



## การประเมินข้อมูลการใช้ผลิตภัณฑ์ Cypermethrin, EPN, Chlorpyrifos และผลิตภัณฑ์สารธรรมชาติจากเกษตรกร

### Evaluation of Chemical and Natural Pesticide Uses in Farm

อุดมลักษณ์ อุ้นจิตต์วรรณะ<sup>1</sup> พิเชษฐ ทองละเอียด<sup>2</sup> ยุพดี จิตต์ไพศาล<sup>2</sup>

กลุ่มวิจัยวัฏภูมิพิษการเกษตร

สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร

#### บทคัดย่อ

ทำการสำรวจการใช้วัฏภูมิพิษเคมีและวัฏภูมิพิษจากสารธรรมชาติจากเกษตรกรปลูกผักจังหวัดต่างๆ ในภาคกลางและภาคตะวันออกทั้งหมด 147 ราย แบ่งเป็น ฉะเชิงเทรา 8 ราย กาญจนบุรี 28 ราย ออยุธยา 11 ราย ปทุมธานี 16 ราย กรุงเทพฯ 9 ราย สระบุรี 8 ราย นนทบุรี 15 ราย นครปฐม 13 ราย ชลบุรี 21 ราย และ อ่างทอง 18 ราย พบมีการใช้สารธรรมชาติ 37% และการใช้สารเคมี 63% ยาฆ่าแมลงที่ใช้ 5 อันดับแรก ได้แก่ Cypermethrin 30%, abamectin 17%, methomyl 9%, chlorpyrifos 8%, carbosulfan 7% และ ยาเคมีอื่นๆ 29% ส่วนสารธรรมชาติที่ใช้มาก 5 อันดับแรก คือ สะเดา 30% น้ำหมักปลา น้ำหมักหอย 13% หางไหล 9% ข่า 8% ตะไคร้หอม 6% อื่นๆ 34% (น้ำส้มควันไม้ น้ำหมักสมุนไพร หนอนตายหยาก Bt. ฯลฯ)

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือสำรวจทั้งหมด 150 ราย แบ่งเป็น ศรีสะเกษ 26 ราย นครราชสีมา 12 ราย ขอนแก่น 5 ราย สกลนคร 3 ราย อุบลราชธานี 81 ราย และอุดรธานี 23 ราย พบมีการใช้สารเคมี 91% และใช้ สารธรรมชาติ 9% ยาฆ่าแมลงที่ใช้ 5 อันดับแรก ได้แก่ Cypermethrin 27%, abamectin 19%, chlorpyrifos 16%, mancozeb 11%, methomyl 8%, carbosulfan 7%, และยาเคมีอื่นๆ 12% ส่วนสารธรรมชาติที่ใช้ 5 อันดับแรก คือ สะเดา 40% น้ำหมักปลาและพืช 30% ดาวเรือง 14% ข่า ตะไคร้หอม บีที ชนิดละ 4% หางไหลและสมุนไพรพื้นบ้าน 4% อื่นๆ 8%

ภาคเหนือสำรวจทั้งหมด 117 ราย แบ่งเป็น เชียงราย 19 ราย เชียงใหม่ 10 ราย ลำพูน 12 ราย ตาก 10 ราย อุตรดิตถ์ 15 ราย พิจิตร 12 ราย กำแพงเพชร 24 ราย และเพชรบูรณ์ 15 ราย พบมีการใช้สารเคมี 95% และใช้สารธรรมชาติ 5% ยาฆ่าแมลงที่ใช้ 5 อันดับแรก ได้แก่ Cypermethrin 24%, chlorpyrifos 15%, abamectin 10%, methomyl 10%, carbosulfan 5% และยาเคมีอื่นๆ 36% ส่วนสารธรรมชาติที่ใช้ 5 อันดับแรก คือ สะเดา 34% น้ำหมักผลไม้ 24% ขี้เหล็ก 14% บอระเพ็ดและหางไหล อย่างละ 9% อื่นๆ 10%

