

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสและศึกษาข้อมูลทั่วไปในกลุ่มผู้เกี่ยวข้องกับการปลูกไม้ดอกไม้ประดับอำเภอภูเรือ จังหวัดเลย ศึกษาในกลุ่ม 3 กลุ่มคือ เกษตรกรผู้ฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เกษตรกรผู้สัมผัสในอาชีพปลูกไม้ดอกไม้ประดับ และประชาชนทั่วไป กลุ่มตัวอย่างละ 60 คน เก็บข้อมูล 2 ครั้ง ครั้งแรกในฤดูกาลเพาะปลูก ช่วงเดือนธันวาคม 2544 โดยสัมภาษณ์และเจาะเลือดเพื่อตรวจหาสารเคมีตกค้าง ด้วยกระดาษทดสอบพิเศษ (Reactive paper) และเก็บข้อมูลซ้ำอีกครั้งในช่วงหลังฤดูกาลเพาะปลูก ช่วงเดือนมีนาคม 2545 โดยทำการเจาะเลือดหาสารเคมีตกค้าง เฉพาะกลุ่มเกษตรกรผู้ฉีดพ่นสารเคมีและเกษตรกรผู้สัมผัสในอาชีพ

ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้ปฏิบัติงานฉีดพ่นสารเคมีส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 76.67 มีอายุระหว่าง 36 -45 ปี ร้อยละ 38.33 จบการศึกษาชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 60.00 มีรายได้อยู่ระหว่าง 10,001 - 50,000 บาท ต่อปี ร้อยละ 56.66 ส่วนใหญ่ของเกษตรกรผู้สัมผัสในอาชีพเป็นเพศหญิง ร้อยละ 85.00 มีอายุระหว่าง 36 -45 ปี ร้อยละ 36.67 จบการศึกษาชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 78.33 มีรายได้อยู่ระหว่าง 10,001 - 50,000 บาท ต่อปี ร้อยละ 66.67 สำหรับประชาชนทั่วไปนั้น เป็นเพศหญิงร้อยละ 61.67 มีอายุอยู่ระหว่าง 36- 45 ปี ร้อยละ 33.33 จบการศึกษาชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 56.67 มีรายได้อยู่ระหว่าง 10,001 - 50,000 บาท ต่อปี ร้อยละ 71.67

การใช้สารกำจัดศัตรูพืช พบว่า เกษตรกรมีการใช้สารเคมีทุกประเภท ทั้งสารกำจัดแมลงศัตรูพืช สารกำจัดวัชพืช และสารป้องกันโรคพืช โดยผู้ใช้ส่วนใหญ่จะใช้รวมกัน 3 ชนิด ร้อยละ 31.67 รองลงมาใช้รวมกัน 2 ชนิด ร้อยละ 30.00 มีเพียงส่วนน้อยใช้ 1 ชนิดร้อยละ 5.00 ที่พบมีการใช้มาก และมีปัญหาต่อสุขภาพคือ กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตมีการใช้สาร Methamidophos ถึงร้อยละ 23.33 Methyl parathion ร้อยละ 11.67 ส่วนสารป้องกันกำจัดโรคพืชพบที่มีการใช้เพียงชนิดเดียวถึงร้อยละ 36.67 รองลงมาใช้ 2 ชนิดร้อยละ 28.33 และมีบางครอบครัวไม่มีการใช้ร้อยละ 18.33 ที่พบมีการใช้มาก คือ Copper Oxychloride ร้อยละ 46.67 Mancozep ร้อยละ 28.33 Benomyl ร้อยละ 20.00 Sulfure และ Carbendazim ร้อยละ 18.33 เท่ากัน ส่วนสารกำจัดวัชพืชเกษตรกรไม่มีการใช้ถึงร้อยละ 75.00 สำหรับที่มีการใช้มากคือกลุ่ม

Paraquat ถึงร้อยละ 16.7 รองลงมาเป็น Alachlor ร้อยละ 5.00 เกษตรกรมีระยะเวลาการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช น้อยกว่า 5 ปี ถึงร้อยละ 78.33 รองลงมาสัมผัสช่วง 6 – 10 ปีร้อยละ 16.67 มีการใช้สารเคมีตลอดทั้งปี ระยะ 9-12 เดือนใช้ถึงร้อยละ 55.00 รองลงมาช่วง 5-8 เดือนใช้ถึงร้อยละ 28.33 ใช้ 1 – 4 เดือน ร้อยละ 16.67 เกษตรกรจะมีการสัมผัสสารก่อนการเจาะเลือดน้อยกว่า 7 วันถึงร้อยละ 55.00 รองลงมาสัมผัสสารช่วง 8-30 วันร้อยละ 41.67 ระยะเวลาการปฏิบัติงานที่ต้องสัมผัสสารจะทำทุก 7 วัน ร้อยละ 28.33 ทำทุก 15 วัน ร้อยละ 25.00 การปฏิบัติงานของเกษตรกรในแต่ละวันในแปลงน้อยกว่า 1 ชั่วโมง ร้อยละ 60.00 ปฏิบัติงาน 1 – 2 ชั่วโมง ร้อยละ 26.67 สำหรับการฉีดพ่นสารเคมีในแต่ละครั้ง ฉีดน้อยกว่า 100 ลิตร ร้อยละ 75.00 ฉีดพ่นมากกว่า 220 ลิตร ร้อยละ 20.00

