

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

กล้องจุลทรรศน์ 2 กระบอกตา พร้อมชุดถ่ายภาพระบบดิจิทัล

1. กล้องจุลทรรศน์ 2 กระบอกตา พร้อมชุดถ่ายภาพระบบดิจิทัล ประกอบด้วย
 - 1.1 กล้องจุลทรรศน์ 2 กระบอกตา
 - 1.2 ชุดถ่ายภาพระบบดิจิทัล
2. กล้องจุลทรรศน์ 2 กระบอกตา มีลักษณะดังนี้
 - 2.1 หัวกล้องเป็นชนิด 2 กระบอกตา มีกระบอกตาคู่เอียงทำมุมไม่น้อยกว่า 25 องศา สามารถปรับระยะห่างระหว่างกระบอกตาได้ไม่น้อยกว่า 48 ถึง 75 มิลลิเมตร
 - 2.2 เลนส์ตามีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 10 เท่า มีขนาดพื้นที่การมองเห็น (field of view) ไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร และสามารถปรับขีดเขยค่าสายตาได้อย่างน้อย 1 ข้าง
 - 2.3 มีช่องบรรจุเลนส์วัตถุจำนวนไม่น้อยกว่า 5 ช่อง
 - 2.4 มี optical system เป็นชนิด infinity optics platform หรือ infinity optical system หรือ Color-corrected infinity optics
 - 2.5 เลนส์วัตถุชนิด Plan Achromat มีกำลังขยายดังนี้
 - 2.5.1 กำลังขยาย 4 หรือ 5 เท่า มีค่า NA ไม่น้อยกว่า 0.10 และระยะการทำงานไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร
 - 2.5.2 กำลังขยาย 10 เท่า มีค่า NA ไม่น้อยกว่า 0.25 และระยะการทำงานไม่น้อยกว่า 4.5 มิลลิเมตร
 - 2.5.3 กำลังขยาย 20 เท่า มีค่า NA ไม่น้อยกว่า 0.40 และระยะการทำงานไม่น้อยกว่า 0.46 มิลลิเมตร
 - 2.5.4 กำลังขยาย 40 เท่า มีค่า NA ไม่น้อยกว่า 0.65 และระยะการทำงานไม่น้อยกว่า 0.17 มิลลิเมตร
 - 2.5.5 กำลังขยาย 100 เท่า ชนิด oil มีค่า NA ไม่น้อยกว่า 1.25 และระยะการทำงานไม่น้อยกว่า 0.10 มิลลิเมตร
 - 2.6 เลนส์รวมแสง (condenser) มีค่า NA ไม่น้อยกว่า 1.25 สามารถปรับขึ้น-ลงได้ และมีช่องใส่อุปกรณ์สำหรับเทคนิคแสงแบบ phase contrast และ dark field
 - 2.7 มีแหล่งกำเนิดแสงชนิดหลอดไฟ LED อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 25,000 ชั่วโมง
 - 2.8 มีปุ่มหรือแป้นหมุนสามารถปรับความเข้มของแสงได้
 - 2.9 สามารถปิดแสงอัตโนมัติหากไม่มีการใช้งาน

ขออนุมัติใช้สำหรับปีงบประมาณ 25.....





(นายจิรภัทร อินทร์สุข)

ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์

- 2.10 แท่นวางตัวอย่าง สามารถเลื่อนสไลด์ในแนวแกน X และแกน Y ได้ และมีแนวการเลื่อนสไลด์
พื้นที่ไม่น้อยกว่า 26 x 76 มิลลิเมตร
- 2.11 ระบบปรับภาพชัดสามารถปรับภาพหยาบและละเอียดแบบแกนร่วม และสามารถปรับได้ทั้ง
สองด้านของตัวกล้อง
- 2.12 ส่วนประกอบหลักของระบบเลนส์ผ่านการทดสอบการป้องกันเชื้อราตามมาตรฐาน ISO
9022-11 หรือเคลือบสารป้องกันเชื้อรา (Antifungal paint หรือ anti-fungus treated)
3. ชุดถ่ายภาพระบบดิจิทัล มีลักษณะดังนี้
- 3.1 อุปกรณ์รับสัญญาณภาพ (sensor) เป็นชนิด CMOS มีขนาดไม่น้อยกว่า 1/2.3 นิ้ว และมี
พิกเซลขนาดไม่น้อยกว่า 1.55 x 1.55 ไมโครเมตร
- 3.2 มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 12 ล้านพิกเซล
- 3.3 สามารถเชื่อมต่อกับกล้องจุลทรรศน์ในข้อ 2 ได้โดยตรง โดยเชื่อมต่ออยู่ระหว่างตัวกล้อง
และหัวกล้อง
- 3.4 สามารถปรับระยะเวลาในการรับแสงแบบอัตโนมัติและแบบกำหนดเองได้
- 3.5 สามารถปรับค่า white balance แบบอัตโนมัติได้
- 3.6 สามารถแสดงภาพผ่านสาย HDMI และ Wi-Fi ได้
- 3.7 สามารถถ่ายภาพที่มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 4,000 x 3,000 พิกเซล
- 3.8 สามารถบันทึกภาพนิ่งเป็นนามสกุล JPG หรือ TIF ได้
- 3.9 มีช่องสำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์ชนิด USB อย่างน้อย 2 ช่อง
- 3.10 สามารถใช้งานผ่านระบบ iOS และ Android ได้
- 3.11 ชุดแท็บเล็ตแสดงผล
- 3.11.1 จอแสดงผลมีขนาดไม่น้อยกว่า 11 นิ้ว และมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,640 x
2,340 พิกเซล
- 3.11.2 สามารถรองรับสัญญาณ Wi-Fi ได้
- 3.11.3 รองรับระบบปฏิบัติการ iOS หรือ Android ได้ และสามารถใช้งานร่วมกับชุด
ถ่ายภาพระบบดิจิทัลในข้อ 3 ได้
4. มีอุปกรณ์ประกอบ ดังนี้
- | | |
|--|-----------------|
| 4.1 ถังคลุมกล้องจุลทรรศน์ | จำนวน 1 ใบ |
| 4.2 เครื่องสำรองไฟขนาดไม่ต่ำกว่า 2 kVA | จำนวน 1 เครื่อง |
| 4.3 กล้องเก็บกล้องจุลทรรศน์แบบพกพา | จำนวน 1 กล้อง |

ขออนุมัติใช้สำหรับปีงบประมาณ 2570



(นายจิรภัทร อินทร์สุข)

ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์

ghw

- 4.4 Immersion oil ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 8 mL จำนวน 1 ขวด
5. ใช้กับไฟฟ้า 220 - 240 volt 50 - 60 hertz ได้
 6. มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องเป็นภาษาไทยและอังกฤษ จำนวนอย่างละ 1 ชุด
 7. รับประกันคุณภาพจำนวน 2 ปี และมีบริการทำความสะอาดปีละ 2 ครั้งตลอดอายุการใช้งาน โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
 8. เป็นกล้องจุลทรรศน์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 13485 หรือ 14001
 9. ผู้ขายต้องสอนการใช้งานเครื่องให้ผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานได้ดี
 10. ผู้ขายต้องรับผิดชอบในการบริการหลังการขายและจัดหาอะไหล่ของเครื่อง
 11. เป็นของใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อนและไม่เป็นสินค้าที่ผ่านการดัดแปลง
 12. เป็นสินค้าที่มีจำหน่ายทั่วไปภายในประเทศหรือต่างประเทศ
 13. ส่งมอบ ติดตั้ง และทดลองจนสามารถใช้งานได้ดี ณ สถานที่ที่กรมปศุสัตว์กำหนด

.....ประธานอนุกรรมการ
(นายประกิต บุญพรประเสริฐ)

.....อนุกรรมการ
(นางรัชนิกร วิฑูรพงศ์)

.....อนุกรรมการ
(นายอิสระ สิริกนก)

.....อนุกรรมการ
(นางสาวบุษรา สิทธิวิเชียรวงศ์)

.....อนุกรรมการ
(นางสาวบุษยาพร สวัสดิ์สรรพ)

.....อนุกรรมการและเลขานุการ
(นายณัฐกร ราชบุตร)

.....อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
(นางสาวชนากานต์ โชติพุทธิกุล)

มาถึง ๒๓ พฤษภาคม ๒๕๖๕

ขออนุมัติใช้สำหรับปีงบประมาณ 25๖๕

↓

(นายจิรภัทร อินทร์สุข)
ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์