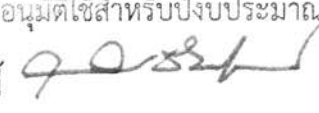

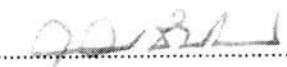


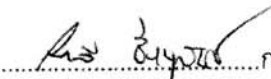
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ


เครื่องวิเคราะห์หาลำดับเบสของสารพันธุกรรมในระดับจีโนม (Genome Sequencer)


1. เป็นเครื่องวิเคราะห์หาลำดับเบสของสารพันธุกรรมในระดับจีโนม (Genome Sequencer) โดยใช้เทคนิค Pyrosequencing หรือการวัดไฮโดรเจนไอออนที่เกิดขึ้น ซึ่งควบคุมการทำงานด้วยคอมพิวเตอร์ประกอบด้วย
 - 1.1 ส่วนวิเคราะห์หาลำดับเบสของสารพันธุกรรมในระดับจีโนม ขออนุมัติใช้สำหรับปีงบประมาณ 2558.
 - 1.2 ส่วนควบคุมการทำงานและประมวลผล
2. ส่วนวิเคราะห์หาลำดับเบสของสารพันธุกรรมในระดับจีโนม มีลักษณะดังนี้ 
 - 2.1 เป็นชนิดตั้งโต๊ะ (Benchtop)
 - 2.2 มีช่องใส่ PicoTiterPlate หรือ Ion Semiconductor Sequencing Chip
 - 2.3 มีช่องเสียบหลอดบรรจุสารละลายและขวดรองรับ waste
 - 2.4 มีการตรวจวัดแสงจากปฏิกิริยา Chemiluminescent ด้วย CCD camera ขนาด 6 megapixel หรือตรวจวัดการเปลี่ยนแปลง pH ของสารละลายตัวอย่างด้วย ion sensor
 - 2.5 มีระบบการนำพาสารที่ทำปฏิกิริยา (Fluidics systems) เพื่อผ่าน PicoTiterPlate device หรือ ไหลผ่านเข้าสู่ sensor array
 - 2.6 สามารถหาลำดับเบสจากสารพันธุกรรมได้ไม่น้อยกว่า 35 ล้านเบส ที่มีความยาวเฉลี่ยของการอ่านข้อมูลต่อหน่วย (Read length หรือ Single read) ที่ไม่น้อยกว่า 100 เบส และสามารถอ่านข้อมูลได้ไม่น้อยกว่า 100,000 ชุดการอ่าน (reads) สำหรับการวิเคราะห์แต่ละครั้ง
 - 2.7 มีค่าความแม่นยำ (accuracy) ของ sequence สูงถึง 99 % ที่ความยาวไม่น้อยกว่า 100 เบส
 - 2.8 ใช้เวลาในขั้นตอนการหาลำดับเบส ไม่เกิน 10 ชั่วโมง และใช้เวลาไม่เกิน 2 ชั่วโมงในการประมวลผลข้อมูล
 - 2.9 สามารถทำปฏิกิริยาวิเคราะห์หาลำดับเบสของตัวอย่างแบบอัตโนมัติได้ไม่น้อยกว่า 12 ตัวอย่าง พร้อมกันโดยมีการติดตามบอกชนิดของตัวอย่าง
 - 2.10 สามารถวิเคราะห์งานได้หลากหลาย ดังต่อไปนี้
 - 2.10.1 หาลำดับสารพันธุกรรมจาก PCR product หรือ ทำ Amplicon Sequencing ได้
 - 2.10.2 หาลำดับสารพันธุกรรมของชิ้นจีโนม เทียบกับลำดับสารพันธุกรรมเดิม ที่มีอยู่ (Resequencing)
 - 2.10.3 หาลำดับสารพันธุกรรมของชิ้นจีโนม ของสิ่งมีชีวิตชนิดใหม่ได้ (De Novo sequencing)
3. ชุดควบคุมการทำงานและประมวลผล ประกอบด้วย
 - 3.1 โปรแกรมควบคุมการทำงานและประมวลผล มีลักษณะดังนี้
 - 3.1.1 สามารถดูข้อมูลคุณภาพของลำดับเบสสารพันธุกรรมที่ได้
 - 3.1.2 สามารถทำการต่อสายของลำดับเบสสารพันธุกรรมที่ได้ให้เป็นสายยาว
 - 3.1.3 สามารถนำลำดับเบสสารพันธุกรรมสายยาวที่ได้จากข้อ 3.1.2 เทียบกับลำดับเบสสารพันธุกรรมที่มีอยู่แล้ว
 - 3.1.4 สามารถวิเคราะห์ความแตกต่างของลำดับเบสสารพันธุกรรม
 - 3.2 ชุดคอมพิวเตอร์ ซึ่งใช้ระบบปฏิบัติการเป็นลินุกซ์ (Linux) และมีคุณสมบัติของเครื่องไม่น้อยกว่า Xeon W3550 หรือ Two Six core processors, Memory ไม่น้อยกว่า 12 GB RAM, Hard drive ไม่น้อยกว่า 160 GB , มีจอ LCD ไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว
4. มีน้ำยาสำหรับใช้กับเครื่องวิเคราะห์หาลำดับเบสของสารพันธุกรรมในระดับจีโนม 1 ชุด
5. มีเครื่องสำรองไฟฟ้าชนิด True Online สำหรับเครื่องวิเคราะห์หาลำดับเบสของสารพันธุกรรม ขนาดไม่น้อยกว่า 2 KVA 

