



สว

# คู่มือการปฏิบัติ สมุทรสงครามโมเดล

การผลิตส้มโอขาวใหญ่ GI สร้างรายได้สูง  
โครงการ 76 จังหวัด 76 โมเดล การผลิตสินค้าเกษตรมูลค่าสูง



ดาวน์โหลดคู่มือการปฏิบัติ

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรราชบุรี  
สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5  
กรมวิชาการเกษตร

คู่มือการปฏิบัติ  
สมุทรสงครามโมเดล  
การผลิตส้มโอขาวใหญ่ GI สร้างรายได้สูง

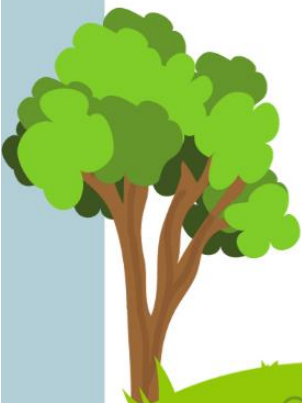


# คำนำ

คู่มือการปฏิบัติ “สมุทรสงครามโมเดล การผลิตส้มโอขาวใหญ่ GI สร้างรายได้สูง” จัดทำขึ้นภายใต้โครงการ 76 จังหวัด 76 โมเดล การผลิตสินค้าเกษตรมูลค่าสูง โดยผ่านการถอดบทเรียนแห่งความสำเร็จจาก นายประวิตร คุ่มสิน ซึ่งได้การยอมรับว่า เป็นผู้ผู้นำในการส่งเสริมคุณภาพส้มโอขาวใหญ่ และพัฒนาการเพาะปลูก ส้มโอขาวใหญ่ให้มีคุณภาพ โดยนำเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตรมาปรับใช้ในแปลงผลิต รวมทั้งเป็นผู้ที่สามารถสร้างรายได้จากการจำหน่ายส้มโอขาวใหญ่ ที่มีมูลค่าไม่น้อยกว่าหนึ่งแสนบาท/ไร่/ปี ติดต่อกันตั้งแต่ปี 2563 จนถึงปัจจุบัน ซึ่งเป็นแนวทางการทำเกษตรต้นแบบที่เกษตรกรทั่วไปสามารถนำไปปฏิบัติ เพื่อพัฒนาคุณภาพส้มโอขาวใหญ่ต่อไป

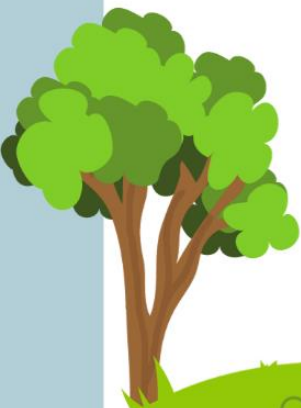
ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรราชบุรี

พฤศจิกายน 2566



# สารบัญ

	หน้า
ข้อมูลเกษตรกร	1
เทคโนโลยีการผลิตส้มโอขาวใหญ่	3
เทคโนโลยี/นวัตกรรมที่นำไปใช้	
* เทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตร	10
* เทคโนโลยีของเกษตรกร	10
ผลผลิต ต้นทุน รายได้ รายได้สุทธิ (บาท/ไร่/ปี)	11
การยอมรับและความพึงพอใจเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตร	11
คำแนะนำ	12



## ข้อมูลเกษตรกร

### นายประวีตร คุ้มสิน



- ที่อยู่ : 16/1 หมู่ที่ 2 ตำบลบางสะแก อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม
- การศึกษา : ปริญญาตรี
- ข้อมูลการติดต่อ : 089-5222969
- พิกัดแปลง : X 13.454353 , Y 99.917653
- สถานะสมาชิก

