รายละเอียดครุภัณฑ์การศึกษา
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568
คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ชุดเครื่องมืออบพืชและเมล็ดพันธุ์ จำนวน 1 ชุด

1. คุณลักษณะทั่วไป

เป็นชุดครุภัณฑ์เพื่อใช้การเรียนการสอนด้านการอบพืชและเมล็ดพันธุ์ ซึ่งประกอบไปด้วย

1) ตู้อบลมร้อน ขนาดไม่ต่ำกว่า 112 ลิตร จำนวน 3 เครื่อง
2) ตู้อบลมร้อน ขนาดไม่ต่ำกว่า 245 ลิตร จำนวน 3 เครื่อง
3) ตู้อบลมร้อน ขนาดไม่ต่ำกว่า 750 ลิตร จำนวน 3 เครื่อง
4) เครื่องเป่าลดความชื้น จำนวน 1 เครื่อง

2. คุณลักษณะเฉพาะ

2.1 ตู้อบลมร้อน ขนาดไม่ต่ำกว่า 112 ลิตร จำนวน 3 เครื่อง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) เป็นตู้อบความร้อน ที่สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 10 องศาเซลเซียส เหนืออุณหภูมิห้อง ถึง 300 องศาเซลเซียส และสามารถตั้งอุณหภูมิในการทำงานเป็นหน่วยองศาฟาเรนไฮต์ได้

2) ควบคุมการทำงานด้วยระบบ Microprocessor PID-controller สามารถแสดงอุณหภูมิเป็นตัวเลขบนหน้าจอ LCD หรือดิจิตอล

3) มีค่าเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ (Temperature Uniformity) ± 2.0 เคลวิน ที่อุณหภูมิ 150 องศาเซลเซียส หรือมีค่าความกวัดแกว่งของอุณหภูมิ (Temperature Variation in Time) ไม่เกิน ± 0.6 เคลวิน ที่อุณหภูมิ 150 องศาเซลเซียสหรือมีค่าคงที่ของอุณหภูมิ (Temperature stability) 0.5 องศาเซลเซียส ที่อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส

4) สามารถตั้งเวลาให้ตู้อบทำงาน และหยุดทำงานเมื่อถึงเวลาที่กำหนดไว้

5) ตู้มีขนาดไม่น้อยกว่า 112 ลิตร

6) ภายในตู้ทำด้วย Stainless steel พร้อมชั้นวางอย่างน้อย 2 ชั้น เป็นแบบชนิด Chrome-plated หรือ stainless steel shelves สามารถเลื่อนชั้นเข้า-ออกได้อย่างสะดวกเมื่อต้องการนำภาชนะเข้า-ออก

7) สามารถปรับการถ่ายเทของอากาศระหว่างภายในตู้และภายนอกตู้ได้ มีท่อระบายอากาศ (Exhaust duct) อยู่ด้านหลังเครื่อง หรือด้านบน

8) ตัวเครื่องภายนอกทำจากเหล็กเคลือบสี ชนิด Galvanized steel sheet with RAL7035 powder coating หรือ Power coated steel สามารถทนรอยขูดขีดได้ หรือ ตัวเครื่องภายนอกทำจาก Stainless Steel

9) ประตูตู้ทำด้วยเหล็กเคลือบสีกันสนิมชนิดเดียวกับตัวเครื่องแบบ 1 บาน หรือ ประตูเครื่องภายนอกทำจาก Stainless Steel

10) มี Safety device class 2 ตามมาตรฐาน DIN 12880 เป็นตัวตัดไฟ หรือ Over temperature เป็นตัวควบคุม เมื่ออุณหภูมิภายในตู้สูงเกินจากค่าความปลอดภัยที่ตั้งไว้ใช้พร้อมข้อความเตือน หรือเสียงแจ้งเตือนหากเกิดความขัดข้อง

11) เป็นเครื่องมือที่ผลิตได้ตามมาตรฐาน CE หรือ EN 61010-2-010 หรือ EN61010-1 โดยโรงงานได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001

