

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ชุดอุปกรณ์เทคนิคฟลูออเรสเซนซ์

1. ชุดอุปกรณ์ฟลูออเรสเซนซ์ มีอุปกรณ์ประกอบดังนี้
 - 1.1 ชุดแหล่งกำเนิดแสงฟลูออเรสเซนซ์
 - 1.2 ชุดถ่ายทอดสัญญาณภาพความละเอียดสูง
 - 1.3 โปรแกรมควบคุมการถ่ายภาพ เทคนิคฟลูออเรสเซนซ์
2. ชุดแหล่งกำเนิดแสงฟลูออเรสเซนซ์ มีลักษณะดังนี้
 - 2.1 มีเป็นหมุนตัวกรองแสงสำหรับเทคนิคเรืองแสงฟลูออเรสเซนซ์ไม่น้อยกว่า 6 ตำแหน่ง เป็นชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า แสดงผลและควบคุมการทำงานผ่านหน้าจอรระบบสัมผัส
 - 2.2 มีตัวกรองแสง สำหรับเทคนิคแสงฟลูออเรสเซนส์ให้ ไม่น้อยกว่า 3 ชั้น ประกอบด้วย
 - 2.2.1 Filter Cube DAPI หรือ Filter set ชนิด Dye DAPI ขออนุมัติใช้สำหรับงบประมาณ 25.61
 - 2.2.2 Filter Cube FITC หรือ Filter set ชนิด Dye FITC
 - 2.2.3 Filter Cube Y3 หรือ Filter set ชนิด Dye Y3 หรือ Cy3
 - 2.3 มีแหล่งกำเนิดแสงฟลูออเรสเซนซ์ชนิดภายนอก เพื่อให้ไม่เกิดความร้อนที่ตัวกล้อง พร้อมปุ่มเปิด/ปิด และมีเตอร์บอกเวลาการใช้งาน
 - 2.4 ใช้หลอดไฟชนิด Mercury short-arc reflector lamp หรือ mercury short arc bulb กำลังไฟฟ้า 120 วัตต์
3. ชุดถ่ายทอดสัญญาณภาพความละเอียดสูง มีลักษณะดังนี้
 - 3.1 เป็นชุดถ่ายภาพดิจิทัลสีชนิดความไวสูงแบบ Cooled camera มีระบบระบายความร้อนชนิด Peltier Cooling หรือ Regulated thermoelectric cooling สำหรับงานเทคนิคฟลูออเรสเซนซ์ สามารถถ่ายภาพได้ละเอียดไม่น้อยกว่า 2.8 ล้านพิกเซล
 - 3.2 โครงสร้างของตัวกล้องทำจากวัสดุ Aluminum
 - 3.3 อุปกรณ์รับสัญญาณภาพ (Sensor) เป็นชนิด CCD ขนาด 2/3 นิ้ว เทคโนโลยี Quad-tap หรือ Quad-port readout
 - 3.4 การควบคุมชัตเตอร์เป็นแบบ ชนิด progressive scan
 - 3.5 ขนาดของพิกเซล (Pixel size) ไม่น้อยกว่า 4.54 ไมโครเมตร x 4.54 ไมโครเมตร
 - 3.6 เพิ่มความเร็วเฟรมในการทำงาน ไม่น้อยกว่า 4 แบบ ได้แก่ 2x2, 4x4, 3x3 และ 5x5
 - 3.7 มีช่วงไดนามิก (Dynamic Range) ไม่น้อยกว่า 68 dB หรือ 1:2500
 - 3.8 รองรับการทำงานร่วมกับระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows
 - 3.9 เชื่อมต่อกับกล้องจุลทรรศน์ผ่าน C-mount
 - 3.10 เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ควบคุมผ่านระบบ USB 3.0
4. โปรแกรมควบคุมการถ่ายภาพ เทคนิคฟลูออเรสเซนซ์ มีลักษณะดังนี้
 - 4.1 ชุดโมดูล 1 มีคุณสมบัติดังนี้
 - 4.1.1 สามารถควบคุม Exposure ของภาพได้
 - 4.1.2 สามารถทำ Annotation, Image gallery, การซ้อนภาพฟลูออเรสเซนซ์ได้, และ ดูภาพเปรียบเทียบได้
 - 4.1.3 สามารถปรับ contrast, brightness, gamma ของภาพได้
 - 4.1.4 สามารถวัดความยาวได้

- 4.2 ชุดโมดูล 2 สามารถกำหนดการถ่ายภาพแบบหลายช่องสัญญาณต่อการทดลอง สำหรับงานเทคนิคฟลูออเรสเซนซ์
- 4.3 ชุดโมดูล 3 สามารถกำหนดระยะเวลาและความถี่ในการถ่ายภาพการทดลองแบบ Time Lapse ได้
- 4.4 ชุดโมดูล 4 สามารถควบคุมการเคลื่อนที่การปรับภาพชัดในแนวแกน Z แบบอัตโนมัติ
- 4.5 ชุดโมดูล 5 สามารถแสดงภาพเป็นชนิด 3D แบบ Real-time หรือ Render ได้
5. รับประกันคุณภาพ 1 ปี
6. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001
7. ชุดอุปกรณ์เทคนิคฟลูออเรสเซนซ์ ชุดถ่ายทอดสัญญาณภาพความละเอียดสูงและโปรแกรมควบคุมการถ่ายภาพจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกัน
8. คู่มือการใช้งานภาษาไทย และภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด
9. ผู้ขายต้องสอนการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องให้ผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานได้
10. ผู้ขายต้องรับผิดชอบบริการหลังการขายและบริการจัดหาอะไหล่ของเครื่อง
11. ส่งมอบ ติดตั้ง และทดลองใช้งานได้ดี ณ สถานที่ที่กรมปศุสัตว์กำหนด

.....ประธานคณะกรรมการ
(นายไพโรจน์ อารังโสภาส)

.....กรรมการ
(นางธวัลรัตน์ เกียรติยิ่งอังสุลี)

.....กรรมการ
(นางสาวพนม ไสยจิตร)

.....กรรมการ
(นางเจลา พิทักษ์สินสุข)

.....กรรมการ
(นายณัฐนันท์ ศิริรัตนธัญญะกุล)

.....กรรมการ
(นายสิทธิพร อนันต์จินดา)

.....กรรมการ
(นายนฤเบศ เนินทอง)

.....กรรมการและเลขานุการ
(นายกิตติพงศ์ ศิริสุทธานันท์)

.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
(นายสรารุช ชูกระชั้น)