

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
เครื่องวิเคราะห์สารพันธุกรรมแบบ Bead Chip ไมโครอะเรย์

1. เครื่องวิเคราะห์สารพันธุกรรมแบบ Bead Chip ไมโครอะเรย์ ประกอบด้วย
  - 1.1 ส่วนวิเคราะห์สารพันธุกรรมแบบ Bead Chip ไมโครอะเรย์
  - 1.2 ชุดควบคุมการทำงานและประมวลผล
2. ส่วนวิเคราะห์สารพันธุกรรมแบบ Bead Chip ไมโครอะเรย์ มีคุณสมบัติดังนี้
  - 2.1 เป็นเครื่องวิเคราะห์ตรวจหาสารพันธุกรรมซึ่งรองรับการทำงานทั้งแบบ Whole Genome Genotyping CNV Detection, DNA Methylation, Cytogenetic, Gene Expression และ FFPE Sample Analysis
  - 2.2 มีตัวอ่านสแกนผล มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
    - 2.2.1 มีค่าการกระตุ้นแสง (Excitation) สำหรับตรวจวัดสารฟลูออเรสเซนต์ ประกอบด้วยอย่างน้อย 2 ความยาวคลื่น คือ 532 และ 658 นาโนเมตร
    - 2.2.2 มีค่าการเปล่งแสง (Emission Spectrum) ในช่วง 550-600 นาโนเมตร และ 677-697 นาโนเมตร
    - 2.2.3 มีความละเอียดการอ่าน (Resolution) ไม่เกิน 0.53 ไมครอน ด้วยระบบ Dual-channel Collection
    - 2.2.4 ความเร็วเฉลี่ยในการสแกน (Scan Time) ไม่เกิน 12 นาที สำหรับ HumanOmni 2.5-8 Bead Chip
    - 2.2.5 เก็บภาพไว้ในรูปแบบของ TIFF, JPEG หรือ PNG
  - 2.3 วิเคราะห์ตรวจหาสารพันธุกรรม ใช้เทคโนโลยี BeadArray ที่ใช้ เม็ดปิด Silica ขนาดประมาณ 2 หรือ 3 ไมครอน ที่บรรจุลงในช่องขนาดเล็ก (Microwells) แบบสุ่ม (Randomly Assemble) บนแผ่น Slides ส่วนของเม็ดปิดนั้น สามารถจุจำนวน Oligonucleotides ได้ไม่น้อยกว่า 100,000 copies
  - 2.4 มีค่า Feature Redundancy สำหรับ Infinium Arrays โดยเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 15 เท่า และ สำหรับ Arrays อื่นๆ โดยเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 30 เท่า
  - 2.5 สามารถอ่าน Array ที่ประกอบด้วย Full-length Oligo จำนวนไม่น้อยกว่า 50-เบส ของลำดับเบสเป้าหมาย
  - 2.6 เครื่องสามารถอ่าน Bead Array โดยหลักการ Infinium Assay สำหรับงาน Whole Genome Genotyping โดยใช้ตัวอย่างสารพันธุกรรมตั้งต้นเพียง 200-400 นาโนกรัม ใช้วิธีการทำงานเป็นแบบ PCR-free โดย มีค่า Call Rate ไม่น้อยกว่า 95% และ Reproducibility ไม่น้อยกว่า 99.9%
3. ชุดควบคุมการทำงานและประมวลผล ประกอบด้วย
  - 3.1 คอมพิวเตอร์ มีหน่วยประมวลผล Intel core i5 Dual ความเร็วไม่น้อยกว่า 3 GHz มีหน่วยความจำ RAM ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB SDRAM, Hard drive ขนาดไม่น้อยกว่า 1 Terabyte, หน้าจอ Monitor ขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว HD Flat panel, มี USB Port ชนิด 3.0 และชนิด 2.0, มี keyboard and Mouse wireless, CD/DVD Drive
  - 3.2 มีเครื่องพิมพ์ระบบเลเซอร์สี ความละเอียดไม่น้อยกว่า 600 x 600 dpi หน่วยความจำไม่น้อยกว่า 64 MB
  - 3.3 โปรแกรมควบคุมการทำงานของเครื่อง และ โปรแกรมสำหรับประมวลผลข้อมูลตามมาตรฐานเครื่อง จำนวน 1 ชุด
  - 3.4 ระบบปฏิบัติการ Windows ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
4. มีอุปกรณ์ประกอบ
  - 4.1 ชุดสำรองไฟ (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า 2.0 KV จำนวน 1 ชุด
  - 4.2 แท่นวางหลอดทดลองทำจากวัสดุ Polypolypropylene บรรจุหลอดทดลองได้ทั้ง 4 ด้าน ซึ่งสามารถบรรจุหลอดทดลองขนาด 15 มิลลิลิตร จำนวน 12 หลอด, หลอดทดลองขนาด 50 มิลลิลิตร จำนวน 4 หลอด, หลอดทดลองขนาด 1.5 มิลลิลิตร จำนวน 32 หลอด และ หลอดทดลองขนาด 0.5 มิลลิลิตร จำนวน 32 หลอด สามารถนั่งฆ่าเชื้อได้ จำนวน 5 อัน

