

ขอบเขตของงาน(Terms of Reference : TOR)
โครงการจัดหา ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ จำนวน ๑ รายการ

๑. ความเป็นมา

ศูนย์วิจัยการผสมเทียมและเทคโนโลยีชีวภาพพิษณุโลก สังกัด สำนักเทคโนโลยีชีวภาพ การผลิตปศุสัตว์ กรมปศุสัตว์ ได้รับการจัดสรรเงินงบประมาณประจำปี ๒๕๖๕ งบลงทุน กิจกรรมหลัก การพัฒนาการผลิตปศุสัตว์ กิจกรรมรองสนับสนุนเทคโนโลยีชีวภาพ เพื่อจัดซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และ การแพทย์ รายการ เครื่องตรวจประเมินคุณภาพเซลล์สุจิ จำนวน ๑ เครื่อง ในวงเงินงบประมาณ ๑,๖๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านหกแสนบาทถ้วน)

๒. วัตถุประสงค์

สำหรับใช้ในงานวิจัย งานตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเชื้อ เพื่อทราบศักยภาพในการผสมติดของ น้ำเชื้อ ได้อย่างรวดเร็วและใกล้เคียงความเป็นจริง จึงทำให้ได้น้ำเชื้อที่มีประสิทธิภาพ ได้ผลผลิตที่ดีแก่เกษตรกร

๓. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐ ไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ได้ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของ กรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนให้เป็นผู้ทำงานของ หน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการ บริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคา อีเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอ ให้แก่ศูนย์วิจัยการผสมเทียมและเทคโนโลยีชีวภาพพิษณุโลก ณ วันประกาศประกวดราคาอีเล็กทรอนิกส์ หรือไม่ เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอีเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic-Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic-Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช.กำหนด

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอราคาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอราคาซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช.กำหนด

๓.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอราคาต้องแนบสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม หรือที่เรียกว่า SMEs (ถ้ามี) ในกรณีที่ผู้ประกอบการมี SMEs จะได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าได้ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ของราคาที่เสนอต่ำสุด

๔. แบบรูปรายการ หรือคุณลักษณะเฉพาะ

ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และการแพทย์ รายการ เครื่องตรวจประเมินคุณภาพเซลล์สุจิจำนวน ๑ เครื่อง ต้องมีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ดังกล่าว ถูกต้อง ตรงตามเงื่อนไขที่กำหนดตามเอกสารแนบ ทั้งนี้ ศูนย์วิจัยการผสมเทียมและเทคโนโลยีชีวภาพพิษณุโลก ขอใช้รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมปศุสัตว์ ปีงบประมาณ ๒๕๖๕ ที่ได้กำหนดไว้แล้ว

โดยมีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะเพิ่มเติม ดังนี้

- ๔.๑ บริษัทผู้ขายต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต (แสดงเอกสารแนบ)
- ๔.๒ บริษัทผู้ขายจะต้องมีเครื่องสำรองให้ใช้งานในกรณีที่มีการซ่อมแซมเครื่อง (แสดงเอกสารแนบ)
- ๔.๓ บริษัทผู้ขายจะต้องมีช่างเทคนิคเฉพาะทางที่ผ่านการอบรมโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต (แสดงเอกสารแนบ)

๔.๔ มีอุปกรณ์ประกอบ เพิ่มเติมดังนี้

๔.๔.๑ โต๊ะหินอ่อนสำหรับตั้งเครื่องตรวจประเมินคุณภาพเซลล์อสุจิ พร้อมอุปกรณ์
จำนวน ๑ ตัว (แสดงเอกสารแนบ)

๔.๔.๒ เก้าอี้สแตนเลสสำหรับใช้ในห้องปฏิบัติการมีล้อสามารถปรับระดับได้ จำนวน
๔ ตัว (แสดงเอกสารแนบ)

๔.๔.๓ ชุดอุปกรณ์ดูตัวอย่างของเหลว มีใบรับรองการผ่านการสอบเทียบ (calibration
certification) จากผู้ผลิต และมีบริการสอบเทียบหลังการใช้งานจำนวนอย่างน้อย ๑ ครั้งในระยะเวลา ๑ ปี
โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ประกอบด้วย (แสดงเอกสารแนบ)