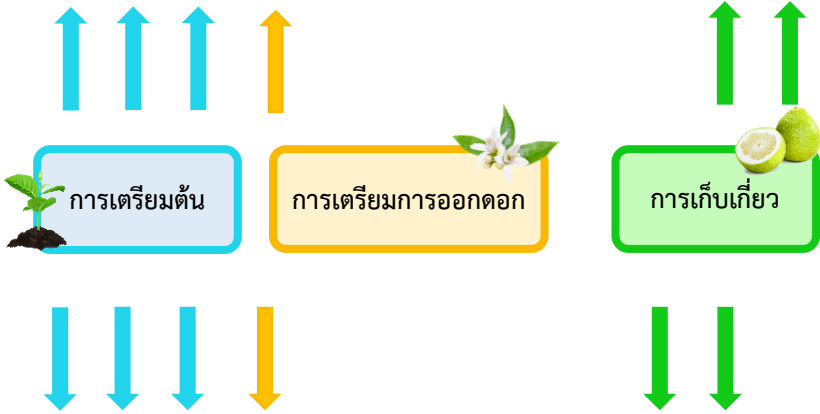
1. ประธานวิสาหกิจชุมชนส้มโอแปลงใหญ่ ต.บางสะแก อ.บางคนที
2. ประธานแปลงใหญ่ส้มโอ ต.บางสะแก อ.บางคนที
3. ประธานศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) อ.บางคนที



- ได้รับการรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตร GAP สำหรับพืชอาหาร (มกษ.9001)
- ได้รับการอนุญาตให้ใช้ตราสัญลักษณ์ สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ “ส้มโอขาวใหญ่สมุทรสงคราม” จากกรมทรัพย์สินทางปัญญา

## ปฏิทินการปลูกและดูแลรักษาส้มโอ

รุ่นที่ 1   เม.ย   พ.ค   มิ.ย   ก.ค   ส.ค   ก.ย   ต.ค   พ.ย   ธ.ค   ม.ค   ก.พ   มี.ค



รุ่นที่ 2   ก.ย   ต.ค   พ.ย   ธ.ค   ม.ค   ก.พ   มี.ค   เม.ย   พ.ค   มิ.ย   ก.ค   ส.ค

# เทคโนโลยีการผลิตส้มโอขนาดใหญ่

## สภาพพื้นที่



- พื้นที่แปลงปลูกเป็นที่ราบน้ำท่วมไม่ถึง
- ลักษณะดินเป็นดินเหนียวปนทราย
- ชูดินธนูวิธีการระบายน้ำดี

## การเตรียมแปลง



ไถปรับสภาพพื้นที่ ทำแปลงยกร่อง โดยขุดร่องน้ำกว้าง 1-1.5 เมตร ความลึก 0.8-1 เมตร เพื่อช่วยในการระบายน้ำช่วงหน้าฝน และทำให้รากส้มโอกระจายลงได้ลึกกว่าปกติ

## การเตรียมหลุม

ระยะปลูก 5.5x6 เมตร ในพื้นที่ 1 ไร่ ใช้พันธุ์ส้มโอ 40-45 ต้น ขุดหลุมขนาด 50x50x50 เซนติเมตร ใช้วัสดุปรับปรุงดิน ได้แก่ ปุ๋ยคอก จำนวน 5-10 กิโลกรัม ผสมดินกับปุ๋ยคอก และกลบดินลงไปให้เต็ม ตากหลุมทิ้งไว้ 20-30 วัน

## วิธีการปลูก

นำต้นกล้าพันธุ์ส้มโอที่เตรียมไว้ปลูกตรงกลางหลุม กลบดิน โดยให้ระดับของดิน อยู่ระดับเดียวกับวัสดุปลูกในถุงชำ ของกิ่งตอนเล็กน้อย ทำหลักปักมัดติดกับกิ่งตอนให้แน่นเพื่อกันลมพัด รดน้ำให้ชุ่ม และหาวัสดุทำร่มเงาพรางแสงแดด



## การเตรียมต้นก่อนให้ผลผลิต



ตัดแต่งแขนงและกิ่งกาฝาก และใส่น้ำหมักปลา อัตราส่วน ต้นละ 1 ลิตร และรดน้ำ 20 นาที

## การเตรียมออกดอก

ใส่ปุ๋ยสูตร 8-24-24 ต้นละ 0.5 กิโลกรัม ร่วมกับน้ำหมักปลา ช่วงออกดอกและงดการให้น้ำ 1 สัปดาห์

