

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากนโยบายของรัฐบาลตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 (2545-2549) ยุทธศาสตร์การเพิ่มสมรรถนะและขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ที่มีความต้องการเพิ่มผลผลิตทางด้านเกษตรกรรม เพื่อสนองความต้องการของผู้บริโภคทั้งในประเทศและการเป็นสินค้าส่งออกเพื่อนำรายได้มาพัฒนาประเทศ (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2546) ส่งผลให้กระบวนการปลูกพืชที่จัดเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญมีการใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชเพิ่มขึ้น สถิติการนำเข้าวัตถุอันตรายทางการเกษตรในประเทศไทยพบว่า ในปี 2540 มีปริมาณ 42,180,335 กิโลกรัม ปี 2541 มีปริมาณ 32,977,620 กิโลกรัม ปี 2542 มีปริมาณ 38,569,964 กิโลกรัม ปี 2543 ปริมาณ 52,738,783 กิโลกรัม เฉพาะในปี 2544 ปริมาณการนำเข้า 60,541,450 กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่า 8,760 ล้านบาท (สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2546) ซึ่งเห็นแนวโน้มว่าสูงขึ้นทุกปี แม้ว่าสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีประโยชน์ในการเพิ่มผลผลิตและรายได้ แต่ขณะเดียวกันก็มีผลเสียต่อทั้งตัวเกษตรกรและผู้บริโภคผลผลิต ในปี พ.ศ.2538 องค์การอนามัยโลกประมาณผู้ได้รับพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชทั่วโลกว่า มีจำนวน 800,000 ถึง 1.5 ล้านคน และเสียชีวิตถึง 3,000 ถึง 28,000 คน (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลำพูน, 2542) สำหรับประเทศไทยมีรายงานผู้ป่วยได้รับพิษจากสารเคมีจากทุกจังหวัด ในปี 2544 และ 2545 รวมทั้งสิ้น 2,204 และ 2,115 คน อัตราป่วย 3.57 และ 3.42 ต่อแสนประชากร อัตราป่วยตายร้อยละ 0.64 และ 0.43 ตามลำดับ สาเหตุนำของผู้ป่วยที่ได้รับสารพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ระบุชนิด เกิดจากสารในกลุ่มยับยั้งเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส ร้อยละ 67.7 และสารในกลุ่มกำจัดวัชพืชและสัตว์ ร้อยละ 8.2 (กองระบาดวิทยา, 2544-2545) ยังมีเกษตรกรอีกจำนวนมากที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ยังไม่เกิดอาการเฉียบพลันแต่ตรวจพบได้จากการตรวจเลือดด้วยการวัดระดับโคลีนเอสเตอเรส (Acetyl Cholineesteres) ซึ่งเป็นสารที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการส่งผ่านคำสั่งการทำงานของระบบประสาทของคน และทำงานได้น้อยลงเมื่อได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ทำให้เกิดอาการเจ็บป่วยผิดปกติต่างๆ ตามมาอีกมาก ผลการตรวจเลือดเกษตรกรเพื่อค้นหาผู้เสี่ยงต่อการเกิดพิษจากสารกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและคาร์บาเมท โดยกองอาชีวอนามัย กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

พบผู้ที่มีผลการตรวจในระดับเสี่ยงและไม่ปลอดภัย ในปี 2543 ร้อยละ 18.88 และในปี 2544 ร้อยละ 24.19 (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2547) ข้อสรุปจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านพิษวิทยาระบุว่า ปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกษตรกรมีความเสี่ยงของการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อสุขภาพคือ การใช้สารเคมีชนิดที่องค์การอนามัยโลกจำแนกไว้ในกลุ่มอันตรายร้ายแรงมาก และอันตรายร้ายแรง การผสมสารเคมีหลายชนิดฉีดพ่นในครั้งเดียว ความถี่ของการฉีดพ่น และการสัมผัสสารเคมีบริเวณผิวหนัง (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2547)

ยาสูบเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญชนิดหนึ่งของประเทศไทย มีการใช้ใบยาสูบในอุตสาหกรรมการผลิตบุหรี่ทั้งการส่งออกและนำเข้ามูลค่านับพันล้านบาท ปัจจุบันโรงงานยาสูบกระทรวงการคลังมีนโยบายการเพิ่มการจัดหาวัตถุดิบภายในประเทศเพื่อลดต้นทุนการผลิตและลดการขาดดุลการค้าระหว่างประเทศ มีการส่งเสริมให้เกษตรกรภายในประเทศเพิ่มปริมาณการปลูกยาสูบมากขึ้น ในปีงบประมาณ 2545 การรับซื้อใบยาในประเทศมีจำนวน 25.15 ล้านกิโลกรัม เพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ 2544 ร้อยละ 24.81 และการกำหนดแผนงานด้านใบยา ปีงบประมาณ 2546 มีเป้าหมายจัดหาใบยาคุณภาพดี เพิ่มขึ้นร้อยละ 50 ต่อปี (โรงงานยาสูบ กระทรวงการคลัง, 2545) การปลูกยาสูบมีมากในแถบภาคเหนือและภาคอีสานที่มีสภาพอากาศเหมาะสม สำหรับภาคเหนือยาสูบพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับการเพาะปลูกคือยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนีย แม้พื้นที่การเพาะปลูกยาสูบพันธุ์ดังกล่าวในประเทศไทยมีแนวโน้มลดลงตั้งแต่ปีเพาะปลูก 2540/2541 ถึงปีเพาะปลูก 2544/2545 (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2547) จากนโยบายส่งเสริมการเพาะปลูกเพิ่มขึ้นรวมทั้งกำหนดมาตรการเพื่อควบคุมคุณภาพของใบยาที่ทำให้เกษตรกรต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดเพื่อให้ได้ใบยาที่มีคุณภาพตามที่ต้องการ ทำให้การเพาะปลูกและการเก็บใบยาต้องใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพื่อให้ใบยาอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ ตั้งแต่การหว่านเมล็ดลงในแปลงเพาะต้นกล้า การพ่นเพื่อกำจัดโรคและแมลงที่เป็นศัตรูของยาสูบในช่วงการดูแลต้นกล้าและช่วงการปลูกต้นยาสูบในไร่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงก่อนการเก็บใบยาสดที่เกษตรกรจะพ่นสารเคมีมากยิ่งขึ้นเพื่อรักษาสภาพใบยาให้สมบูรณ์ นอกจากการเพาะกล้า การปลูก การบำรุงรักษา การเก็บเกี่ยวแล้ว เกษตรกรที่ทำใบยาสูบยังต้อง คัดใบยา เลียบใบยาสดเพื่อเตรียมเข้าเตาอบ และคัดใบยาแห้งที่ผ่านการอบ ซึ่งทำให้มีโอกาสสัมผัสกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้อยู่

ในจังหวัดเชียงรายซึ่งมีเนื้อที่ถือครองเพื่อทำการเกษตร 2,188,201 ไร่ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2546) มีการปลูกยาสูบที่ถือว่าเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัด สถิติการปลูกยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนีย ในปีเพาะปลูก 2545/2546 พื้นที่การปลูก 18,453 ไร่ ผลผลิต 8,212 ตัน (สำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงราย, 2546) เป็นที่ตั้งของสำนักงานยาสูบเชียงราย ซึ่งเป็นสำนักงานส่วนภูมิภาค 1 ใน 10 ของโรงงานยาสูบเพื่อประสานการส่งเสริมการผลิตและจัดซื้อใบยาสูบ โดยสนับสนุน

เมล็ดพันธุ์และเงินทุนสำหรับการทำไร่อายุครบแก่เกษตรกร และอำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย ซึ่งมีพื้นที่การปลูกยาสูบ 1,900 ไร่ เป็นอันดับ 4 ของจังหวัด ปี พ.ศ. 2545 ข้อมูลจากผลการตรวจสอบสุขภาพเกษตรกรบ้านร่องก้อ หมู่ที่ 4 ตำบลแม่คำ อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย ซึ่งประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพการทำไร่อายุครบทั้งการรับจ้างในไร่และเจ้าของไร่อายุครบ การบ่มใบยา โดยสถานีอนามัยร่วมคำร่วมกับคณะนักศึกษาแพทยศาสตร์บัณฑิต ชั้นปีที่ 5 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พบผลการตรวจหาระดับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในกระแสเลือดด้วยกระดาษทดสอบพิเศษสำหรับตรวจสอบสารกลุ่มยับยั้งเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส ในกลุ่มผู้ประกอบอาชีพในกระบวนการทำใบยาสูบอายุตั้งแต่ 21 ปีขึ้นไป จำนวน 72 คน พบว่าอยู่ในเกณฑ์ปกติ ร้อยละ 1.4 ปลอดภัย ร้อยละ 1.4 มีความเสี่ยง ร้อยละ 23.6 ไม่ปลอดภัย ร้อยละ 73.6 เกษตรกร 41 ราย จาก 72 ราย (ร้อยละ 56.9) เป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ส่วนที่เหลือเป็นผู้ทำหน้าที่เก็บใบยาสูบเพื่อเข้าสู่กรรมวิธีการบ่ม เมื่อเปรียบเทียบกับประชาชนจากหมู่บ้านใกล้เคียงซึ่งประกอบอาชีพอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปลูกยาสูบ คือบ้านม่วงคำหมู่ที่ 11 มีผลการตรวจหาระดับสารเคมีในกระแสเลือด จำนวน 37 ราย พบว่าอยู่ในเกณฑ์ปกติ ร้อยละ 64.3 ปลอดภัย ร้อยละ 28.6 มีความเสี่ยง ร้อยละ 7.1 ไม่ปลอดภัย ร้อยละ 0 (นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 5 กลุ่ม 9 ข ปีการศึกษา 2545, 2545) จะพบว่าเกษตรกรผู้ทำไร่อายุครบในหมู่บ้านร่องก้อมีภาวะเสี่ยงสูงกว่าอย่างเห็นได้ชัด

