

## รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองสิ้นสุด ปีงบประมาณ 2557

1. ชุดโครงการวิจัย : การทดสอบเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิตผักปลอดภัย  
ในเขตภาคกลาง ภาคตะวันตก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
2. โครงการวิจัย : การทดสอบเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิตผักปลอดภัย  
ในพื้นที่ภาคกลาง และภาคตะวันตก
- กิจกรรมที่ 3 : การวิจัยและทดสอบเทคโนโลยีการผลิตพืชผักโดยวิธีผสมผสานให้  
ปลอดภัยจากสารพิษตกค้าง เชื้อจุลินทรีย์ และแมลงศัตรูพืช
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตผักซีฟรังโดยวิธีผสมผสานให้ปลอดภัยจาก  
สารพิษตกค้าง เชื้อจุลินทรีย์ และแมลงศัตรูพืชในพื้นที่จังหวัดนครปฐม
- ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Testing kitchen mint production technology by integrated  
management safe from pesticide residues, microbial and  
pests in Nakhon Pathom province.
4. คณะผู้ดำเนินงาน
- |                 |                            |                                    |
|-----------------|----------------------------|------------------------------------|
| หัวหน้าการทดลอง | : นายแพทย์ กาญจนเกษร       | ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครปฐม   |
| ผู้ร่วมงาน      | : นายอดุลย์รัตน์ แคล้วคลาด | ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครปฐม   |
|                 | นางสาวสุภัค แสงทวี         | ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครปฐม   |
|                 | นางศิริจันทร์ อินทร์น้อย   | ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครปฐม   |
|                 | นางสาวกุลวดี ฐาน์กาญจน์    | ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรปทุมธานี |
|                 | นางสาวรพีพร ศรีสถิต        | สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 |

### 5. บทคัดย่อ

การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตผักซีฟรังโดยใช้วิธีการจัดการแมลงศัตรูพืชในการผลิตด้วยวิธีผสมผสาน (Integrated Pest Management (IPM) ให้ปลอดภัยจากสารพิษตกค้าง และแมลงศัตรูพืชในจังหวัดนครปฐม ทำการทดลองในแปลงผักซีฟรังของเกษตรกร อำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม จำนวน 5 ราย โดยตรวจนับตัวอ่อนของแมลงหวี่ขาวยาสูบและเพลี้ยแป้ง เมื่อผักซีฟรังมีอายุประมาณ 4, 8, 10, 12, 14 และ 16 สัปดาห์ หลังหว่านเมล็ด บันทึกจำนวนตัวอ่อนของแมลงหวี่ขาว และเพลี้ยแป้งที่พบ ดำเนินการป้องกันและกำจัดเมื่อพบการระบาดของแมลงศัตรูพืชทั้งสองชนิด เปรียบเทียบผลการป้องกันกำจัดโดยวิเคราะห์จำนวนตัวอ่อนของแมลงหวี่ขาวและเพลี้ยแป้งในแต่ละครั้งที่ตรวจนับ จากผลการทดลอง พบว่า ในแปลงปลูกผักซีฟรังส่วนใหญ่จะพบแมลงหวี่ขาวและเพลี้ยแป้ง เข้าทำลายตั้งแต่ผักซีฟรังมีอายุประมาณ 8 สัปดาห์ ทำให้ใบมีลักษณะหงิกงอไม่เหมาะสมต่อการจำหน่าย เมื่อเข้าสำรวจจะพบตัวเต็มวัยและตัวอ่อนเกาะอยู่บริเวณด้านหลังใบของผักซีฟรัง การจัดการแมลงศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน (IPM) แม้จะไม่ทำให้ค่าเฉลี่ยของแมลงศัตรูพืชในช่วงระยะเวลาการ