### วัสดุและอุปกรณ์

ปลาทะเล	50	กิโลกรัม	เกลือ	1	กิโลกรัม
น้ำ	80	ลิตร	พ.ด 2	1	ซอง
กากน้ำตาล	5	กิโลกรัม	ถังน้ำ	120	ลิตร

### วิธีทำ



1. นำส่วนผสมทั้งหมดลงไปหมัก และทิ้งไว้ 3 เดือน
2. แยกหัวน้ำหมักออก จากนั้นเติมน้ำลงไปจนถึงหมักและเติมเกลือ ไปคนให้เข้ากันและหมักทิ้งไว้ 2-3 เดือน แล้วจึงทำการกรองน้ำหมักให้เหลือส่วนที่เป็นน้ำออกมา
3. นำส่วนหัวน้ำหมักและส่วนท้ายของน้ำหมัก เทผสมกัน เพื่อให้หัวน้ำหมักเป็นกลาง (ไม่เข้มข้นจนเกินไป) และสามารถนำไปใช้รดต้นส้มโอ โดยใช้ 1 ต้น/1 ลิตร นำเข้าระบบน้ำและรดน้ำเป็นเวลา 20 นาที



## การให้น้ำ



ปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยี IOTมาใช้ในการรดน้ำ สามารถสั่งและควบคุมระยะเวลา ปริมาณน้ำที่รด ผ่านทางระบบ smartphone ในแอป EY-Link และ ยังสามารถเก็บข้อมูล ความชื้น อุณหภูมิ (รายชั่วโมง,รายวัน,รายสัปดาห์) เพื่อวิเคราะห์การออกดอกและการติดผล  
ช่วงเวลารดน้ำ เช้า 06.00-12.00 น.เย็น 14.30-18.00 น.

## การใส่ปุ๋ย

การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน คือ การใช้ปุ๋ยตามคำแนะนำที่ได้จากการนำเฉพาะ ผลวิเคราะห์ธาตุอาหารหลัก (N, P, K) ในดินปัจจุบันมาเปรียบเทียบ เพื่อให้ได้คำแนะนำการใช้ปุ๋ยที่สอดคล้องกับปริมาณธาตุอาหารที่มีอยู่แล้วในดิน และความต้องการของพืช

### ผลการวิเคราะห์ดิน

ความสมบูรณ์ของดิน : อินทรีย์วัตถุในดิน	สูง	2.89 %
ฟอสฟอรัสในดิน (P)	สูง	462 mg/Kg
โพแทสเซียม (K)	สูง	450 mg/Kg
ปฏิกิริยาดิน (pH)	ปานกลาง	6.8

## การจัดการระบบ IPM

- ✓ รักษาความสะอาดแปลงปลูก ทำการเก็บผลส้มโอที่ร่วงหล่นออกจากบริเวณแปลงปลูก เพื่อกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลงวันผลไม้ตัดหญ้า 2 เดือน/ครั้ง ตัดกิ่งกาฝากปีละ 2 ครั้ง
- ✓ ควรตัดแต่งกิ่งให้โปร่ง เพื่อไม่ให้เป็นที่พักอาศัยของแมลงวันผลไม้และป้องกันโรค

## โรค - แมลงศัตรูพืช

### โรคราดำ



**ลักษณะอาการ :** เริ่มเป็นจุดขนาดเล็กๆ สีน้ำตาลถึงสีน้ำตาลดำ ต่อมาเชื้อราเจริญลุกลามเป็นจุดขนาดใหญ่ มีการสร้างเส้นใยและสปอร์ขึ้นแผ่ปกคลุม เป็นผงละเอียดเกาะติดแน่นบนเนื้อเยื่อพืช หากใช้เล็บมือหรือมีดขูดเบาๆ เชื้อราดำจะหลุดลอกออกเป็นแผ่น บริเวณที่ถูกปกคลุมจะมีสีเหลืองหรือเหลืองซีด เนื่องจากเชื้อราบดบังแสงแดด ทำให้พืชสังเคราะห์แสงไม่ได้