ภาคใต้สำรวจทั้งหมด 133 ราย แบ่งเป็น ประจวบคีรีขันธ์ พังงา นครศรีธรรมราช และสุราษฎร์ธานี พบมีการใช้สารเคมี 89% และใช้สารธรรมชาติ 11% ยาฆ่าแมลงที่ใช้ 5 อันดับแรก ได้แก่ Cypermethrin 33%, abamectin 19%, chlorpyrifos 17%, methomyl, carbofuran, mancozeb, carbendazim อย่างละ 3%, และยาเคมีอื่นๆ 19% ส่วนสารธรรมชาติที่ใช้ 5 อันดับแรก คือ สะเดา 56% น้ำหมักผลไม้และยาฉุนอย่างละ 19% กาแฟ 6%

ในการฉีดพ่นวัฏภูมิพิษเกษตรกรของทุกภาคนิยมฉีด 4-7 วัน/ ครั้ง แต่จะมีบางกลุ่มฉีด 0-3 วัน/ ครั้ง และการเก็บผลผลิตหลังการฉีดครั้งสุดท้ายจะเก็บที่ 4-7 วัน พอๆ กับเก็บที่ 8-15 วัน และเกษตรกรส่วนใหญ่ จะใช้วัฏภูมิพิษตามอัตราที่แนะนำบนฉลาก

รหัสโครงการ 05 01 49 01 01 03 01 52



## คำนำ

ตั้งแต่ปี 2547 เป็นต้นมาจนถึงปัจจุบัน การส่งออกผักผลไม้ของไทยไปขายยังต่างประเทศ จะพบปัญหาสารตกค้างในผลผลิตอยู่ 2 ชนิด คือ กลุ่มไพเรทรอยด์ และกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟต กลุ่มไพเรทรอยด์ตัวที่เป็นปัญหามากที่สุด คือ Cypermethrin ในผักที่ส่งออกในปี 2547 ถูกตรวจพบ 47.31% ปี 2548 ถูกตรวจพบ 54.92% ปี 2549 ถูกตรวจพบ 64.69% ปี 2550 ถูกตรวจพบ 23.88% และปี 2551 ถูกตรวจพบ 39.61% เช่นเดียวกับในผลไม้ Cypermethrin มีการตรวจพบมากในผลไม้ส่งออก ปี 2547 ถูกตรวจพบ 53.23% ปี 2548 ถูกตรวจพบ 50.95% ปี 2549 ถูกตรวจพบ 73.80% ปี 2550 ถูกตรวจพบ 49.88% และปี 2551 ถูกตรวจพบ 51.17% (OSS, 2547-2551)

ส่วนกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตตัวที่เป็นปัญหามากที่สุด คือ Chlorpyrifos ในผักที่ส่งออกปี 2547 ถูกตรวจพบ 44.58% ปี 2548 ถูกตรวจพบ 44.75% ปี 2549 ถูกตรวจพบ 34.56% ปี 2550 ถูกตรวจพบ 17.03% และปี 2551 ถูกตรวจพบ 22.63% เช่นเดียวกับในผลไม้ Chlorpyrifos มีการตรวจพบมากในผลไม้ส่งออก ปี 2547 ถูกตรวจพบ 50.71% ปี 2548 ถูกตรวจพบ 60.21% ปี 2549 ถูกตรวจพบ 55.25% ปี 2550 ถูกตรวจพบ 47.03% และปี 2551 ถูกตรวจพบ 25.81% เช่นเดียวกับในผลไม้ (OSS, 2547-2551)

เห็นได้ว่าทั้ง Cypermethrin และ Chlorpyrifos ล้วนเป็นปัญหาในการส่งออกผักและผลไม้ของไทยเป็นอย่างมาก ในเรื่องปัญหาสารพิษตกค้าง ดังนั้น งานวิจัยชิ้นนี้เป็นการไปสอบถามข้อมูลการใช้สารพิษทั้งสารเคมีและสารธรรมชาติของเกษตรกรในภาคต่างๆ ของไทย เพื่อนำมาประเมินการใช้สารพิษของเกษตรกรว่าสอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากปัญหาสารตกค้างในผักผลไม้ที่ส่งออกหรือไม่ จะได้ทราบสาเหตุที่แท้จริงมาจากสิ่งใด ทำให้แก้ไข้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการส่งออกได้ถูกต้อง และเป็นการติดตามการรณรงค์ให้เกษตรกรหันมาใช้สารธรรมชาติเพื่อลดการใช้สารเคมี ในสถานการณ์ที่แท้จริงเป็นอย่างไร