ให้ผลผลิตลดลงมากนัก แต่จากการสำรวจในสัปดาห์ที่ 16 พบว่าสามารถช่วยลดจำนวนตัวอ่อนของแมลงหิว  
ขาและเพลี้ยแป้งให้น้อยลงได้ ดังนั้นจะเห็นว่าการใช้วิธีผสมผสาน (IPM) ในการดูแลรักษาแปลงผักชีฝรั่งอย่าง  
ต่อเนื่องตลอดช่วงการผลิตผักชีฝรั่งทำให้การเข้าทำลายของแมลงศัตรูพืชลดน้อยลง นอกจากนี้การใช้สาร  
ชีวอินทรีย์ เช่น บิวเวอเรีย (บูเวเรียบัสเซียน่า (*Beauveria Bassiana*) ยังสามารถลดสารพิษตกค้างในผักชีฝรั่ง  
ทำให้ได้ผลผลิตที่ปลอดภัยต่อผู้บริโภค

**คำสำคัญ:** ผักชีฝรั่ง, การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน

## Abstract

Testing technology celery using pest management in production with an integrated approach (Integrated Pest Management (IPM) safe from pesticide residue and pests in Nakhon Pathom province. Open trials kitchen mint farmer District Nakhon Chai Si Nakhon Pathom 5 patients by counting the larvae of the tobacco white fly and aphid. When kitchen mint age of 4, 8, 10, 12, 14 and 16 weeks after sowing. A record number of white fly larvae. And Mealy bugs found the prevention and elimination of outbreak of pests both. Comparison of diseases by analyzing the fetuses of whitefly and aphid each count. The results showed that planted kitchen mint are mostly whitefly and aphid. Infestation since the age of 8 weeks kitchen mint leaves a kink improper disposal. After exploring the adults and larvae are found perched on the back of the leaves of kitchen mint. Integrated pest management (IPM). Despite not making an average of pests during the period of reduced yields much. However, our survey found that at 16 weeks can reduce the number of larvae of whitefly and aphid for less. So you can see that using a hybrid method (IPM) to maintain the continuous conversion kitchen mint, celery throughout the year, making the infestation of pests reduced. In addition, the use of biological attributes such as West Bay area (Malvinas Maria bus Siena (*Beauveria Bassiana*) can reduce pesticide residues in the kitchen mint. Makes the product safe for consumers.

**Keywords:** kitchen mint, Integrated Pest Management (IPM)

## 6. คำนำ

ผักชีไทย (*Coriander, Coriandrum sativum*) และผักชีฝรั่ง (Kitchen mint, *Petroselinum crispum*) เป็นพืชผักที่ส่วนใหญ่ผลิตเพื่อใช้บริโภคในประเทศและมีบางส่วนส่งออกต่างประเทศพื้นที่ปลูกมีกระจายอยู่ทั่วทุกภาคของประเทศไทยเนื่องจากตลาดมีความต้องการมากขึ้นทั้งตลาดภายในและภายนอกประเทศแต่พื้นที่ที่มีการปลูกมากได้แก่ นครปฐมและนครสวรรค์สำหรับผักชีฝรั่งเป็นพืชที่มีเทคนิคในการปลูกแตกต่างจากพืชผักทั่วไปคือไม่สามารถปลูกกลางแจ้งได้ดังนั้นเกษตรกรต้องปลูกอยู่ภายใต้ตาข่ายพรางแสงซึ่ง

อาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้สภาพแวดล้อมเหมาะสมกับศัตรูพืชหลายชนิดเช่นเพลี้ยไฟแมลงหริ่ขาวและไรแดง เป็นต้น (สุเทพ และคณะ, 2553)

ปัจจุบันพืชผักตระกูลผักชีและผักชีฝรั่งเกษตรกรมีการใช้สารเคมีในทุกขั้นตอนการผลิตตั้งแต่การใช้สารกำจัดวัชพืชสารป้องกันกำจัดแมลงและสารกำจัดโรคพืชทำให้เกิดปัญหาพบพืชตกค้างบ่อยครั้ง ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการทดสอบสารในพืชดังกล่าวเพื่อให้ได้คำแนะนำในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูที่สำคัญในผักชีและผักชีฝรั่งที่ถูกต้องและเหมาะสมแนะนำเกษตรกรนักวิชาการนักส่งเสริมและธุรกิจเอกชนที่เกี่ยวข้องต่อไป