#### วิธีการกำจัด :

- 1.สำรวจการเกิดโรครากเน่าโคนเน่าภายในสวน
- 2.ฉีดพ่นบริเวณโคนต้น ใช้เชื้อไตรโคเดอร์มา(เชื้อสด) อัตรา 1 กิโลกรัมต่อน้ำ 100 ลิตร ผสมคนให้เข้ากัน จากนั้นนำไปกรองเอาเฉพาะสปอร์กลงในถังฉีด และนำไปฉีดบริเวณพบ

### โรครากเน่าโคนเน่า



**ลักษณะอาการ :** พบอาการแผลเน่าสีดำหรือสีน้ำตาลดำของเปลือก ที่โคนต้นและกิ่งใหญ่ใกล้โคนต้น อาจพบอาการยางไหลจากเปลือกที่เน่า

#### วิธีการกำจัด :

1. ใช้เมทาแลกซิล อัตราส่วน 50-60 กรัม/น้ำ 1 ลิตร พ่นสารเคมีให้ทั่วต้น, ใช้ทาบริเวณแผล ซึ่งก่อนทาต้องฉีกเปลือกออกบางๆ จนถึงเนื้อดีที่อยู่บริเวณรอบๆ เพื่อให้การดูดซึมดีขึ้น

## เพลี้ยไฟ



**ลักษณะอาการ :** ยอดหรือใบอ่อนมีลักษณะผิดปกติ คือ ใบแคบเล็กกร้าน และบิดงอ การเข้าทำลายผลทำให้เกิดรอยแผลบนผิวของส้มโอเป็นทางเทาสีเงิน มักเริ่มจากบริเวณใกล้ขั้วผล เจริญเติบโตได้ไม่ดี แคระแกรน บิดเบี้ยว

### วิธีการกำจัด :

1. สำรวจการแพร่กระจาย ในระยะส้มแตกใบอ่อนและพัฒนาเป็นผลอ่อนโดยเฉพาะช่วงหน้าแล้ง
2. ฉีดพ่นโดยใช้ เชื้อราบิวเวอร์เรีย 1 กิโลกรัมต่อน้ำ 100 ลิตร ผสมสารจับใบ (กรองเอาเฉพาะน้ำ) นำไปฉีดพ่นให้ถูกตัวเพลี้ยไฟ และฉีดพ่นซ้ำเมื่อพบการระบาด



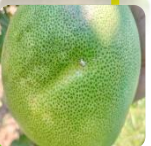
## เพลี้ยแป้ง



**ลักษณะอาการ :** ทำลายบนผลที่ยังไม่แก่จะทำให้ ผลแคระแกรนเนื้อในแข็งหยุดการพัฒนาแล้วร่วง หล่น

### วิธีการกำจัด :

1. สำรวจการแพร่กระจาย ในระยะส้มแตกใบอ่อนและพัฒนาเป็นผลอ่อน โดยเฉพาะช่วงหน้าแล้ง
2. ฉีดพ่นโดยใช้ เชื้อราบิวเวอร์เรีย 1 กิโลกรัมต่อน้ำ 100 ลิตร ผสมสารจับใบ (กรองเอาเฉพาะน้ำ) นำไปฉีดพ่นให้ถูกตัวเพลี้ยไฟ และฉีดพ่นซ้ำเมื่อพบการระบาด



## หนอนซอนใบ



**ลักษณะอาการ :** เมื่อหนอนฟักออกจากไข่แล้วจะเจาะเข้าใต้ผิวใบ แล้วกัดกินซอนโซอยู่ในระหว่างผิวใบ บริเวณที่ถูกทำลายเห็นเป็นผ้าขาวปรากฏเป็นทางวกไป วนมา ทำให้ใบมีลักษณะบิดงอ

**วิธีการกำจัด :**

1. ฉีดพ่นอีมาเมกตินเบนโซเอต 20 CC/20 ลิตร ให้ทั่วทั้งด้านหน้าใบและหลังใบ ถ้ายังสำรวจพบการระบาดของหนอนซอนใบส้มให้พ่นซ้ำ