เกษตรกรผู้ฉีดพ่นสารเคมี มีระดับปริมาณเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในฤดูกาลเพาะปลูกกลุ่มปลอดภัยร้อยละ 50.00 หลังฤดูกาลพบกลุ่มปลอดภัย เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 75.00 และในกลุ่มผู้สัมผัสในอาชีพพบว่า ในฤดูกาลพบกลุ่มปลอดภัยร้อยละ 53.33 หลังฤดูกาลกลุ่มปลอดภัยเพิ่มเป็นร้อยละ 78.33 ระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสของเกษตรกรผู้ฉีดพ่นสารเคมีและผู้สัมผัสในอาชีพในฤดูกาลและหลังฤดูกาลเพาะปลูก พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} < 0.05$ ) และพบปัจจัยด้านทัศนคติในเรื่องการได้รับคำแนะนำจากเกษตรกรด้วยกันมีความสัมพันธ์กับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} < 0.05$ ) อีกทั้งปัจจัยการปฏิบัติตนในการใช้สารเคมีหลายชนิดผสมกันในกลุ่มคนฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช มีความสัมพันธ์กับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} < 0.05$ ) สำหรับเกษตรกรกลุ่มผู้สัมผัสในอาชีพปลูกไม้ดอกไม้ประดับนั้น พบว่าปัจจัยทางด้านความรู้ ในเรื่องการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้เฉพาะในเวลาเช้า-เย็น มีความสัมพันธ์กับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} < 0.05$ ) และยังพบว่าการเคยเทแบ่งสารเคมีใส่ภาชนะอื่น ๆ กับผลการตรวจวัดระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} < 0.05$ ) ปัจจัยด้านความรู้ และทัศนคติ ยังคงมีความสำคัญ ส่งผลต่อระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส ดังนั้น การให้ความรู้ และสร้างทัศนคติที่ดีและถูกต้องยังคงเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อเกษตรกร

The aim of this study was to determine the level of cholinesterase in horticulturalists in Phurue District of Loei Province. Three sampling groups were studied; (1) the pesticide-spraying planters, (2) the exposure planters, and (3) adjacent villagers involved in the study. Each group consisted of 60 people. The data was collected twice. The first data was collected during the planting season, December 2001. The data was gathered by means of interviewing and blood sampling. The blood sampling was done by using the reactive paper to determine the level of the residual chemicals in the blood. The second data collection was done in the planting season ended; March, 2002. Both groups one and two were involved in blood sampling to determine the level of the residual chemicals in their blood.

The result found that most pesticide-spraying planters were male (76.67%), aged between 36 - 45 years old (38.33%), with elementary education background (60.00%), and an average income per year of 10,001-50,000 baht (56.66%). Most exposure planters were female (85.00%), aged between 36-45 years old (36.67%), with elementary education background (78.33%), and an average income per year of 10,001 - 50,000 baht (66.67%). The adjacent villagers, involved in the study, were mostly female (61.67%), aged between 36-45 years old (33.33%), with elementary education background (56.67%), and an average income per year of 10,001 - 50,000 baht (71.67%).

The study revealed that the planters used various types of chemicals such as insecticides, herbicides, and fungicides. The percentage of the insecticide-chemical combination was of 31.67% of three types combined, and of 30.00% of two types combined. Only 5% of one type used was found. Organophosphate compounds which are hazardous to health were found in use most, especially Methamidophos 23.33% and

Methyl parathion 11.67%. For fungicides, 36.67% counted for one type of chemical use, 28.33% for two types of chemicals use, and 18.33% for non-chemical use. The fungicide chemicals that were used were Copper Oxychloride 46.67%, Mancozeb 28.33%, Benomyl 20.00%, Sulfur and Carbendazim 18.33% each. Most farmers (75.00%) did not use herbicides. Only Paraquat and Alachlor were found in small amount, 16.7% and 5.00%, respectively. The length of planters' exposure to chemicals less than five years and between 6-10 years was 78.33%, 16.67%, respectively. The duration of pesticide use in: 9-12 months, 5-8 months and 1-4 months was 55.00%, 28.33% and 16.67%. The planters who were exposed to the chemicals less than seven days before the blood sampling was of 55.00%. Those who were exposed to the chemicals in the period of 8-30 days were of 41.67%. The working period when exposed to the chemicals was of 28.33% for every seven days, and of 25.00% for every fifteen days. The amount of work per day was less than one hour 60.00%, and 1-2 hours 26.67%. The amount of chemicals used per time was less than 100 liters 75.00%, more than 220 liters 20.00%.

It was found that 50.00% of spraying planters found cholinesterase during the planting season were safe from the chemicals. But by the end of the planting season the percentage of this group increased to 75.00%. Likewise, 53.33% of the exposure planters were safe during the planting season but by the end of the planting season the percentage of this group rose up to 78.33%. The cholinesterase of pesticide-spraying planters and those exposures both in season and by the end seasons there was a statistical significance ( $p\text{-value} < 0.05$ ). Even the attitude factors by means of mistrust from their groups had the relation cholinesterase were significant ( $p\text{-value} < 0.05$ ). Including the self practice in use of mixing areas in the groups of spraying plants were significant with the cholinesterase ( $p\text{-value} < 0.05$ ). More over the exposure planters found the knowledge of spraying mainnees only in morning to evening only which have the relations to cholinesterase significant ( $p\text{-value} < 0.05$ ). It was found the relation between the cholinesterase and their exposure to the chemicals while the removing the chemicals from one container to another was significant ( $p\text{-value} < 0.05$ ). All these factors which relevant to the cholinesterase of the planters. In the conclusion, more suggestions and instructions from officials on how to safely use the pesticides should be given to planters.