12) ใช้แรงดันไฟฟ้า 220-240 โวลต์ 50 ไซเคิล (Hz)

13) บริษัทฯ ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

2.2 ตู้อบลมร้อน ขนาดไม่ต่ำกว่า 245 ลิตร จำนวน 3 เครื่อง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) เป็นตู้อบความร้อน ที่สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 10 องศาเซลเซียส เหนืออุณหภูมิห้อง ถึง 300 องศาเซลเซียส และสามารถตั้งอุณหภูมิในการทำงานเป็นหน่วยองศาฟาเรนไฮต์ได้

2) ควบคุมการทำงานด้วยระบบ Microprocessor PID-controller สามารถแสดงอุณหภูมิเป็นตัวเลขบนหน้าจอ LCD หรือดิจิตอล

3) มีค่าเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ (Temperature Uniformity) ± 2.0 เคลวิน ที่อุณหภูมิ 150 องศาเซลเซียส หรือมีค่าความกวัดแกว่งของอุณหภูมิ (Temperature Variation in Time) ไม่เกิน ± 0.5 เคลวิน ที่อุณหภูมิ 150 องศาเซลเซียส หรือมีค่าคงที่ของอุณหภูมิ (Temperature stability) 0.5 องศาเซลเซียส ที่อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส

4) สามารถตั้งเวลาให้ตู้อบทำงาน และหยุดทำงานเมื่อถึงเวลาที่กำหนดไว้

5) ตู้มีขนาดไม่น้อยกว่า 245 ลิตร

6) ภายในตู้ทำด้วย Stainless steel พร้อมชั้นวางอย่างน้อย 2 ชั้น เป็นแบบชนิด Chrome-plated หรือ stainless steel shelves สามารถเลื่อนชั้นเข้า-ออกได้อย่างสะดวกเมื่อต้องการนำภาชนะเข้า-ออก

7) สามารถปรับการถ่ายเทของอากาศระหว่างภายในตู้และภายนอกตู้ได้ มีท่อระบายอากาศ (Exhaust duct) อยู่ด้านหลังเครื่อง หรือด้านบน

8) ตัวเครื่องภายนอกทำจากเหล็กเคลือบสี ชนิด Galvanized steel sheet with RAL7035 powder coating หรือ Power coated steel สามารถทนรอยขูดขีดได้ หรือ ตัวเครื่องภายนอกทำจาก Stainless Steel

9) ประตูตู้ทำด้วยเหล็กเคลือบสีกันสนิมชนิดเดียวกับตัวเครื่องแบบ 1 บาน หรือ ประตูเครื่องภายนอกทำจาก Stainless Steel

10) มี Safety device class 2 ตามมาตรฐาน DIN 12880 เป็นตัวตัดไฟ หรือ Over temperature เป็นตัวควบคุม เมื่ออุณหภูมิภายในตู้สูงเกินจากค่าความปลอดภัยที่ตั้งไว้ใช้พร้อมข้อความเตือน หรือเสียงแจ้งเตือนหากเกิดความขัดข้อง

11) เป็นเครื่องมือที่ผลิตได้ตามมาตรฐาน CE หรือ EN 61010-2-010 หรือ EN61010-1 โดยโรงงานได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001

12) ใช้แรงดันไฟฟ้า 220-240 โวลต์ 50 ไซเคิล (Hz)

13) บริษัทฯ ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

2.3 ตู้อบลมร้อน ขนาดไม่ต่ำกว่า 750 ลิตร จำนวน 3 เครื่อง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) ตู้อบลมร้อนที่สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 10 องศาเซลเซียสเหนืออุณหภูมิห้องถึง 300 องศาเซลเซียส โดยมีความละเอียดในการปรับตั้งค่าทีละ 0.1 องศาเซลเซียส สำหรับในช่วงอุณหภูมิไม่เกิน 99.9 องศาเซลเซียส และการปรับตั้งค่าทีละ 0.5 องศาเซลเซียส สำหรับในช่วงอุณหภูมิตั้งแต่ 100 องศาเซลเซียสเป็นต้นไป

