562 | งบดำเนินการ : ค่าวัสดุ | วัสดุและอุปกรณ์ในการวิจัย | 50,000 |
|  | **รวม** |  | 206,000 |
|  | **รวมตลอดโครงการ** |  | 412,000 |

**17. ผลสำเร็จ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ปี** | **ผลสำเร็จที่คาดว่าจะได้รับ** | **ประเภท** |
| 2561 | กระบวนการต้านทานของพันธุ์มันสำปะหลังต่อการเข้าทำลายของเพลี้ยแป้งและความสัมพันธ์ของจำนวนของเพลี้ยแป้งและช่วงระยะเวลาของการเข้าทำลายในพันธุ์มันสำปะหลัง ซึ่งการทดลองของโครงการนี้ผลการทดลองที่ได้เบื้องต้นจำนำไปสู่วีการและกระบวนการในการหาวิธีการป้องกันกำจัดและช่วงระยะเวลาในการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้ง | Primary Result |
| 2562 | กระบวนการต้านทานของพันธุ์มันสำปะหลังต่อการเข้าทำลายของเพลี้ยแป้งและความสัมพันธ์ของจำนวนของเพลี้ยแป้งและช่วงระยะเวลาของการเข้าทำลายในพันธุ์มันสำปะหลัง ซึ่งการทดลองของโครงการนี้ผลการทดลองที่ได้เบื้องต้นจำนำไปสู่วีการและกระบวนการในการหาวิธีการป้องกันกำจัดและช่วงระยะเวลาในการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้ง | Intermidiate Result |

**18. โครงการวิจัยต่อเนื่อง (คำรับรองจากหัวหน้าโครงการวิจัยว่าโครงการวิจัยได้รับการจัดสรรงบประมาณจริงในปีงบประมาณที่ผ่านมา)**

-

**19. คำชี้แจงอื่น ๆ (ถ้ามี)**

-

**20. ลงลายมือชื่อ หัวหน้าโครงการวิจัย พร้อมวัน เดือน ปี**



 ลงชื่อ.................................................

 (นายจักรพงศ์ วรสุวรรณาบุญ)

 หัวหน้าโครงการวิจัย

 วันที่...25.... เดือน ....มิถุนายน.... พ.ศ. .....2559....