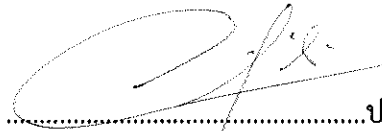


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
เครื่องตรวจวิเคราะห์สารพันธุกรรมในสภาพจริงแบบเคลื่อนที่


1. เป็นเครื่องตรวจวิเคราะห์สารพันธุกรรมในสภาพจริงแบบเคลื่อนที่ (Real-time PCR) พร้อมกระเป๋าเก็บเครื่อง และแบตเตอรี่
2. สามารถวิเคราะห์ได้ทั้งเชิงปริมาณ โดยรายงานผลในรูปแบบกราฟ และหาค่า Melting Curve หรือ melting peak ชนิด High Resolution Melting ได้
3. สามารถใช้กับหลอดตัวอย่าง PCR ขนาด 0.1 หรือ 0.2 มิลลิลิตร ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 8 หลอด
4. มีระบบทำอุณหภูมิแบบ Peltier ที่สามารถทำอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 40 ถึงสูงสุดไม่น้อยกว่า 99 องศาเซลเซียส ได้ โดยมีอัตราการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิขึ้นสูงสุดไม่น้อยกว่า 3 องศาเซลเซียสต่อวินาที โดยมีค่า accuracy ผิดพลาดไม่เกิน  $\pm 0.25$  องศาเซลเซียส ที่อุณหภูมิ 65 องศาเซลเซียส หรือตลอดช่วงที่เครื่องทำอุณหภูมิได้ (tbc) และมีค่า uniformity ไม่เกิน  $\pm 0.4$  องศาเซลเซียส
5. มีแหล่งกำเนิดแสงแบบ High power LED หรือ Solid-state LED ที่มีระบบตรวจวัดชนิด Photodiode หรือแหล่งกำเนิดแสงเป็น 500 นาโนเมตร (Blue LED) ที่มีระบบการตรวจวัดชนิด CMOS โดยสามารถตรวจวัดสัญญาณการเพิ่มปริมาณของสารพันธุกรรมได้ 2 สี คือ FAM และ HEX
6. มีคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก มีลักษณะดังนี้ มีระบบปฏิบัติการ windows 10 หรือดีกว่าที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง หน้าจอขนาดไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว ระบบประมวลผล (CPU) รุ่นไม่ต่ำกว่า core i3 มีหน่วยความจำ (RAM) ไม่น้อยกว่า 4 GB มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลไม่น้อยกว่า 500 GB พร้อมโปรแกรมควบคุมการทำงานเครื่องตรวจวิเคราะห์สารพันธุกรรมในสภาพจริงแบบเคลื่อนที่
7. เครื่องมีน้ำหนักไม่เกิน 4 กิโลกรัม
8. ใช้ไฟฟ้าขนาด 220 โวลต์ 50 เฮิร์ต หรือไฟฟ้ากระแสตรง ขนาด 12 โวลต์ 10 แอมป์ ได้
9. มีอุปกรณ์ประกอบ ดังนี้
  - 9.1 มีตู้สำหรับเตรียมตัวอย่างเพื่อใช้กับเครื่องตรวจวิเคราะห์สารพันธุกรรมในสภาพจริงแบบเคลื่อนที่ จำนวน 1 ตู้ มีลักษณะดังนี้
    - 9.1.1 เป็นตู้อะคริลิกใส ความหนาไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร สามารถกันรังสี UV ได้ 100 เปอร์เซ็นต์
    - 9.1.2 มีหลอด UV และหลอดไฟส่องสว่าง
  - 9.2 อุปกรณ์ดูดจ่ายสารละลายแบบปรับปริมาตรได้ จำนวน 3 ตัว ได้แก่ ขนาด 0.5-10 ไมโครลิตร ขนาด 10 -100 ไมโครลิตร และขนาด 100-1,000 ไมโครลิตร
  - 9.3 มีน้ำยาสำหรับตรวจ African Swine Fever แบบไม่ต้องสกัดสารพันธุกรรม จำนวน 100 ปฏิกริยา
10. มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ 1 ชุด
11. รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี และบริการตรวจสอบสภาพของเครื่องทุก 6 เดือน ในระยะเวลาประกัน
12. ผู้ขายต้องสอนการใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องให้ผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานได้อย่างดี


อี.ไม่ตก ✓


13. ผู้ขายต้องรับผิดชอบการบริการหลังการขาย และการจัดหาอะไหล่ของเครื่อง
14. หากผู้ขายไม่สามารถส่งมอบของตามที่เสนอราคาไว้ในข้อ 6 ผู้ขายจะต้องจัดหาของที่มีคุณสมบัติเทียบเท่ามาส่งมอบแทน โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของกรรมการตรวจรับพิจารณา
15. เป็นของใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
16. ส่งมอบและทดลองจนใช้งานได้ดี ณ สถานที่ที่กรมปศุสัตว์กำหนด





.....ประธานคณะกรรมการ  
(นายวรวิษณุ วราอัสวปติ)


.....กรรมการ  
(นางสาวพนม ไสยจิตร)

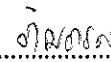
.....กรรมการ  
(นางสาวภัทริน โอกาสชัยทัตต์)


.....กรรมการ  
(นางสาวรัฐติกานต์ จิรกิตติสุนทร)

.....กรรมการ  
(นายนฤเบศ เนินทอง)

.....กรรมการ  
(นายณัฐนันท์ ศิริรัตนธัญญะกุล)

.....กรรมการ  
(นายอุดม ศรีแสง)

.....กรรมการและเลขานุการ  
(นางสาวปัทมภรณ์ เกื้อนถ้ำแก้ว)

.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ  
(นายสรารุท ชูกระชั้น)