## 7.วิธีดำเนินการ

### อุปกรณ์

- 1.แปลงผักชีฝรั่งของเกษตรกร อ.นครชัยศรี จ.นครปฐม
- 2.สารชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดศัตรูพืช ได้แก่ บิวเวอเรีย ไตรโคเดอมา
- 3.เครื่องพ่นสารแบบสับโยกสะพายหลัง
- 4.กระบอกตวงสาร และถังน้ำสำหรับผสมสารชีวภัณฑ์
- 5.ไม้หลักและป้ายสำหรับทำเครื่องหมายแปลงทดลอง

### วิธีการ

ดำเนินการทดสอบในพื้นที่เกษตรกรเป้าหมาย จำนวน 3 รายๆละ 0.5 ไร่ เปรียบเทียบระหว่างกรรมวิธีทดสอบที่มีการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชในการผลิตผักชีฝรั่งให้ปลอดภัยจากสารพิษตกค้างและจุลินทรีย์ปนเปื้อนกับกรรมวิธีที่เกษตรกรปฏิบัติ คือ

กรรมวิธีเกษตรกร	กรรมวิธีทดสอบ
<p>-การป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามวิธีที่เกษตรกรปฏิบัติ คือ</p> <p>1) การป้องกันกำจัดโรค และแมลงศัตรูพืช</p> <p>-โรคไหม้เกิดในฤดูร้อน ป้องกันกำจัดโดยใช้สารเคมี เบนแลท อัตรา 6-12 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร บ่นให้ทั่วบริเวณที่ต้องการ</p> <p>- โรคคนเฒ่า มักเกิดในฤดูฝน ป้องกันโดยยกร่องแปลงให้สูง เพื่อระบายน้ำ หลังคาควรโปร่งเพื่อให้แสงส่องได้ถึง และใช้สารเคมี ได้แก่ แอนติโกร อัตรา 30-60 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร พ่นให้ทั่วบริเวณที่เกิดโรค</p> <p>- หนอนกินใบ หนอนจะกัดกินใบจนเหลือแต่ก้านใบ ถ้าระบาดมากจะทำความเสียหายทั้งแปลงโดยตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืน หัวสีน้ำตาล ลำตัวสีน้ำตาลอ่อน</p> <p>- ความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ มีการล้างน้ำ 1 ครั้งก่อนบรรจุถุงพลาสติก 10 กก. วัสดุและอุปกรณ์ที่สัมผัสผลผลิต เช่น ภาชนะที่ใส่ และวางผลผลิตมีความเสี่ยงต่อ</p>	<p>-ปฏิบัติตามคำแนะนำในการป้องกันกำจัดศัตรูผักชีฝรั่งดังต่อไปนี้</p> <p>1)สำรวจการเข้าทำลายของโรคและแมลงศัตรูพืชทุก 5 วัน ตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงเก็บเกี่ยว เพื่อประเมินความเสียหาย แมลงและโรคศัตรูที่สำคัญคือ แมลงปากดูด ได้แก่แมลงหริ่ขาว เพลี้ยไฟ เพลี้ยจักจั่น เพลี้ยอ่อน แมลงปากกัด ได้แก่ หนอนกระทู้ผัก หนอนเจาะสมอฝ้าย หนอนม้วนใบ ไรศัตรูพืช ได้แก่ ไรแดง ไรขาว และไส้เดือนฝอยโรครากปม</p> <p>2) ติดกับดักกาวเหนียวสีเหลือง อัตรา 80-100 กับดัก/ไร่ เพื่อดักจับตัวเต็มวัยของแมลงศัตรูพืช โดยติดเหนือทรงพุ่มประมาณ 1 คืบ</p> <p>3) หากพบมีการระบาดเกินระดับเศรษฐกิจ (ET) แนะนำให้ใช้วิธีการดังนี้</p> <p>- การป้องกันกำจัดแมลงหริ่ขาวยาสูบซึ่งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยจะดูดกินน้ำเลี้ยงบริเวณใบ และเป็นพาหะนำโรคที่</p>