## วิธีดำเนินการ

- อุปกรณ์**
1. แบบสอบถามข้อมูลการใช้วัตถุมีพิษการเกษตรในแปลงปลูกผักปี 2552
  2. หนังสือ "ทำเนียบกลุ่มผู้ผลิตพืช ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัย" ของกรมส่งเสริมการเกษตร เพื่อใช้เป็นแผนที่ไปยังแปลงปลูกผัก
  3. เครื่องเขียน เช่น ปากกา ดินสอ ยางลบ ฯลฯ
  4. แผนที่ที่ print มาจาก internet ในการสืบค้นสถานที่ปลูกผักตามที่แนะนำในหนังสือ ข้อ 2
  5. ระบบสืบค้นข้อมูล google earth เพื่อหาแผนที่ที่จะไปสุ่มเป้าหมายที่กำหนด
- วิธีการ**
1. วางแผนการทดลอง โดยในปี 2552 จะดำเนินการในภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนในปี 2553 จะดำเนินการในภาคเหนือและภาคใต้
  2. ทำการนัดแนะเกษตรกรปลูกผัก ตามวัน เวลาที่กำหนดตามแผน
  3. เดินทางพร้อมแบบสอบถาม และแผนที่ที่สืบค้นมาจาก google earth ไปยังพื้นที่เป้าหมายพร้อมกับคณะทำงาน
  4. ทำการสัมภาษณ์เกษตรกรปลูกผักที่นัดแนะไว้ ตามแบบสอบถามที่กำหนด
  5. นำมาสรุปเป็นข้อมูลต่างๆ ดังนี้



- 5.1) ข้อมูลส่วนบุคคล แบ่งเป็น จำนวนเกษตรกรทั้งหมด จำนวนเกษตรกรชาย จำนวนเกษตรกรหญิง อายุของเกษตรกร
  - 5.2) ข้อมูลการใช้สารพิษ ได้แก่ จำนวนเกษตรกรใช้สารเคมีฆ่าแมลง และจำนวนเกษตรกรใช้สารธรรมชาติ
  - 5.3) สารฆ่าแมลงเคมีและสารธรรมชาติที่เกษตรกรนิยมใช้ 5 อันดับแรก
  - 5.4) วิธีทำการฉีดพ่นของเกษตรกร ฉีดพ่นกี่วัน/ครั้ง
  - 5.5) การใช้สารพิษให้ถูกต้องตามฉลาก
  - 5.6) วิธีการเก็บเกี่ยวผลผลิตของเกษตรกร ควรทิ้งระยะเวลาสั้นเท่าใด
6. สรุปผลของทุกภาค เขียนรายงานผลการทดลอง

### เวลาและสถานที่ดำเนินการ

ปี 2552-2553 ที่กลุ่มวิจัยวัตถุมีพิษการเกษตร สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร และแหล่งพื้นที่ปลูกผักของเกษตรกรภาคกลาง ภาคตะวันออก และตะวันออกเฉียงเหนือ

ปี 2553-2554 ที่กลุ่มวิจัยวัตถุมีพิษการเกษตร สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร และแหล่งพื้นที่ปลูกผักของเกษตรกรภาคเหนือ และภาคใต้

### ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

เกษตรกรทุกภาคทั้งภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ และภาคใต้เป็นเกษตรกรชายมากกว่าเกษตรกรหญิง ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1. ข้อมูลส่วนบุคคลของเกษตรกรปลูกผักภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือและภาคใต้

ข้อมูล	ภาคกลาง และภาคตะวันออก	ภาคตะวันออก เฉียงเหนือ	ภาคเหนือ	ภาคใต้
เกษตรกรทั้งหมด	147 ราย	150 ราย	117 ราย	133 ราย
ชาย	57%	65%	57%	52%
หญิง	43%	35%	43%	48%