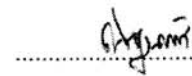
6. ผู้ขายต้องจัดหา náยาที่จำเป็นทั้งหมดในการใช้งานเพื่อใช้ในการทดสอบและประเมินคุณภาพของเครื่อง
7. มีคู่มือในการใช้งานและบำรุงรักษา จำนวนอย่างละ 1 ชุด
8. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรอง ISO 9001 series
9. ใช้กับไฟฟ้าขนาด 220 โวลท์ 50 เฮิร์ต ได้
10. รับประกันคุณภาพ 1 ปี และบริการตรวจสอบการทำงานของเครื่องทุก 6 เดือน ในระหว่างการรับประกัน นับจากวันส่งมอบเครื่อง
11. ผู้ขายต้องรับผิดชอบการบริการหลังการขาย และจัดหาอะไหล่ของเครื่อง และจัดหา náยาในการใช้งาน
12. หากผู้ขายไม่สามารถส่งของในข้อ 3.2 ได้ ผู้ขายต้องจัดหาของที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า หรือดีกว่า มาส่งมอบแทนโดยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจรับจะพิจารณา
13. ผู้ขายต้องสอนการใช้งานแก่ผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานได้ดี
14. ส่งมอบ ติดตั้งและทดลองจนใช้งานได้ดี ณ สถานที่ที่กรมปศุสัตว์กำหนด

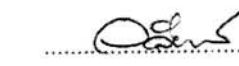
 ประธานกรรมการ
(นายไพโรจน์ อารังโสภาส)

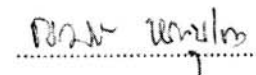
 กรรมการ
(นางมาลี อีรานุสนธิ์)

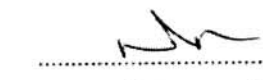
 กรรมการ
(นางกิงดาว ทมอแก้ว)

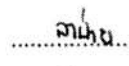
 กรรมการ
(นายสราวุธ ชูกระชั้น)

 กรรมการ
(นายณัฐนันท์ ศิริรัตนธัญญะกุล)

 กรรมการ
(นางวลัยกานต์ เจียมเจตจรูญ)

 กรรมการ
(นางธรรมวรรณ หนูนไธสง)

 กรรมการและเลขานุการ
(นายกิตติพงศ์ ศิริสุทธนันท์)

 กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
(นางเกศยา ศรีอำไพ)

