

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

กล้องจุลทรรศน์ชนิด 3 กระบอกตา พร้อมชุดถ่ายภาพและโปรแกรมประมวลผล

1. เป็นกล้องจุลทรรศน์ชนิด 3 กระบอกตา พร้อมชุดถ่ายภาพและโปรแกรมประมวลผล ประกอบด้วย
 - 1.1 กล้องจุลทรรศน์ ชนิด 3 กระบอกตา
 - 1.2 ชุดถ่ายภาพระบบดิจิทัล
 - 1.3 ชุดวิเคราะห์ภาพและประมวลผล
2. กล้องจุลทรรศน์ ชนิด 3 กระบอกตา มีลักษณะดังนี้
 - 2.1 หัวกล้องเป็นชนิด 3 กระบอกตา กระบอกตาตรงสามารถติดตั้งกล้องถ่ายภาพหรืออุปกรณ์แปลงสัญญาณภาพได้ โดยปรับทิศทางเดินแสงได้ เช่น ให้แสงออกสู่กระบอกตาคู่/กระบอกตาตรง 0/100, 100/0 และ 20/80 หรือ 30/70 หรือ 50/50
 - 2.2 เลนส์ตากล้องขยาย 10X มีขนาดพื้นที่การมองเห็นไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตร จำนวน 1 คู่
 - 2.3 แผ่นหมุนเลนส์วัตถุ สามารถบรรจุเลนส์วัตถุได้ไม่น้อยกว่า 6 ช่อง
 - 2.4 การปรับระยะภาพชัด มีปุ่มปรับภาพแบบหยาบและปุ่มปรับภาพละเอียดชนิดแกนร่วม
 - 2.5 แท่นวางวัตถุเป็นชนิดสี่เหลี่ยม สามารถปรับเลื่อนสไลด์ในแนวแกน X และแกน Y ได้
 - 2.6 ระบบไฟส่องสว่างใช้หลอดไฟชนิด LED ที่มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 50,000 ชั่วโมง หรือใช้หลอด Halogen ขนาดไม่น้อยกว่า 100 วัตต์
 - 2.7 ระบบการรวมแสง มีค่า N.A. ไม่น้อยกว่า 0.90
 - 2.8 เลนส์วัตถุ เป็นแบบ CFI หรือ HC หรือ HCX หรือ ICS ซึ่งประกอบด้วยเลนส์กล้องขยายดังนี้
 - 2.8.1 เลนส์ 4X หรือ 5X มีค่า N.A. ไม่น้อยกว่า 0.15 ขออนุมัติใช้สำหรับปีงบประมาณ 25.๖7
 - 2.8.2 เลนส์ 10X มีค่า N.A. ไม่น้อยกว่า 0.40
 - 2.8.3 เลนส์ 20X มีค่า N.A. ไม่น้อยกว่า 0.75
 - 2.8.4 เลนส์ 40X มีค่า N.A. ไม่น้อยกว่า 0.95
 - 2.8.5 เลนส์ 100X มีค่า N.A. ไม่น้อยกว่า 1.44
3. ชุดถ่ายภาพระบบดิจิทัล มีลักษณะดังนี้
 - 3.1 เป็นชนิด CMOS มีขนาดไม่น้อยกว่า 35.8 x 23.8 มิลลิเมตร หรือมีขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว หรือแบบ CCD ขนาดไม่น้อยกว่า 2/3 นิ้ว
 - 3.2 สามารถบันทึกภาพความละเอียดได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 13 ล้านพิกเซล
 - 3.3 ใช้การเชื่อมต่อกับกล้องจุลทรรศน์แบบ F-Mount หรือ C - Mount
 - 3.4 สามารถใช้งาน exposure time หรือ integration time ในช่วง 1 ms ถึง ไม่น้อยกว่า 10 s ได้
 - 3.5 ระบบเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์แบบ USB 3.0 หรือ USB 3.2 Gen 1, 2 หรือ PCI interface card
4. ชุดวิเคราะห์ภาพและประมวลผล ประกอบด้วย
 - 4.1 โปรแกรมวิเคราะห์ภาพ มีลักษณะดังนี้


(นายอุดม เจือจันทร์)

ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์



- 4.1.1 สามารถวัดขนาดความยาวและพื้นที่ของวัตถุได้
- 4.1.2 มีฟังก์ชัน auto exposure
- 4.1.3 มีฟังก์ชันการปรับสมดุลสีขาว
- 4.1.4 มีฟังก์ชันการถ่ายภาพแบบ Time Lapse
- 4.1.5 จัดเก็บข้อมูลเป็นไฟล์ภาพนิ่งได้ในรูปแบบ BMP, TIFF, JPEG หรือ JPG
- 4.1.6 สามารถใช้งานกับระบบปฏิบัติการ windows 7 หรือสูงกว่า
- 4.1.7 โปรแกรมวิเคราะห์ภาพที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- 4.2 มีคอมพิวเตอร์ที่มีหน่วยประมวลผลกลางชนิดไม่ต่ำกว่า Core i7 มีความเร็วในการประมวลผลไม่ต่ำกว่า 2.5 กิกะเฮิร์ตซ์ RAM ขนาดไม่น้อยกว่า 8 กิกะไบต์ SSD ขนาดไม่น้อยกว่า 512 กิกะไบต์ พร้อมแป้นพิมพ์ เมาส์ และจอแสดงผลภาพสี ชนิด LED ขนาด ความละเอียดระดับ FHD ขนาดจอภาพไม่น้อยกว่า 25 นิ้ว ระบบปฏิบัติการ windows 7 หรือสูงกว่า และเป็นโปรแกรมที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- 4.3 เครื่องพิมพ์ผลชนิด Laser สามารถพิมพ์ภาพสีและภาพขาว-ดำได้ โดยมีความละเอียดของภาพไม่ต่ำกว่า 600 x 600 dpi มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำไม่ต่ำกว่า 18 แผ่นต่อนาที พร้อมหมึกสำหรับสีและขาวดำ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด
5. มีอุปกรณ์ประกอบดังนี้ ขออนุมัติใช้สำหรับปีงบประมาณ 25๖๗.
 - 5.1 เครื่องสำรองไฟ (UPS) ขนาดไม่ต่ำกว่า 1 kVA จำนวน 1 เครื่อง
 - 5.2 ถังพลาสติกคลุมกล้อง จำนวน 1 ใบ
 - 5.3 Oil Immersion จำนวน 1 ชุด
6. ใช้กับไฟฟ้า 220-240 volt 50-60 hertz ได้
7. คู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ 1 ชุด
8. รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 2 ปี และบริการตรวจสอบสภาพเครื่องปีละ 2 ครั้ง
9. ผลิตภัณฑ์ตามข้อ 2 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001
10. หากผู้ขายไม่สามารถส่งมอบของตามที่เสนอราคาไว้ในข้อ 4.2 และ 4.3 ได้ผู้ขายต้องจัดหาของที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่ามาส่งมอบแทนโดยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจรับจะพิจารณา
11. ผู้ขายต้องรับผิดชอบในบริการหลังการขายและบริการจัดหาอะไหล่ของเครื่อง
12. ผู้ขายต้องสอนการใช้งานและวิธีการบำรุงรักษาให้ผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานได้
13. เป็นของใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อนและไม่เป็นสินค้าที่ผ่านการดัดแปลง
14. เป็นสินค้าที่มีจำหน่ายทั่วไปภายในประเทศหรือต่างประเทศ
15. ส่งมอบ ติดตั้งและทดลองจนใช้งานได้ดี ณ สถานที่ที่กรมปศุสัตว์กำหนด

.....ประธานอนุกรรมการ

(นางนิตยา ศรีแก้วเขียว)

.....อนุกรมการ
(นายกิตติชัย อุ่นจิต)

.....อนุกรมการ
(นางธรรมรัฐ สุจิต)

.....อนุกรมการ
(นางรัชนิกร วิฑูรพงศ์)

.....อนุกรมการ
(นายวรา วงศ์)

.....อนุกรมการ
(นายประกิต บุญพรประเสริฐ)

.....อนุกรมการ
(นายณัฐกร ราชบุตร)

.....อนุกรมการและเลขานุการ
(นางสาวสุรัตนา บุญใส)

.....อนุกรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
(นางสาวทิพย์กัญญา อมรชัยสุวรรณ)

ขออนุมัติใช้สำหรับปีงบประมาณ 2567.

.....
(นายอุดม เจือจันทร์)
ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์