เกษตรกรส่วนใหญ่ที่มีอาชีพปลูกผัก มักมีอายุมากกว่า 51 ปีขึ้นไป รองลงมาเป็นอายุในช่วง 41-50 ปีอายุน้อยๆ ไม่นิยมทำการเกษตรในหมู่บ้าน จะออกไปทำงานต่างถิ่นที่สามารถทำเงินได้มากกว่า ดังแสดงในตารางที่ 2



ตารางที่ 2. อายุของเกษตรกรปลูกผักภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือและภาคใต้

อายุ (ปี)	ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (%)	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (%)	ภาคเหนือ (%)	ภาคใต้ (%)
20-30	8	6	9	0
31-40	20	14	14	15
41-50	34	28	27	37
51 ปีขึ้นไป	38	52	50	48

เกษตรกรส่วนใหญ่ที่ไปสัมผัสภาษายังคงมีความพึงพอใจว่าการใช้สารฆ่าแมลงเคมีเห็นผลได้ทันใจกว่าสารฆ่าแมลงธรรมชาติ จึงนิยมใช้ในปริมาณที่มากกว่าการใช้สารธรรมชาติในการป้องกันกำจัด ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3. ข้อมูลการใช้ยาฆ่าแมลง ทั้งสารเคมีและสารธรรมชาติของเกษตรกรภาคต่างๆ

ข้อมูลการใช้ยา	ภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคเหนือ	ภาคใต้
การฉีดพ่นตลอดการปลูก	380 ครั้ง	390 ครั้ง	514 ครั้ง	352 ครั้ง
ใช้ยาฆ่าแมลงเคมี	63%	91%	95%	89%
ใช้สารธรรมชาติ	37%	9%	5%	11%

เกษตรกรทั้งภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ และภาคใต้นิยมใช้ Cypermethrin มากที่สุด รองลงมาเป็น Chlorpyrifos ในการป้องกันกำจัดแมลง ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลการตรวจพบสารพิษตกค้างในผักและผลไม้ส่งออกของกรมวิชาการเกษตรตั้งแต่ปี 2547-2552 ส่วน abamectin เพิ่งมานิยมใช้เมื่อปี 2550 เป็นต้นมา และสารนี้สลายตัวเร็วมาก เพราะเป็นสารสังเคราะห์จากเชื้อแบคทีเรีย (*Streptomyces avermitilis*) จึงไม่พบเป็นปัญหาสารพิษตกค้างในปัจจุบัน ส่วน chlorpyrifos กำลังจะยกเลิกการใช้ในไม่ช้า แต่ยังคงเป็นที่นิยมของเกษตรกรเหมือนเดิม เพราะยังหาสารพิษตัวอื่นที่ออกฤทธิ์เหมือน chlorpyrifos ทดแทนไม่ได้ ส่วน methomyl และ carbosulfan เป็นสารพิษกลุ่มคาร์บาเมท สลายตัวได้รวดเร็ว จึงไม่พบปัญหาเรื่องสารพิษตกค้างในผลผลิตเหมือนกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟต สารพิษฆ่าแมลงเคมี 5 อันดับแรก ที่เกษตรกรนิยมใช้จะคล้ายๆ กันทั้งภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ และภาคใต้ ดังแสดงในตารางที่ 4 และ 5



ตารางที่ 4. ข้อมูลสารฆ่าแมลงเคมี 5 อันดับแรกที่เกษตรกรนิยมใช้ในการปลูกผักตามภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

สารฆ่าแมลง	ภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	สารฆ่าแมลง	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
cypermethrin	30%	cypermethrin	27%
abamectin	17%	abamectin	19%
methomyl	9%	methomyl	8%
chlorpyrifos	8%	chlorpyrifos	16%
carbosulfan	7%	carbosulfan	7%
<sup>(1)</sup> อื่นๆ (< 7%)	29%	<sup>(2)</sup> อื่นๆ (< 7%)	23%

**หมายเหตุ** <sup>(1)</sup> สารเคมีอื่นๆ 2-7% ได้แก่ carbendazim, methyl parathion, dimethoate, mancozeb, carbaryl, profenofos, imidacloprid, metalaxyl, carbofuran, captan, dicrotophos, tophenpyrate, chlorfenapyr, omethoate, EPN, malathion, triflubenuron, monochrotophos, dicofol, spinosad, cyfluthrin, permethrin, endosulfan, fipronil, buprofezin, triflubenuron, methamidophos

