

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องถ่ายภาพเซลล์ภายใต้แสงฟลูออเรสเซนซ์**

1. เป็นเครื่องถ่ายภาพเซลล์ภายใต้แสงฟลูออเรสเซนซ์พร้อมกล้องจุลทรรศน์ชนิดมีระบบปฏิบัติการในตัวสามารถทำงานได้โดยไม่ต้องเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ หรือมีโปรแกรมสำเร็จมาพร้อมกับเครื่อง
2. สามารถทำงานได้โดยไม่ต้องใช้ห้องมืด
3. มีจอสีแบบสัมผัสแบบ LCD หรือ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 10.1 นิ้วที่ติดตั้งอยู่ที่ตัวเครื่อง เพื่อควบคุมการทำงานและแสดงผลการถ่ายภาพ โดยสามารถปรับมุมหน้าจอ หรือปรับหมุนระนาบของหน้าจอได้
4. สามารถถ่ายภาพเซลล์ตัวอย่างในขวดพลาสติก (flask) เปลทหลุม จานเลี้ยงเชื้อและแผ่นสไลด์ได้
5. มีกล้องดิจิทัลแบบ monochrome ชนิด CMOS ความละเอียดไม่น้อยกว่า 5 ล้านพิกเซล หรือ low light colour CMOS sensor ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,280 x 1,024 พิกเซล ติดตั้งอยู่ภายในตัวเครื่อง
6. มีอัตราขยายภาพสูงสุดไม่ต่ำกว่า 60 เท่า และสามารถเพิ่มอัตราขยายด้วยระบบดิจิทัล หรือสามารถเลือกการซูมดูรูปถ่ายแบบใช้มือ (pinch to zoom) ได้
7. มีหัวเลนส์วัตถุชนิดกำลังขยายไม่ต่ำกว่า 20 เท่า แบบมีระบบขับเคลื่อนในตัว (motorized stage) โดยสามารถเคลื่อนที่ได้ในแนว X และ Y หรือมีระบบเลื่อนช่องฟลูออเรสเซนซ์ (motorized fluorescence) โดยสามารถเคลื่อนที่ได้ในแนว X
8. สามารถเก็บภาพภายในตัวเครื่องและส่งภาพออกภายนอกเครื่องในรูปแบบ TIFF หรือ BMP ได้ด้วยช่องเชื่อมต่อแบบ USB หรือ DropBox หรือ Airdrop ได้
9. มีช่องถ่ายภาพ ดังนี้
 - 9.1 ช่องแสงแบบแสงสว่าง (brightfield) 1 ช่องแสง
 - 9.2 ช่องแสงฟลูออเรสเซนซ์ไม่น้อยกว่า 3 ช่องแสง
10. มีแหล่งกำเนิดแสงแบบ LED ดังนี้
 - 10.1 แหล่งกำเนิดแสงสำหรับช่องสีน้ำเงิน มีช่วงการเปล่งแสงที่ 355/40 nm และช่วงการรับแสงที่ 433/36 nm หรือสำหรับสี DAPI มีช่วงการเปล่งแสงที่ 365/35nm หรือ 380/30 nm และช่วงการรับแสงที่ 450/60 nm หรือ 450/50 nm
 - 10.2 แหล่งกำเนิดแสงสำหรับช่องสีเขียว มีช่วงการเปล่งแสงที่ 480/17 nm และช่วงการรับแสงที่ 517/23 nm หรือสำหรับสี GFP มีช่วงการเปล่งแสงที่ 475/20 nm และช่วงการรับแสงที่ 518/32 nm หรือสำหรับสี FITC มีช่วงการเปล่งแสงที่ 470/40 nm และช่วงการรับแสงที่ 525/50 nm
 - 10.3 แหล่งกำเนิดแสงสำหรับช่องสีแดง มีช่วงการเปล่งแสงที่ 556/20 nm และช่วงการรับแสงที่ 615/61 nm หรือสำหรับสี Texas Red มีช่วงการเปล่งแสงที่ 560/55 nm และช่วงการรับแสง

ขออนุมัติใช้สำหรับปีงบประมาณ 25๖๙


(นายอุดม เจือจันทร์)

ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์



ที่ 645/75 nm หรือสำหรับสี CY5 มีช่วงการเปล่งแสงที่ 630/40 nm และช่วงการรับแสง
ที่ 700/75 nm

10.4 แหล่งกำเนิดแสงสำหรับช่องส่องสว่าง (brightfield)

11. มีระบบซ้อนทับภาพถ่ายเพื่อรวมภาพที่ถ่ายต่างช่องสัญญาณแสงเข้าด้วยกัน
12. มีปุ่มหมุนปรับโฟกัสของภาพ โดยหมุนปรับแบบหยาบและแบบละเอียดที่ตัวเครื่อง
13. ใช้กับไฟฟ้า 220-240 volt 50-60 hertz ได้
14. มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา ฉบับภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ 1 ชุด
15. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 13485 หรือผลิตตามมาตรฐาน CE
16. รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 2 ปี และตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องทุก 6 เดือน ในระหว่าง
รับประกัน
17. ผู้ขายต้องรับผิดชอบการบริการหลังการขาย และการบริการจัดหาอะไหล่ของเครื่อง
18. ผู้ขายต้องสอนการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องให้ผู้ปฏิบัติงาน จนสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี
19. เป็นของใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และไม่เป็นสินค้าที่ผ่านการดัดแปลง
20. เป็นสินค้าที่มีจำหน่ายทั่วไปภายในประเทศหรือต่างประเทศ
21. ส่งมอบ ติดตั้ง และทดลองจนใช้งานได้ดี ณ สถานที่ที่กรมปศุสัตว์กำหนด

ขออนุมัติใช้สำหรับปีงบประมาณ 25.๖๖


(นายอุดม เจือจันทร์)

ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์
ประธานอนุกรรมการ

(นางนิตยา ศรีแก้วเขียว)

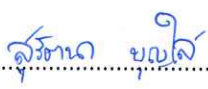

.....อนุกรรมการ
(นางรัชนิกร วิฑูรพงศ์)


.....อนุกรรมการ
(นายประกิต บุญพรประเสริฐ)


.....อนุกรรมการ
(นายวรา วงศ์)


.....อนุกรรมการ
(นางสาวบุษรา สิทธิวิเชียรวงศ์)


.....อนุกรรมการ
(นายณัฐกร ราชบุตร)


.....อนุกรรมการและเลขานุการ
(นางสาวสุรตนา บุญใส)


.....อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
(นางสาวทิพย์กัญญา อมรชัยสุวรรณ)

เครื่องถ่ายภาพเซลล์ภายใต้แสงฟลูออเรสเซนซ์