<p>การปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์เช่นวางตะกั่วใส่ผลผลิตบนพื้นที่แฉะ และไม่มีที่รองภาชนะ</p>	<p>เกิดจากไวรัส หากพบการระบาดควรพิจารณาใช้สารเคมี ป้องกันกำจัด เช่น อิมิดาโคลพริด อัตรา 2 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ไทอะมีโทแซม อัตรา 2 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ฟิโปรนิล อัตรา 40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร บูโพรเฟซิน อัตรา 10 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หยุดพ่นก่อนเก็บเกี่ยว 14 วัน</p> <p>-ลดความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ โดยใช้ปุ๋ยคอกที่ผ่านการหมัก ผลผลิตหลังเก็บเกี่ยวควรล้างน้ำสะอาดอย่างน้อย 2 ครั้งก่อนบรรจุใส่ถุง วัสดุและอุปกรณ์ที่สัมผัสผลผลิต เช่น ภาชนะที่ใส่ และวางผลผลิตต้องสะอาดไม่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์</p> <p><u>หมายเหตุ</u> การเตรียมดิน พันธุ์ การปลูก การใส่ปุ๋ย การให้น้ำ และการเก็บเกี่ยวจะปฏิบัติตามวิธีเกษตรกร</p>
---	--

ระยะเวลา เริ่มต้น ตุลาคม 2550 สิ้นสุด กันยายน 2557

สถานที่ดำเนินการ แปลงเกษตรกร อ.นครชัยศรี จ.นครปฐม

### 8.ผลการทดลองและวิจารณ์

การดำเนินการทดสอบ โดยทำการคัดเลือกพื้นที่ที่มีการปลูกผักชีฝรั่งเป็นการค้าในเขตพื้นที่จังหวัด นครปฐม กลุ่มเกษตรกรมีการเพาะปลูกในการผลิตผักชีฝรั่งอย่างต่อเนื่องในพื้นที่เดิม ส่งผลให้เกิดการสะสมของ โรคและแมลงศัตรูพืช ทำให้เกษตรกรตัดสินใจใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการผลิตผักชีฝรั่ง

จากการทดลองเปรียบเทียบการผลิตผักชีฝรั่งระหว่างกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีของเกษตรกร พบว่า กรรมวิธีของเกษตรกรให้ผลผลิตรวมเฉลี่ย 3,493 กก./ไร่ กรรมวิธีทดสอบให้ผลผลิตรวมเฉลี่ย 3,420 กก./ไร่ (ตารางที่ 1) ส่วนการเปรียบเทียบข้อมูลด้านเศรษฐศาสตร์ มีความใกล้เคียงกันทั้งสองกรรมวิธี โดย กรรมวิธีของเกษตรกร มีค่า BCR เฉลี่ยเท่ากับ 2.26 ส่วนกรรมวิธีทดสอบ มีค่า BCR เฉลี่ยเท่ากับ 2.59 (ตารางที่ 1) และจากการสุ่มตัวอย่างผลผลิตเพื่อตรวจสอบการปนเปื้อนของสารเคมีทางการเกษตรตกค้างใน ผลผลิต พบว่า มีสารพิษตกค้างในกรรมวิธีของเกษตรกร ตรวจพบสาร Cypermethrin และChorpyrifos ใน ปริมาณ 0.01 mg/kg ซึ่งไม่เกินมาตรฐาน ส่วนกรรมวิธีของเกษตรกรที่มักตรวจพบสารเคมีตกค้างซึ่งมีค่าเกิน มาตรฐาน เนื่องจากเกษตรกรมีการใช้สารเคมีในช่วงที่มีการเก็บเกี่ยวผลผลิตเพราะมีการเข้าทำลายของแมลง ศัตรูพืชแต่เกษตรกรต้องการผลิตผลผลิตที่มีคุณภาพดีตรงตามความต้องการของตลาดเกษตรกรจึงตัดสินใจใช้ สารเคมีพ่นในแปลงปลูก ส่วนกรรมวิธีทดสอบมีการสำรวจแมลงก่อนพ่นสารและเว้นระยะการเก็บเกี่ยวที่ ถูกต้องเหมาะสมจึงตรวจพบสารเพียงเล็กน้อยที่เกิดจากการปนเปื้อนจากแปลงข้างเคียงแต่ก็มีปริมาณไม่เกิน ค่ามาตรฐาน

**ตารางที่ 1** ผลผลิตผักชีฝรั่ง (บาทต่อไร่) รายได้ รายได้สุทธิ และ BCR กรรมวิธีการทดสอบและกรรมวิธีของ เกษตรกร จังหวัดนครปฐม ปี 2557

