

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็นการตรวจราชการและนิเทศงาน ระดับกระทรวงประจำปีงบประมาณ 2554

การคัดกรองเกษตรกรโดย reactive paper (ชุดทดสอบตรวจการแพ้สารพิษ สารกำจัดศัตรูพืช)

- ใช้สำหรับตรวจหาปริมาณเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส ซึ่งเป็นตัวชี้วัดของการแพ้ระวังและติดตามอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในร่างกาย กลุ่ม organophosphate และ carbamate

ข้อควรระวัง

1. ตัวอย่างที่ใช้ serum ห้ามมีเม็ดเลือดปน เนื่องจากในเม็ดเลือดมี cholinesterase ชนิด true cholinesterase ด้วย ซึ่งสามารถทำปฏิกิริยากับ reactive paper ได้ ทำให้ผลการทดสอบไม่ถูกต้อง
2. วิธีการและขั้นตอนการทดสอบ
 - แผ่นกระดาษทดสอบโคลีนเอสเตอเรส ไม่ควรใช้มือหยิบโดยตรง ให้ใช้ปากคีบ (forcep) นำไปวางบนแผ่น slide
 - เวลาที่ใช้ในการทำปฏิกิริยาต้องนาน 7 นาที ตามที่ระบุในวิธีทดสอบ
3. การเก็บรักษา กระดาษทดสอบโคลีนเอสเตอเรส (Reactive paper) ควรปิดฝาขวดใส่แผ่นทดสอบโคลีนเอสเตอเรสให้แน่นสนิทหลังปิดใช้งาน เก็บชุดทดสอบไว้ในที่แห้งและเย็น (เก็บในตู้เย็นอุณหภูมิ 5-10 องศาเซลเซียส) หลีกเลี่ยงการโดนความร้อนและแสงแดด

อุปกรณ์ที่ต้องจัดหาเพิ่มเติม

1. แผ่นกระจกสไลด์ สำหรับวางแผ่นทดสอบ
2. Capillary tube Red (แบบมีสารกันเลือดแข็งตัว) สำหรับเก็บเลือดจากปลายนิ้ว
3. เข็มสำหรับเจาะเลือดจากปลายนิ้ว
4. ดินน้ำมันสำหรับอุดปลาย capillary tube
5. ปากคีบ (forcep)

วิธีการตรวจหาสารแพ้พิษสารกำจัดศัตรูพืช

1. ทำความสะอาดปลายนิ้วมือที่จะทำการเจาะเลือด ด้วยสำลีชุบแอลกอฮอล์
2. ทำการเจาะเลือดจากปลายนิ้วและเก็บตัวอย่างเลือดด้วยอุปกรณ์หลอดแก้วขนาดเล็ก capillary tube จำนวน 2-3 หลอด (เมื่อเลือดเข้าไปในหลอดประมาณ 2/3 ให้เอียงหลอดไปมา 5-10 ครั้ง เพื่อกันไม่ให้เลือดแข็งตัว)
3. ตั้งหลอดเลือด capillary tube บนดินน้ำมันเพื่อป้องกันไม่ให้เลือดไหลออกจากหลอด ตั้งทิ้งไว้ นานประมาณ 30-60 นาที หรือจนกว่าเกิดการแยกชั้น ด้านบนเป็นน้ำเหลือง ด้านล่างเป็นเม็ดเลือดแดง
4. นำแผ่นกระดาษทดสอบโคลีนเอสเตอเรสออกจากขวด โดยใช้ปากคีบ ไม่ควรใช้มือหยิบโดยตรง นำไปวางลงบนสไลด์
5. หักหลอด capillary tube ตรงกึ่งกลางรอยต่อระหว่างน้ำเหลืองและเม็ดเลือด เอาส่วนที่เป็นน้ำเหลืองหยดลงบนแผ่นทดสอบโคลีนเอสเตอเรส จำนวน 1 หยด
6. นำแผ่นกระจกสไลด์อีกแผ่นมาวางปิดทับด้านบน
7. ตั้งเวลาไว้ นานประมาณ 7 นาที

8. อ่านผลโดยการเทียบสีที่เปลี่ยนไปกับแผ่นเทียบสีมาตรฐาน

การแปลผล

- ถ้าสีของกระดาษทดสอบเป็นสีเหลือง เหลืองน้ำตาล แสดงว่าปลอดภัย
- ถ้าสีของกระดาษทดสอบเป็นสีเขียว แสดงว่ามีแนวโน้มในการเกิดพิษจากสารกำจัดศัตรูพืช
- ถ้าสีของกระดาษทดสอบเป็นสีเขียวแกมน้ำเงิน จนถึงสีน้ำเงิน แสดงว่ามีแนวโน้มในการเกิดพิษจากสารกำจัดศัตรูพืชสูงมากขึ้น

ฝ่ายพิษวิทยาและชีวเคมี
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
โทร. 0-2951-0000 ต่อ 99716