**หมายเหตุ** <sup>(2)</sup> สารเคมีอื่นๆ 2-7% ได้แก่ carbofuran, methyl parathion, carbendazim, dicrotophos, monochrotophos, dichlorvos, mancozeb, dimethoate, glyphosate, cyhalothrin

ตารางที่ 5. ข้อมูลสารฆ่าแมลงเคมี 5 อันดับแรกที่เกษตรกรนิยมใช้ในการปลูกผักตามภาคเหนือและภาคใต้

สารฆ่าแมลง	ภาคเหนือ	สารฆ่าแมลง	ภาคใต้
cypermethrin	24%	cypermethrin	33%
chlorpyrifos	15%	chlorpyrifos	17%
abamectin	10%	abamectin	19%
methomyl	10%	methomyl	14%
carbosulfan	5%	carbosulfan	3%
<sup>(3)</sup> อื่นๆ (< 5%)	36%	<sup>(4)</sup> อื่นๆ (< 2%)	14%

**หมายเหตุ** <sup>(3)</sup> สารเคมีอื่นๆ (< 5%) ได้แก่ amitraz, carbaryl, carbendazim, carbofuran, captan, chitosan, chlorothalonil, copper oxychloride, cyhalothrin, 2,4-D, deltamethrin, dicrotophos, dimethoate, EPN, fenvalerate, fipronil, flufenoxuron, formethanate, glyphosate, imidacloprid, malathion, mancozeb, metalaxyl, methyl parathion, oxfluofen, paraquat, pendimetalin, phosalone, prochloraz, prppanil, spinosad, teflubenzuron,

**หมายเหตุ** <sup>(4)</sup> สารเคมีอื่นๆ < 2% ได้แก่ aldcarb, carbofuran, chitosan, maneb, mancozeb, metalaxyl, metamidophos, omethoate



สารพิษที่ใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช เกษตรกรทั้งภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ และภาคใต้ นิยมใช้กันมาก 5 อันดับแรกจะใกล้เคียงกันมากที่สุด ส่วนสารพิษชนิดอื่นๆ ภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคเหนือใช้สารพิษหลายชนิดมากกว่าเกษตรกรทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ เป็นเพราะเศรษฐกิจของเกษตรกรภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคเหนือดีกว่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และการซื้อหาสารพิษใหม่ๆ หาได้ง่ายเพราะอยู่ใกล้กรุงเทพฯ และภาคใต้นิยมปลูกยางพาราและปาล์มน้ำมันมากกว่าผัก ทำให้มีการใช้สารพิษน้อยชนิดกว่าภาคอื่น

ส่วนสารธรรมชาติเกษตรกรทุกภาคนิยมใช้สะดวกมากที่สุด รองลงมาเป็นพวกน้ำหมักผักผลไม้และน้ำหมักปลา ส่วนสมุนไพรอื่นๆ เกษตรกรใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นพืชที่ปลูกกันมากในท้องถิ่นมาป้องกันกำจัดศัตรูพืช ดังแสดงใน ตารางที่ 6

ตารางที่ 6. ข้อมูลสารธรรมชาติที่เกษตรกรนิยมใช้ในการปลูกผักในภาคต่างๆ

สมุนไพร	ภาคกลาง และภาคตะวันออก	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคเหนือ	ภาคใต้
สะเดา	30%	40%	34%	56%
น้ำหมักปลาและหอย หรือผักผลไม้	13%	30%	24%	19%
หางไหลและยาสูบ	9%	2%	9%	19%
ข่าและขี้เหล็ก	8%	4%	14%	0
ตะไคร้หอมและบอระเพ็ด	6%	4%	9%	0
บีที หรือ อีเอ็ม	0	4%	5%	0
<sup>(5)</sup> อื่นๆ	34%	16%	5%	6%