- ขนาดปริมาตรตั้งแต่ ๐.๕ ไมโครลิตร ถึงสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๐ ไมโครลิตร จำนวน ๑ ตัว
- ขนาดปริมาตรตั้งแต่ ๒ ไมโครลิตร ถึงสูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๐ ไมโครลิตร จำนวน ๑ ตัว
- ขนาดปริมาตรตั้งแต่ ๑๐ ไมโครลิตร ถึงสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ไมโครลิตร จำนวน ๑ ตัว
- ขนาดปริมาตรตั้งแต่ ๒๐ ไมโครลิตร ถึงสูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๐๐ ไมโครลิตร จำนวน ๑ ตัว
- ขนาดปริมาตรตั้งแต่ ๑๐๐ ไมโครลิตร ถึงสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ไมโครลิตร จำนวน ๑ ตัว

๔.๕ เครื่องอุ่นสไลด์ จำนวน ๑ เครื่อง (แสดงเอกสารแนบ)

๔.๖ โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) แบบ smart TV ขนาดไม่ต่ำกว่า ๕๕ นิ้ว สามารถเชื่อมต่อ
กับเครื่องตรวจประเมินคุณภาพเซลล์อสุจิได้ จำนวน ๑ เครื่อง (แสดงเอกสารแนบ)

๕. ระยะเวลาดำเนินการ

ไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันประกาศเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๖. ระยะเวลาส่งมอบของหรืองาน

ส่งมอบเครื่องตรวจประเมินคุณภาพเซลล์อสุจิ จำนวน ๑ เครื่อง การส่งมอบงวดเดียว ภายใน
๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย ณ ศูนย์วิจัยการผสมเทียมและเทคโนโลยีชีวภาพพิษณุโลก และ
ยื่นราคา ๑๒๐ วัน

๗. วงเงินในการจัดซื้อ

เงินงบประมาณ ปี ๒๕๖๕ เป็นจำนวนเงิน ๑,๖๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านหกแสน
บาทถ้วน) และการลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อศูนย์ฯได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี
พ.ศ. ๒๕๖๕ แล้วเท่านั้น

/ส.เจื่อนไข.....

๘. เงื่อนไขในการจัดซื้อ

เบิกจ่ายงวดเดียว หลังจากได้รับมอบสิ่งของถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาแล้ว

๙. สถานที่ติดต่อ เพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม

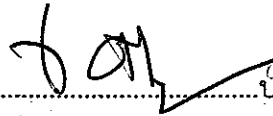
สามารถส่งข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ วิจารณ์ เกี่ยวกับร่างขอบเขตงานนี้ได้ที่

ศูนย์วิจัยการผสมเทียมและเทคโนโลยีชีวภาพพิษณุโลก


เลขที่ ๒๗๘ หมู่ที่ ๑ ตำบล บ้านกร่าง อำเภอ เมือง จังหวัด พิษณุโลก ๖๕๐๐๐

โทรศัพท์ ๐๕๕-๒๘๓๑๓๕ E-mail : airc_phs@dld.go.th


สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็น ต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่ของผู้ให้
ข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นด้วย



.....ประธานกรรมการ
(นายวรวัฒน์ หาญทองกุล)



.....กรรมการ
(นายนิพนธ์ ชินอักษร)



.....กรรมการและเลขานุการ
(นายสาธิต เส็งทอง)

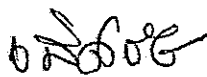
คธ.๑๕/๖๔

คธ.๑๕/๖๕

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องตรวจประเมินคุณภาพเซลล์สุจิ

