

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องถ่ายภาพแถบสารพันธุกรรมและโปรตีน**

1. เป็นเครื่องถ่ายภาพเจลและวิเคราะห์สารพันธุกรรมและโปรตีน ประกอบด้วย
 - 1.1 ส่วนถ่ายภาพแถบสารพันธุกรรมและโปรตีน จำนวน 1 ชุด
 - 1.2 ส่วนวิเคราะห์ผล จำนวน 1 ชุด
2. ส่วนถ่ายภาพแถบสารพันธุกรรมและโปรตีน มีลักษณะดังนี้
 - 2.1 กล้องมีความลึกของสีไม่น้อยกว่า 16 bit ให้ความละเอียดของภาพ ไม่น้อยกว่า 3 ล้านพิกเซล และมีระบบควบคุมการถ่ายภาพแบบอัตโนมัติ
 - 2.2 ควบคุมการถ่ายภาพผ่านหน้าจอแสดงผลระบบสัมผัส (touch screen) ขนาดไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว และสามารถบันทึกภาพผ่าน USB ได้
 - 2.3 มีขอบเขตการมองเห็นของการถ่ายภาพไม่น้อยกว่า 20 x 14 เซนติเมตร
 - 2.4 ตู้มีตู้มีแหล่งกำเนิดแสงชนิด UV หรือ UVB และมีหลอดแสงขาว EPI white light พร้อมมีระบบป้องกันอันตรายจากแสง UV เมื่อเปิดประตูตู้มีตู้มีหรือ มีระบบปิด UV แบบอัตโนมัติ
 - 2.5 มีช่องใส่แผ่นฟิลเตอร์ พร้อมติดตั้งแผ่นฟิลเตอร์อย่างน้อย 1 แผ่น สำหรับช่วงความยาวคลื่น 535 - 645 nm
 - 2.6 สามารถถ่ายภาพเจลแถบสารพันธุกรรมที่ได้จากการย้อมด้วยสี ethidium bromide, Sybr-Safe หรือ Sybr-Green ได้
 - 2.7 สามารถถ่ายภาพเจลโปรตีน ที่ได้จากการย้อมด้วยสี coomassie blue, silver stain หรือ copper stain
3. ส่วนวิเคราะห์ผล ประกอบด้วย
 - 3.1 โปรแกรมวิเคราะห์ผลที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง มีลักษณะดังนี้
 - 3.1.1 สามารถคำนวณหาน้ำหนักโมเลกุล (molecular weight) ระยะ (distance calculation หรือ Rf) ของแถบสารพันธุกรรม สามารถใส่ข้อความอธิบายภาพ (text annotation) และบันทึกภาพเป็นแบบไฟล์ tiff ได้
 - 3.1.2 สามารถลงโปรแกรมเพื่อวิเคราะห์ผลภาพถ่ายในคอมพิวเตอร์ได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 15 ผู้ใช้งาน
 - 3.2 คอมพิวเตอร์สำหรับวิเคราะห์ผล มีระบบปฏิบัติการไม่ต่ำกว่า Windows 10 ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง มีหน่วยประมวลผลกลางไม่ต่ำกว่า Intel Core i7 มีหน่วยความจำ (RAM) ไม่น้อยกว่า 4 GB มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard disk) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB มีหน้าจอแสดงผลชนิด LED ขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว พร้อมเมาส์ และคีย์บอร์ด จำนวน 1 ชุด
4. มีอุปกรณ์ประกอบดังนี้
 - 4.1 face shield ชนิดป้องกันแสง UV ได้ จำนวน 1 อัน
 - 4.2 เครื่องพิมพ์ภาพแบบใช้ความร้อน จำนวน 1 เครื่อง
 - 4.3 กระดาษพิมพ์ชนิดความร้อน จำนวน 4 ม้วน
 - 4.4 เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 1 kVA จำนวน 1 เครื่อง



(นายเลิศชัย จินตพิทักษ์สกุล)

ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์



5. ใช้กับไฟฟ้า 220 - 240 volt 50 - 60 hertz ได้
6. มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ 1 ชุด
7. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO13485 หรือผลิตภัณฑ์ที่ผลิตตาม

มาตรฐาน CE

8. รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี นับจากวันส่งมอบ
9. ผู้ขายต้องสอนการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องให้ผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานเครื่องได้อย่างดี
10. ผู้ขายต้องรับผิดชอบการบริการหลังการขายและการจัดหาอะไหล่ของเครื่อง
11. เป็นของใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และไม่ป็นสินค้าที่ผ่านการดัดแปลง
12. เป็นสินค้าที่มีจำหน่ายทั่วไปภายในประเทศหรือต่างประเทศ
13. ส่งมอบ ติดตั้งและทดลองจนสามารถใช้งานได้ดี ณ สถานที่ที่กรมปศุสัตว์กำหนด



(นายเลิศชัย จินตพิทักษ์สกุล)

ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์

 ประธานอนุกรรมการ

(นายกิตติชัย อุ้นจิต)

 อนุกรรมการ

(นางนิตยา ศรีแก้วเขียว)

 อนุกรรมการ

(นางธรรมรัฐ สุจิต)

 อนุกรรมการ

(นางรัชนิกร วิฑูรพงศ์)

 อนุกรรมการ

(นายกรีสลีย์ พรรคทองสุข)

 อนุกรรมการ

(นางสาวนิตยา จันทรเสถียร)

 อนุกรรมการ

(นางสาวทิพย์กัญญา อมรชัยสุวรรณ)

 อนุกรรมการ

(นางสาวจิตติกานต์ จีรกิตติสุนทร)

 อนุกรรมการและเลขานุการ

(นายณัฐกร ราชบุตร)

เครื่องถ่ายภาพแถบสารพันธุกรรมและโปรตีน