เกษตรกร	กรรมวิธีของเกษตรกร				กรรมวิธีทดสอบ			
	ผลผลิต (กก./ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)	BCR	ผลผลิต (กก./ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)	BCR
นางแตง	3,670	88,080	50,628	2.35	3,480	83,520	53,520	2.78
นายเฉลียว	3,352	80,448	44,448	2.23	3,210	77,040	44,540	2.37
นายสมปอง	3,458	82,992	45,580	2.21	3,570	85,680	53,265	2.64
เฉลี่ย	3,493	83,840	46,885	2.26	3,420	82,080	50,441	2.59

ตารางที่ 2 การตรวจสอบปริมาณสารเคมีและจุลินทรีย์ที่ตกค้างในผลผลิตผักชีฝรั่ง กรรมวิธีของเกษตรกรและกรรมวิธีทดสอบ จังหวัดนครปฐม ปี 2557

เกษตรกร	กรรมวิธีของเกษตรกร				กรรมวิธีทดสอบ			
	สารเคมีที่ตรวจพบ		จุลินทรีย์ที่ตรวจพบ		สารเคมีที่ตรวจพบ		จุลินทรีย์ที่ตรวจพบ	
	ชนิดสารเคมี	ปริมาณ (mg/kg)	<i>E.coli</i> (cfu/g)	<i>Salmonella</i>	ชนิดสารเคมี	ปริมาณ (mg/kg)	<i>E.coli</i> (cfu/g)	<i>Salmonella</i>
นางแตง	Cypermethrin	0.01	< 10	ไม่พบ	ND	ไม่พบ	< 10	ไม่พบ
นายเฉลียว	Cypermethrin	0.01	< 10	ไม่พบ	ND	ไม่พบ	< 10	ไม่พบ
นายสมปอง	Chorpyrifos	0.01	< 10	ไม่พบ	ND	ไม่พบ	< 10	ไม่พบ

### 9.สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

กรรมวิธีของเกษตรกรที่มักตรวจพบสารเคมีตกค้างซึ่งมีค่าเกินมาตรฐาน เนื่องจากเกษตรกรมีการใช้สารเคมีในช่วงที่มีการเก็บเกี่ยวผลผลิตเพราะมีการเข้าทำลายของแมลงศัตรูพืชแต่เกษตรกรต้องการผลิตผลผลิตที่มีคุณภาพดีตรงตามความต้องการของตลาดเกษตรกรจึงตัดสินใจใช้สารเคมีพ่นในแปลงปลูก ส่วนกรรมวิธีทดสอบมีการสำรวจแมลงก่อนพ่นสารและเว้นระยะการเก็บเกี่ยวที่ถูกต้องเหมาะสมจึงตรวจพบสารเพียงเล็กน้อยที่เกิดจากการปนเปื้อนจากแปลงข้างเคียงแต่ก็มีปริมาณไม่เกินค่ามาตรฐาน

### 10.การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ :

- 1.นำผลงานวิจัยถ่ายทอดให้เกษตรกรในพื้นที่ที่ทำการผลิตผักชีฝรั่งเพื่อการส่งออก
- 2.นำผลงานวิจัยที่ได้จัดทำเป็นเอกสารทางวิชาการแนะนำเผยแพร่ในงานคลินิกเกษตร และงานจังหวัดนครปฐมพบประชาชน
- 3.นำผลงานวิจัยนำเสนอในการประชุมวิชาการประจำปี ของสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5
- 4.นำผลงานวิจัยเรื่องเต็มนำเสนอในรายงานประจำปีของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครปฐม

### 11.เอกสารอ้างอิง :

สุเทพ สหยา, พวงผกา อ่างมณี และอัจฉรา หวังอาษา, 2553. การทดสอบประสิทธิภาพสารฆ่าแมลงและสารสกัดจากธรรมชาติป้องกันกำจัดแมลงศัตรูสำคัญในผักชีและผักชีฝรั่ง.กลุ่มกีฏและสัตววิทยา และกลุ่มบริหารศัตรูพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช,กรุงเทพฯ.