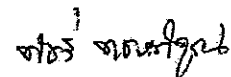
1. เป็นเครื่องตรวจประเมินคุณภาพเซลล์สุจิซึ่งควบคุมการทำงานและประมวลผลด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย
 - 1.1 ชุดกล้องจุลทรรศน์ชนิดหัวตั้ง
 - 1.2 ชุดถ่ายทอดสัญญาณภาพระบบดิจิทัล
 - 1.3 ชุดควบคุมการทำงานและประมวลผล
2. ชุดกล้องจุลทรรศน์ชนิดหัวตั้ง มีลักษณะดังนี้
 - 2.1 กล้องจุลทรรศน์หัวตั้งชนิด 3 กระบอกตา มีระบบแสงของกล้องแบบระยะอนันต์
 - 2.2 เลนส์ตา มีกำลังขยาย 10 เท่า เห็นภาพกว้างไม่น้อยกว่า 22 มิลลิเมตร
 - 2.3 ระบบปรับภาพชัด มีปุ่มปรับภาพละเอียดและปุ่มปรับภาพหยาบชนิดแกนร่วมทั้งสองด้านของตัวกล้อง
 - 2.4 แหล่งกำเนิดแสงชนิด LED พร้อมเลนส์กระจายแสง
 - 2.5 แป้นบรรจุเลนส์วัตถุ สามารถบรรจุเลนส์ได้ไม่น้อยกว่า 5 ตำแหน่ง
 - 2.6 ประกอบด้วยเลนส์วัตถุขนาดกำลังขยายดังนี้
 - 2.6.1 กำลังขยายไม่น้อยกว่า 4 เท่า NA ไม่น้อยกว่า 0.10
 - 2.6.2 กำลังขยายไม่น้อยกว่า 10 เท่า NA ไม่น้อยกว่า 0.25 รองรับเทคนิค Negative Phase Contrast
 - 2.6.3 กำลังขยายไม่น้อยกว่า 20 เท่า NA ไม่น้อยกว่า 0.40 รองรับเทคนิค Phase Contrast
 - 2.7 สามารถเชื่อมต่อชุดถ่ายทอดสัญญาณภาพแบบ C-Mount ได้
 - 2.8 มีแท่นอุณหภูมิตัวอย่างชนิดเคลื่อนย้ายได้ สามารถควบคุมอุณหภูมิที่ 37 องศาเซลเซียสได้
3. ชุดถ่ายทอดสัญญาณภาพระบบดิจิทัล มีลักษณะดังนี้
 - 3.1 ระบบถ่ายทอดสัญญาณภาพเป็นชนิด CCD sensors
 - 3.2 มีความละเอียดของภาพ (Resolution) ไม่น้อยกว่า 782 X 582 pixels
4. ชุดควบคุมการทำงานและประมวลผล ประกอบด้วย
 - 4.1 โปรแกรมควบคุมการทำงานและประมวลผล มีลักษณะดังนี้
 - 4.1.1 สามารถปรับแสงสว่างแบบ Interactive Illumination หรือ แบบ Object Appearance สามารถปรับค่าความเข้มของแสงระหว่างหัวและหางของตัวสุจิให้สัมพันธ์กัน โดยค่าแสงที่ถูกต้องจะแสดงภาพส่วนหัวของสุจิเป็นสีน้ำเงิน ส่วนหางของสุจิเป็นสีแดง หรือ สามารถปรับค่าความเข้มของสี (Color Thresholds) ได้ทั้งแบบ Lower และ High level โดยค่าแสงที่ถูกต้องจะแสดงภาพส่วนหัวและส่วนหางของสุจิเป็นสีดำ ส่วนของพื้นด้านหลังเป็นสีขาว

ขออนุมัติใช้สำหรับปีงบประมาณ 25.๖๕



(นายเจ็ทชัย จินตพิทักษ์สกุล)

ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอคุณภาพสินค้าปศุสัตว์



(นางพีชรี ทองคำคุณ)

ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอคุณภาพสินค้าปศุสัตว์

- 4.1.2 สามารถตั้งค่ากำหนดการตรวจวัดทางของอสุจิได้
- 4.1.3 สามารถปรับการตั้งค่าการวิเคราะห์หัวอสุจิเพื่อให้ได้ค่าที่ถูกต้องและแม่นยำได้จาก
- 4.1.3.1 สามารถปรับค่าเพื่อให้วิเคราะห์หัวอสุจิที่ต้องการตาม Cell Detection ได้แก่ Elongation Max (%), Elongation Min (%), Head Brightness Min, Head Size Max (μm^2), Head Size Min (μm^2), Static Tail Filter, Tail Brightness Min, Tail Min Brightness Auto Offset และ Tail Min Brightness Mode หรือตาม Form Parameter ได้แก่ Area (Min/Max), Formfactor (Min/Max)
- 4.1.3.2 สามารถปรับค่าเพื่อให้วิเคราะห์หัวอสุจิที่ต้องการตามค่าการเคลื่อนที่ของอสุจิ (Kinematic) ได้แก่ Progressive STR (%), Progressive VAP ($\mu\text{m/s}$), Slow VAP ($\mu\text{m/s}$), Slow VSL ($\mu\text{m/s}$), Static VAP ($\mu\text{m/s}$) และ Static VSL ($\mu\text{m/s}$) หรือ VCL (microns/sec), VSL (microns/sec), BCF (hertz), ALH.(microns) และ Radius
- 4.1.3.3 สามารถปรับค่า DMR Confidence (%), DMR Droplet to tail end Max (μm), DMR Tail Length Max (μm), Droplet Confidence (%), Droplet Distal Distance Min (μm), Droplet Proximal Head Length (μm), Min Tail Length (μm), Tail Bend Angle Averaging Length (μm), Tail Bending Angle Rate Min ($\%\mu\text{m}$), Tail Bent Confidence (%), Tail Coiled Angle Min ($^\circ$), Tail Coiled Confidence (%) และ Tail Confidence (%) หรือ ค่า Sensitivity Head Extraction, Sensitivity Measurement, Sensitivity Tail Detection, Image Size ($5\mu\text{m} \times$), Mean Head Width (μm), Tolerance (%)
- 4.1.4 สามารถใส่ข้อมูลก่อนการตรวจเพื่อวิเคราะห์บันทึกรายงาน (Data Input) ได้แก่ ข้อมูลของตัวอย่างที่ต้องการวิเคราะห์ (Analysis info) สามารถใส่ข้อมูล Animal ID, Genetic Line, Ejaculate Volume, Sample:Extender, Collection Technician และ Lab Technician ได้ หรือ Donor name, Donor ID, Breed, Info, Ejaculate no และ Technician ได้
- 4.1.5 สามารถบันทึกข้อมูลเพิ่มเติมตามความต้องการผู้ใช้ได้
- 4.1.6 สามารถบันทึกข้อมูล Data Fields ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 5 รายการต่อ 1 ตัวอย่าง
- 4.1.7 สามารถรายงานการนับจำนวนอสุจิ (Counts) เป็นเปอร์เซ็นต์หรือจำนวนตัวได้ สามารถวัดความเข้มข้นของอสุจิมิหน่วยเป็น M/ml ล้านตัวต่อมิลลิลิตรหรือหน่วยเป็น B/ml พันล้านตัวต่อมิลลิลิตร โดยมีหัวข้อตามนี้ อสุจิทั้งหมด (Total, Sperm count), อสุจิที่เคลื่อนที่ (Motile, Motility), อสุจิที่ไม่เคลื่อนที่ (Static, Immotile), อสุจิที่เคลื่อนที่ไปข้างหน้า (Progressive, Progressive motility) และอสุจิที่เคลื่อนที่ช้า (Slow, Slow motility)
- 4.1.8 สามารถรายงานรายละเอียดค่าการเคลื่อนที่ของอสุจिरายตัวเพื่อจำแนกเป็น Total, Motile และ Progressive หรือ Slow, Fast, Local, Circle และ Immotile ได้

ขออนุมัติใช้สำหรับปีงบประมาณ 25.65



(นายเลิศชัย จินตวิทักษ์สกุล)

ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์




นงรี ทองคำกุล


(นางพัชรี ทองคำกุล)

ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์

- 4.1.9 โปรแกรมการวิเคราะห์จะปรับเปลี่ยนข้อมูลผลการวิเคราะห์ให้เป็นปัจจุบัน ตามการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของพื้นที่ทำการวิเคราะห์ข้อมูล
- 4.1.10 สามารถเลือกไฟล์วิดีโอที่ได้ทำการบันทึกไว้ เพื่อการแสดงผลย้อนหลังโดยแสดงผลของผลการวิเคราะห์จำแนกชนิดการเคลื่อนไหวตามสีที่กำหนดไว้ได้
- 4.1.11 สามารถเลือกไม่รายงานวัตถุที่ไม่ต้องการออกจากรายงานผลได้
- 4.1.12 สามารถส่งต่อข้อมูลที่วิเคราะห์ ไปประมวลผลในโปรแกรม Database หรือโปรแกรม Spreadsheet หรือ excel ได้
- 4.1.13 สามารถออกแบบรายงานผลการวิเคราะห์ รวมถึงการใส่ภาพ ตราสัญลักษณ์ ตามรูปแบบที่ผู้ใช้งานต้องการได้ และสามารถเรียกดูผลตามรูปแบบที่กำหนดได้
- 4.2 คอมพิวเตอร์ประมวลผล มีหน่วยประมวลผลกลาง รุ่นไม่ต่ำกว่า core i7 หน่วยความจำ RAM ไม่น้อยกว่า 8 GB มีระบบปฏิบัติการ Windows ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง DDR3 หรือดีกว่า Hard drive หลัก ความจุไม่น้อยกว่า 128 GB Hard drive สำหรับบันทึกข้อมูล ความจุไม่น้อยกว่า 2 TB มีชุด DVD-RW, Mouse และ Key board มีจอภาพแสดงผลขนาดไม่ต่ำกว่า 24 นิ้ว
- 4.3 เครื่องพิมพ์รายงาน เป็นเครื่องพิมพ์ระบบเลเซอร์สี มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า 600 x 600 dpi หน่วยความจำไม่น้อยกว่า 64 MB จำนวน 1 เครื่อง พร้อมหมึกสำรอง 1 ชุด
5. มีอุปกรณ์ประกอบ ดังนี้
 - 5.1 UPS with stabilizer ขนาดไม่น้อยกว่า 3,000 VA จำนวน 1 เครื่อง
 - 5.2 เครื่องดูดสารละลาย ขนาดปริมาตร 100 ไมโครลิตร ถึง 1 มิลลิลิตร จำนวน 1 เครื่อง
 - 5.3 Pipette tip สำหรับเครื่องดูดสารละลาย ขนาดปริมาตร 100 ไมโครลิตร ถึง 1 มิลลิลิตร จำนวน 1,000 ชิ้น
 - 5.4 มีแผ่นสไลด์สำหรับตรวจวิเคราะห์คุณภาพของสุจิ 2 ช่องตรวจแบบล้างได้ พร้อม Cover glass จำนวน 100 แผ่น
6. ใช้ไฟฟ้า 220-240 volts 50-60 hertz ได้
7. มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ 1 ชุด
8. ผู้ขายต้องอบรมวิธีการใช้เครื่องและโปรแกรมวิเคราะห์ต่างๆ แก่ผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานได้
9. รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 2 ปี พร้อมตรวจเช็คประสิทธิภาพการใช้งานทุก 6 เดือน ในระหว่างการรับประกัน
10. ผู้ขายต้องรับผิดชอบการบริการหลังการขาย และการจัดหาอะไหล่ของเครื่อง
11. หากผู้ขายไม่สามารถส่งของตามที่เสนอราคาไว้ในข้อ 4.2 และ ข้อ 4.3 ผู้ขายต้องจัดหาของที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่ามาส่งมอบแทน โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจรับจะพิจารณา

ขออนุมัติใช้สำหรับปีงบประมาณ 2565

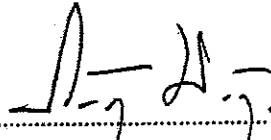

(นายเลิศชัย จินตพิทักษ์กุล)
ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์



ทพ. นงนิตย์
(นางพัชรี ทองคำคุณ)

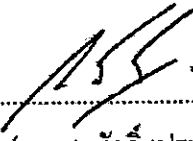
ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์

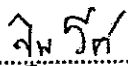
12. เป็นของใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

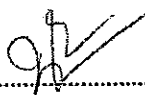
13. ส่งมอบ ติดตั้งและทดลองจนสามารถใช้งานได้ ณ สถานที่ที่กรมปศุสัตว์กำหนด

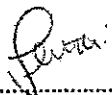

..... ประธานอนุกรรมการ
(นายภาณุพันธ์ พงษ์เพ็ง)


..... รองประธานอนุกรรมการ
(นายณัฐนันท์ ศิริรัตนชญะกุล)

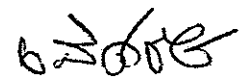

..... อนุกรรมการ
(นายสมศักดิ์ เปรมปรีดิ์)

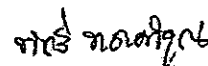

..... อนุกรรมการ
(นางจรรยาพร รุ่งเรืองศักดิ์)


..... อนุกรรมการ
(นางสาวนันทมนัส สีสง)


..... อนุกรรมการและเลขานุการ
(นางสาวเพชรร้อย เพชรเรียง)

ขออนุมัติใช้สำหรับปีงบประมาณ 25.65


(นายเลิศชัย จินตพิทักษ์กุล)
ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์


(นางพัชรี ทองคำคุณ)
ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์

เครื่องตรวจประเมินคุณภาพเซลล์อสุจิ