

บทที่ 5

สรุปผล

สารกำจัดแมลง 3 ชนิด ได้แก่ แลนเนท-แอล ทามารอน 600 เอสแอล และฟูราดาน 3% จี เป็นสารกำจัดแมลงที่ใช้กันมากทางภาคเหนือของประเทศไทย แลนเนท-แอลและฟูราดาน 3% จี เป็นสารกำจัดแมลงกลุ่มคาร์บาเมต และทามารอน 600 เอสแอล เป็นสารกำจัดแมลงกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต สารกำจัดแมลงทั้งสองกลุ่มเป็นกลุ่มที่ใช้มากในการปราบศัตรูพืช และยังพบว่าการตกค้างในพืชผักมากอีกด้วย การเกิดพิษของสารกำจัดแมลง มีทั้งแบบเฉียบพลันและเรื้อรัง

การศึกษาค้นคว้าสรุปได้ว่า แลนเนท-แอล ความเข้มข้น 100, 400, 800 1,600 µg/ml ทามารอน 600 เอสแอล ความเข้มข้น 100, 200 และ 400 µg/ml และฟูราดาน 3% จี ความเข้มข้น 50, 100, 150 µg/ml ทำให้เกิดการขาดของสายดีเอ็นเอในเซลล์ลิมโฟไซต์ของคนในหลอดทดลอง เมื่อทดสอบด้วยวิธี single cell gel electrophoresis หรือ comet assay และแลนเนท-แอล ความเข้มข้น 800 และ 1,600 µg/ml ฟูราดาน 3% จี ความเข้มข้น 100 µg/ml ทำให้เกิดความผิดปกติเชิงโครงสร้างของโครโมโซมของคนในหลอดทดลอง ทดสอบโดย chromosome aberration assay แสดงให้เห็นว่าวิธี single cell gel electrophoresis หรือ comet assay ตรวจพบการขาดของสายดีเอ็นเอ เมื่อเซลล์ได้รับสารความเข้มข้นที่ต่ำกว่าวิธีทดสอบความผิดปกติเชิงโครงสร้างของโครโมโซม

ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

1. ทราบว่า สารกำจัดแมลง แลนเนท-แอล ทามารอน 600 เอสแอล และฟูราดาน 3 % จี มีผลให้มีการขาดของสายดีเอ็นเอของคนในหลอดทดลอง เป็นข้อมูลให้ประชาชนตระหนักถึงอันตรายของสารกำจัดแมลง และใช้ยาฆ่าแมลงอย่างถูกต้องและระมัดระวัง
2. ทราบว่า สารกำจัดแมลง แลนเนท-แอล และฟูราดาน 3% จี มีผลทำให้เกิดความผิดปกติเชิงโครงสร้างของโครโมโซมของคนในหลอดทดลอง แต่ทามารอน 600 เอสแอล ไม่มีผลก่อให้เกิดความผิดปกติเชิงโครงสร้างของโครโมโซม

3. ทราบว่าการทดสอบ genotoxicity ของสารกำจัดแมลง แลนเนท-แอล ทามารอน 600 เอสแอล และฟูราดาน 3% จี ด้วยวิธี single cell gel electrophoresis หรือ comet assay มี sensitivity ที่ดีกว่า chromosome aberration assay
4. สามารถนำการทดสอบวิธี comet assay ไปใช้เป็น screening test เพื่อทดสอบ ยา สารเคมี สารสกัดจากพืช ที่สงสัยว่า จะมีอันตรายต่อดีเอ็นเอ ต่อไป