## แมลงวันผลไม้



**ลักษณะอาการ :** ความเสียหายของแมลงวันผลไม้มักจะเกิดขึ้นเมื่อเพศเมียใช้อวัยวะวางไข่ (ovipositor) แทงเข้าไปในผลส้มโอที่ใกล้สุก ตัวหนอนที่ฟักจากไข่ จะอาศัย และซอนโซอยู่ภายในทำให้ผลเน่าเสีย และร่วงหล่นลงพื้น

**วิธีการกำจัด :** ใช้สารล่อเมธิลยูจินอล ผสมสารฆ่าแมลงไซเพอร์เมทริน 35 ในอัตรา 4:1 โดยปริมาณ หยดลงบนก้อนสำลี 3-5 หยด แขนงกับดักบริเวณริมสวน เพื่อกำจัดตัวเต็มวัยเพศผู้ และสำรวจการระบาดของแมลงวันผลไม้ในแปลงปลูกอัตรา 2 กับดักต่อไร่

## การเก็บเกี่ยวและวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว



### การเก็บเกี่ยว

เริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิตที่มีผลอายุ 8 เดือน โดยการใช้กรรไกรตัด และใส่ลงในตะกร้าพลาสติก และขนย้ายโดยรถเข็น



### วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว

นำผลผลิตเรียงใส่ตะกร้า โดยไม่วางตะกร้าสัมผัสกับพื้นโดยตรง

### การตลาด

มีการจัดตั้งกลุ่มผู้ผลิตส้มโอขาวใหญ่และร่วมคิด ร่วมทำการแปรรูปส้มโอขาวใหญ่เป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เช่น เปลือกส้มโอเชื่อม เปลือกส้มโอกวนหยี แยมส้มโอ เป็นต้น กรณีผลส้มโอขาวใหญ่ที่ได้ขนาดและคุณภาพตามความต้องการของผู้ซื้อ จะจำหน่ายเป็นผลผลิตผลสด ส่วนผลผลิตที่ไม่ได้ขนาดนำมาผลิตแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์หลากหลาย



## เทคโนโลยี/นวัตกรรมที่นำไปใช้

### เทคโนโลยีกรมวิชาการเกษตร



- ✓ การใช้กับดักแมลงวันผลไม้
- ✓ การจัดการระบบ IPM (Integrate Pest Management)
- ✓ การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน



### เทคโนโลยีของเกษตรกร

- ✓ ไตรโคเดอร์ม่า
- ✓ บิวเวอร์เรีย
- ✓ น้ำหมักปลา เพื่อทำการเปิดตาดอก
- ✓ การให้น้ำผ่านทาง Smartphone





## ผลผลิต ต้นทุน รายได้ รายได้สุทธิ (บาท/ไร่/ปี)

ปี พ.ศ	2563	2564	2565	เฉลี่ย 3 ปี	2566
ผลผลิต (กก.)	16,759	5,479	6,203	9,480	3,104
ราคา (บาท)	34	37	33	34.59	57
ต้นทุน (บาท)	39,660	22,468	21,893	280,007	23,064
รายได้ (บาท)	572,748	203,274	207,983	327,971	178,264
รายได้สุทธิ (บาท)	88,848	180,807	186,090	151,915	155,200

## การยอมรับและความพึงพอใจเทคโนโลยี

### ของกรมวิชาการเกษตร

เกษตรกรมีความพึงพอใจในการใช้สารล่อเมธิลยูจินอล เพื่อกำจัดตัวเต็มวัย เพศผู้ของแมลงวันผลไม้ การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน และการจัดการระบบ IPM ภายในแปลง ทำให้สามารถลดต้นทุนการผลิต เพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตส้มโอ ชาวใหญ่ให้แก่ตนเองและสมาชิกภายในกลุ่มได้เป็นอย่างดี