4.3 มีหลอดสำหรับใส่ตัวอย่าง

จำนวน 1,000 หลอด

ทำจากพลาสติกที่เป็นโพลีเมอร์บริสุทธิ์ (virgin polymer) ไม่เคยผ่านการ Recycled, Reprocessed และไม่มีส่วนประกอบของวัสดุที่อาจทำให้เกิดการปนเปื้อน โดยผ่านการรับรองคุณภาพว่าเป็นผลิตภัณฑ์ RNase/DNase-free , Human DNA and PCR inhibitor free และ Non-pyrogenic

4.4 ทิปสำหรับดูดตัวอย่าง

จำนวน 10 Racks

เป็นชนิดมีแผ่นกรองในตัว ที่ผ่านการ sterile แล้วจุสารถละลายได้ในช่วง 1- 20 ไมโครลิตร ทำจากวัสดุ 2 ชนิด คือส่วนบนทำจาก TPE ซึ่งมีสีเพื่อบอกช่วงปริมาณที่ใช้ได้ และส่วนล่างทำจาก Polypropylene ใส ผ่านการรับรองคุณภาพว่าเป็นผลิตภัณฑ์ RNase/DNase-free, Human DNA and PCR Inhibitor-Free, Non-pyrogenic และ Metal-free

5. ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิรท์ ได้

6. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด

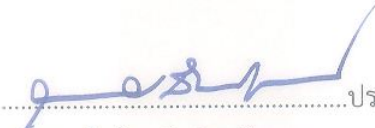
7. รับประกันคุณภาพ 2 ปี พร้อมตรวจเช็คประสิทธิภาพการใช้งานทุก 6 เดือนในระหว่างการรับประกัน

8. ผู้ขายต้องรับผิดชอบในการบริการหลังการขาย และการจัดหาอะไหล่ของเครื่อง

9. ผู้ขายต้องอบรมวิธีการใช้เครื่องและโปรแกรมวิเคราะห์ต่างๆ จนสามารถ ใช้งานได้ดี


10. หากผู้ขายไม่สามารถส่งมอบของตามที่เสนอราคาไว้ในข้อ 3.1 และข้อ 3.2 ได้ ผู้ขายต้องจัดหาของที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า หรือดีกว่ามาส่งมอบแทน โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจรับจะพิจารณา

11. ส่งมอบ และทดลองจนใช้งานได้ดี ณ สถานที่ที่กรมปศุสัตว์กำหนด

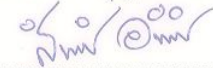
  
.....ประธานคณะกรรมการ  
(นายไพโรจน์ อ่างโสภาส)


  
.....กรรมการ  
(นางสาวภัทริน โสภาสชัยทัตต์)


  
.....กรรมการ  
(นางสาวพนม ไสยจิตร)


  
.....กรรมการ  
(นางจริยา บุญจรัสชชะ)

  
.....กรรมการ  
(นายณัฐนันท์ ศิริรัตนธัญญะกุล)

  
.....กรรมการ  
(นายสิทธิพร อนันต์จินดา)

  
.....กรรมการ  
(นายนฤเบศ เนินทอง)

  
.....กรรมการและเลขานุการ  
(นายกิติพงศ์ ศิริสุทธานันท์)

  
.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ  
(นายสรารัฐ ชูกระชั้น)