การศึกษาถึงปัจจัยเสี่ยงของการได้รับอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในกลุ่มเกษตรกรที่มีโอกาสสัมผัสกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในกระบวนการทำใบยาสูบ ลักษณะและวิธีการป้องกันสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย การเปรียบเทียบโดยใช้วิธีการวัดความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ศึกษากับการเกิดโรค (Measure of association) ในเชิงระบาดวิทยา ผลการศึกษานี้จะมีประโยชน์ในการพิจารณากำหนดแนวทางเพื่อลดความเสี่ยงต่อการได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในกลุ่มประชากรที่มีความเสี่ยงสูง โดยเฉพาะกลุ่มผู้สัมผัสอื่นๆ ที่ไม่ใช่ผู้พ่นสารเคมีซึ่งมีผลการศึกษาที่เกี่ยวข้องน้อยมาก เป็นการส่งเสริมความปลอดภัยด้านสุขภาพของเกษตรกรให้สอดคล้องตามแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติ ฉบับที่ 9 ยุทธศาสตร์ที่ 1 ด้านการเร่งสร้างสุขภาพเชิงรุก ข้อที่ 1.1 สร้างกลไกนโยบายระดับชาติและเร่งรัดมาตรการเพื่อสร้างความปลอดภัยของระบบอาหาร ความปลอดภัยในสิ่งแวดล้อมและการประกอบอาชีพ

### วัตถุประสงค์การศึกษา

1. ศึกษาระดับ โคลีนเอสเตอเรส ในเลือดของผู้ประกอบอาชีพทำไບยาสูบ
2. เปรียบเทียบระดับ โคลีนเอสเตอเรส ในเลือดระหว่างผู้ประกอบอาชีพทำไບยาสูบกับอาชีพอื่นและระหว่างผู้ทำหน้าที่ต่างกัน ในกระบวนการทำไບยาสูบ

### ขอบเขตของการศึกษา

ศึกษาในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ ถึง เดือนเมษายน 2547 เฉพาะผู้ที่ทำงานเกี่ยวข้องกับกระบวนการทำไບยาสูบอย่างต่อเนื่องและได้รับการตรวจหา โคลีนเอสเตอเรส ในกระแสเลือดที่สถานีอนามัยม่วงคำไม่เกิน 14 วันนับหลังจากการทำงานวันสุดท้าย

### ตัวแปรที่ศึกษา

#### ตัวแปรต้น

#### ตัวแปรตาม

#### ลักษณะการประกอบอาชีพ

- การทำไບยาสูบ
- การทำไບยาสูบร่วมกับปลูกพืชชนิดอื่น
- การปลูกพืชชนิดอื่น
- ไม่ทำอาชีพเกษตรกรรม

#### การทำงานลักษณะต่างๆ ในกระบวนการทำไບยาสูบ

- การหว่านเมล็ดและดูแลแปลงเพาะ
- การพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช
- การเก็บไບยาสด
- การเสียบไບยาสด
- การคัดไບยาแห้ง

#### การปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ระดับโคลีนเอสเตอเรส  
ในกระแสเลือด

### คำจำกัดความที่ใช้ในการศึกษา

**ผู้ประกอบการอาชีพทำใบยาสูบ** หมายถึง ผู้ที่ทำหน้าที่ตามลักษณะงาน ได้แก่ เพาะกล้า ปลูกและดูแลต้นยาสูบ เก็บใบยาสด เสียบใบยาสดก่อนนำเข้ากรรมวิธีการบ่ม และคัดใบยาแห้งหลังจากเสร็จกรรมวิธีการบ่ม

**ระดับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในกระแสเลือด** หมายถึง ระดับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในกระแสเลือด แสดงผลการตรวจหาโคลินเอสเตอเรสในกระแสเลือดด้วยกระดาษทดสอบพิเศษ แบ่งเป็น 4 ระดับ คือ ปกติ ปลอดภัย มีความเสี่ยง และไม่ปลอดภัย

**ความเสี่ยงต่อการมีสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระดับเสี่ยงและไม่ปลอดภัย** หมายถึง ผลการวัดความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ศึกษากับการเกิดปัญหา (Measure of association) ในเชิงระบาดวิทยา ในที่นี้ ปัจจัยที่ศึกษา คือการประกอบอาชีพ ลักษณะงานที่ทำในกระบวนการผลิตใบยาสูบ และ ปัญหา คือ การตรวจพบสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในกระแสเลือดในระดับเสี่ยงและไม่ปลอดภัย วิเคราะห์ความสัมพันธ์แสดงด้วยอัตราส่วนความชุก (Prevalence Ratio)

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผู้ประกอบการอาชีพทำใบยาสูบได้ทราบสถานการณ์เกี่ยวกับปัญหาสุขภาพของตนเอง และเกิดความตระหนักในการดูแลตนเองให้ปลอดภัยจากภาวะสารเคมีตกค้างในกระแสเลือด
2. เป็นแนวทางแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง นำไปแก้ไขปัญหามลพิษสารเคมีตกค้างในกระแสเลือด ให้สอดคล้องกับปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะเสี่ยงต่อสุขภาพของเกษตรกร