## คำแนะนำ

1. พื้นที่ปลูกที่ทำให้ส้มโอเจริญงอกงามดี ผลดก และมีคุณภาพดี ควรปลูกในพื้นที่ดินโปร่งร่วนซุย มีอินทรียวตอยู่สูงมาก ระบายน้ำได้ดี ถ้าเป็นดินเหนียวต้องยกทรงเพื่อให้มีการระบายน้ำได้ดี ควรมีระดับน้ำใต้ดิน ไม่น้อยกว่า 4 ฟุต น้ำไม่ขังและ

2. การควบคุมปริมาณน้ำให้เหมาะสม และมีน้ำเพียงพอต่อการเจริญเติบโตของส้มโอ

3. เกษตรกรผู้สนใจปลูกส้มโอขนาดใหญ่ ควรมีต้นทุนการผลิต 68,650 บาท/ไร่



## คณะผู้จัดทำ

- |                   |            |  |
|-------------------|------------|--|
| 1. นายสิทธิพร     | งามมณฑา    | นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ                 |
| 2. นายปัญญา       | เร่งเดช    | เจ้าพนักงานการเกษตรปฏิบัติงาน                |
| 3. นายยุติพล      | พระแก้ว    | นักวิชาการเกษตร                              |
| 4. นายนันทพงศ์    | สุขพันธ์   | นักวิชาการเกษตร                              |
| 5. นายวิรัตน์     | ข้าเจริญ   | นักวิชาการเกษตร                              |
| 6. นางสาวกิตติมา  | แก่งธัญการ | นักวิชาการเกษตร                              |
| 7. นางสาวธิติพร   | กล้าบุตร   | นักวิชาการเกษตร                              |
| 8. นายสมชาย       | อ่อนคำ     | เจ้าพนักงานการเกษตร                          |
| 9. นายวรมธ        | บุญรอด     | เจ้าพนักงานการเกษตร                          |
| 10. นายปฏิภาณ     | ศรีทอง     | เจ้าพนักงานการเกษตร                          |
| 11. นางสาวเกวลิณ  | คงแสง      | เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล                      |
| 12. นายอุดมศักดิ์ | ตวนมีสุข   | ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรราชบุรี |



## คณะทำงานติดตามและคัดเลือกแปลงต้นแบบ

### โครงการ 76 จังหวัด 76 โมเดล การผลิตสินค้าเกษตรมูลค่าสูง สวพ.5

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| 1. นางอรดา มาสรี             | ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5          |
| 2. นายดาวรุ่ง คงเทียน        | ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอุทัยธานี         |
| 3. นายเกรียงศักดิ์ ขาติปรีดา | ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรปทุมธานี          |
| 4. นางรัชฌก ทองเวียง         | รักษาการผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรกาญจนบุรี |
| 5. นายอุดมศักดิ์ ดอนมีสุข    | ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรราชบุรี           |
| 6. นางเพ็ญลักษณ์ ชูดี        | ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครปฐม            |
| 7. นายนพพร ศิริพานิช         | ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเพชรบุรี          |
| 8. นายนิพนธ์ ภาชนะวรรณ       | ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครสวรรค์         |
| 9. นางอรัญญา ภูวิไล          | ผู้อำนวยการกลุ่มถ่ายทอดเทคโนโลยี                       |
| 10.นางสาวเครือวัลย์ บุญเงิน  | ผู้อำนวยการกลุ่มวิชาการ                                |
| 11.นางสาววาริรัตน์ สมประทุม  | นักวิชาการเกษตรชำนาญการ                                |
| 12.นายปิยนันท์ พวงจันทร์     | นักวิชาการเกษตรชำนาญการ                                |
| 13.นางสาววัชรรา สุวรรณอาศน์  | นักวิชาการเกษตรชำนาญการ                                |
| 14.นางสาวฉัตรมณี สังข์สุวรรณ | นักวิชาการเกษตรชำนาญการ                                |

สนับสนุนงบประมาณ โดย กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรม (ววน.)





## ติดต่อสอบถาม

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรราชบุรี  
เลขที่ 133 หมู่ที่ 10 ตำบลเขาชะงุ้ม อำเภอบ้านโป่ง ราชบุรี  
โทร. 032-240959  
E-mail : racha1@doa.in.th