หมายเหตุ <sup>(5)</sup> ได้แก่ น้ำส้มควันไม้ น้ำหมักสมุนไพร หนอนตายหยาก บีที บอระเพ็ด พริก น้ำหมักผลไม้ ยูคาลิปตัส อบเชย เมล็ดมันแกว ว่านน้ำ กลอย ยาสูบ ไพล มะกรูด กาแฟ

วิธีการฉีดพ่นสารพิษในแปลงผัก จากการสำรวจ 147 ราย ในภาคตะวันออกและภาคกลาง 150 รายในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 117 ราย ในภาคเหนือ และ 133 ราย ในภาคใต้ พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ นิยมทำการฉีดพ่น 4-7 วัน/ ครั้ง ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7. ข้อมูลการฉีดพ่นสารพิษทั้งวัตถุเคมีและสารธรรมชาติในภาคต่างๆ

วิธีการ	ภาคกลาง และภาคตะวันออก	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคเหนือ	ภาคใต้
ฉีด 0-3 วัน/ ครั้ง	24%	3%	18%	21%
ฉีด 4-7 วัน/ ครั้ง	56%	50%	74%	60%
ฉีด 8-15 วัน/ ครั้ง	20%	47%	8%	19%



เกษตรกรที่ทำการฉีดพ่น 0-3 วันครั้ง พบในภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือและภาคใต้ เป็นการใช้น้ำสารพิษมากเกินไป ทำให้มีผลต่อสารพิษตกค้างในผลผลิต เพราะสารพิษจะไปสะสมในต้นพืชและผลผลิต

ส่วนอัตราการใช้น้ำสารพิษในการฉีดพ่นต้นพืช ไม่พบปัญหามากนัก จากการสำรวจพบว่าเกษตรกรส่วนมากใช้น้ำสารพิษตามที่ระบุไว้ที่ฉลากข้างขวด ดังแสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8. ข้อมูลอัตราการใช้น้ำสารพิษของเกษตรกรในการปลูกผักภาคต่างๆ

วิธีการ	ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคเหนือ	ภาคใต้
ใช้ตามที่ฉลากระบุ	78%	91%	85%	82%
ใช้น้อยกว่าที่ฉลากระบุ	9%	1%	0%	12%
ใช้มากกว่าที่ฉลากระบุ	13%	8%	15%	6%

เกษตรกรบางส่วนยังคงมีความเชื่อว่า ถ้าแมลงระบาดรุนแรงมาก ต้องใช้น้ำสารพิษให้มีปริมาณมากกว่าที่ระบุบนฉลาก ทั้งภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ และภาคใต้ มีจำนวนใกล้เคียงกัน

การเก็บเกี่ยวผลผลิตของเกษตรกรหลังการฉีดพ่นสารพิษครั้งสุดท้าย พบว่าในภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ และภาคใต้ นิยมเก็บผลผลิตหลังการฉีดพ่นสารพิษครั้งสุดท้าย 4-7 วันเหมือนกันทุกภาค ดังแสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 9. ข้อมูลการเก็บเกี่ยวผลผลิตของเกษตรกรในการปลูกผักภาคต่างๆ

วิธีการ	ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคเหนือ	ภาคใต้
เก็บหลังการฉีดครั้งสุดท้าย 0-3 วัน	20%	2%	17%	29%
เก็บหลังการฉีดครั้งสุดท้าย 4-7 วัน	50%	50%	48%	36%
เก็บหลังการฉีดครั้งสุดท้าย 8-15 วัน	22%	47%	32%	27%
เก็บหลังการฉีดครั้งสุดท้าย 16-30 วัน	8%	1%	3%	8%

เห็นได้ว่าเกษตรกรในภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ และภาคใต้ยังคงเก็บเกี่ยวผลผลิตหลังการฉีดครั้งสุดท้าย 0-3 วัน มากถึง 17-30% ยกเว้นภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนเก็บหลังการฉีดครั้งสุดท้าย 4-7 วันใกล้เคียงกันทุกภาค ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือยังมีการเก็บเกี่ยวผลผลิตหลังการฉีดครั้งสุดท้าย 8-15 วัน มากกว่าภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ทำให้พืชผักที่มาจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ มีความปลอดภัยมากกว่าผักจากภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้



## สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

จากการสำรวจเกษตรกรปลูกผักในภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ และภาคใต้ พบว่า เกษตรกรจะเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง อายุส่วนใหญ่จะเกิน 50 ปีขึ้นไป ในการปลูกผักจะใช้สารฆ่าแมลงเคมีโดยเฉลี่ยประมาณ 65% และสารธรรมชาติ 35% โดยใช้สลับกัน. ในภาคกลางและภาคตะวันออก ส่วนภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ในการปลูกผักจะใช้สารฆ่าแมลงเคมีโดยเฉลี่ยประมาณ 85% และสารธรรมชาติ 15%

สารพิษที่เกษตรกรนิยมใช้กันทุกภาค อันดับแรกได้แก่ Cypermethrin รองลงมา คือ chlorpyrifos, abamectin, methomyl และ carbosulfan ตามลำดับ ทางภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกจะมีการใช้สารพิษหลายชนิดมากกว่าทางภาคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้

ส่วนสารธรรมชาติเกษตรกรทั้งภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคเหนือ ภาคใต้ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นิยมใช้สะเดา น้ำหมักปลาน้ำหมักหอย เหมือนกัน แต่ทางภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือนิยมใช้หางไหล ข่า ตะไคร้หอม รองลงมาจากสะเดา ส่วนภาคตะวันออกเฉียงเหนือนิยมใช้ดาวเรือง ข่า ตะไคร้หอม ปีที่ ภาคเหนือนิยมใช้หนอนตายหยาก บอระเพ็ด ขี้เหล็ก และภาคใต้นิยมใช้ยาเส้น และกาแฟ เนื่องจากแต่ละพื้นที่มีวัตถุดิบที่แตกต่างกัน เกษตรกรจึงพยายามหาวัตถุดิบที่มีในท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้เป็นสารฆ่าแมลงตามภูมิปัญญาท้องถิ่นของตนเอง

ในการฉีดพ่นสารพิษ เกษตรกรทั้งภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้นิยมฉีดพ่น 4-7 วัน/ ครั้ง แต่ภาคใต้ ภาคกลางและภาคตะวันออก จะมีบางกลุ่ม ฉีดพ่น 0-3 วัน/ ครั้ง สาเหตุเพราะแมลงศัตรูพืชระบาดมาก เกษตรกรส่วนใหญ่จะใช้สารพิษในการฉีดพ่นตามที่ระบุไว้บนฉลาก และเก็บเกี่ยวผลผลิตหลังการฉีดครั้งสุดท้าย 4-7 วัน สำหรับเกษตรกรส่วนใหญ่ในภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ส่วนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตหลังการฉีดครั้งสุดท้าย 4-7 วันพอๆ กับ 8-15 วัน ดังนั้น ผลผลิตจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือน่าจะปลอดภัยกว่าทุกภาคในการนำมาบริโภค

## การนำไปใช้ประโยชน์

ทำให้ทราบปัญหาว่าสารพิษตกค้างในผักที่ส่งออกนั้น ควรแก้ไขที่ตรงจุดไหน ควรให้ความรู้และคำแนะนำแก่เกษตรกรผู้ปลูกผักอย่างไร และสารพิษที่เป็นปัญหานั้นมาจากแหล่งปลูกสวนใดของประเทศ สามารถตรวจสอบย้อนกลับ และปรับปรุงให้ผักผลไม้ส่งออกและบริโภคภายในประเทศมีคุณภาพดีขึ้นได้

## เอกสารอ้างอิง

OSS, ศูนย์บริการทางวิชาการแบบเบ็ดเสร็จ, 2547-2551. "ข้อมูลสารพิษตกค้างในผักผลไม้ส่งออก" ประจำปี 2547, 2548, 2549, 2550, 2551 และ 2552. (6 เล่ม)

กรมส่งเสริมการเกษตร 2546. "ทำเนียบกลุ่มผู้ผลิตพืช ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัย" โครงการรณรงค์การผลิตพืชปลอดภัยจากสารพิษแห่งชาติ กลุ่มงานส่งเสริมและพัฒนาการบริการอารักขาพืช ส่วนบริหารศัตรูพืช สำนักพัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร (204 หน้า)