2) ตู้มีขนาดไม่ต่ำกว่า 749 ลิตร

3) ตัวเครื่องภายนอกทำจากเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless Steel) โดยมีแผ่นด้านหลังทำจากเหล็กเคลือบกันสนิม หรือ Stainless Steel 304 และภายในตู้ทำจาก Stainless Steel 304

4) ระบบหมุนเวียนอากาศภายในตู้เป็นแบบ Forced Air Circulation และสามารถปรับความเร็วพัดลมได้ตั้งแต่ 0 ถึง 100% โดยปรับตั้งค่าได้ทีละ 10%

5) สามารถปรับการถ่ายเทของอากาศระหว่างภายในและภายนอกตู้ (Air Flap) ผ่านการตั้งค่าที่หน้าจอ ซึ่งสามารถปรับได้ตั้งแต่ 0 ถึง 100% โดยปรับตั้งค่าได้ทีละ 10%

6) แผงควบคุมการทำงานเป็นแบบ Touch screen หรือ Touch-Sensitive Buttons ควบคุมการทำงานด้วยระบบ Microprocessor PID Controller และแสดงผลบนหน้าจอ Color Display ซึ่งสามารถแสดงค่าอุณหภูมิที่ตั้งค่าไว้ อุณหภูมิจริง เวลา ความเร็วพัดลม และระดับการถ่ายเทของอากาศ

7) สามารถตั้งเวลาการทำงานได้ตั้งแต่ 1 นาที ถึง 99 วัน

8) มีชั้นวางตัวอย่างทำจาก Stainless Steel จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชั้น (สามารถสั่งเพิ่มชั้นวางได้สูงสุดรวมทั้งหมดไม่น้อยกว่า 14 ชั้น)

9) มีระบบป้องกันความปลอดภัยของอุณหภูมิ Safety Device Class 1 ตามมาตรฐาน DIN 12880 พร้อมการแจ้งเตือนในรูปแบบสัญลักษณ์ และเสียงเตือนได้

10) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001

11) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ตามมาตรฐานสากล ได้แก่

11.1) 2014/35/EU: Low Voltage Directive และ/หรือ

11.2) 2014/30/EU: Electro Magnetic Compatibility (EMC) Directive และ/หรือ

11.3) Declaration of Conformity (CE Mark)

12) ใช้แรงดันไฟฟ้า 220-240 โวลต์ 50 ไซเคิล (Hz)

13) บริษัทฯ ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

2.4 เครื่องเป่าลดความชื้น จำนวน 1 เครื่อง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) เครื่องเป่าลดความชื้น พัดลมขนาดไม่น้อยกว่า 24 นิ้ว

2) พื้นที่การใช้งานเครื่องเป่าความชื้นเมล็ด วัสดุตาข่ายเหล็ก

3) พื้นที่ใช้งานสามารถรับน้ำหนักได้สูงสุด 60 กิโลกรัม

4) ตัวเครื่องมีน้ำหนักไม่เกิน 75 กิโลกรัม

5) ตัวเครื่องมีขนาดไม่เกิน 92 X 220 X 105 เซนติเมตร (กว้าง X ยาว X สูง)

6) ใช้กระแสไฟฟ้า 220 โวลต์ 50-60 เฮิร์ต

3. ข้อกำหนดอื่น ๆ

1) รับประกันครุภัณฑ์ทุกเครื่อง อย่างน้อย 3 ปี

2) ในระหว่างระยะการรับประกัน หากตู้อบและเครื่องเป่าลม หรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องและมีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานของเครื่องมือ บกพร่อง หรือชำรุด ไม่สามารถใช้งานได้ หากต้องแก้ไขหรือซ่อมบำรุงเกินระยะเวลา 7 วันทำการ บริษัทฯ ต้องมีเครื่องมือนั้น ๆ ทดแทนให้สามารถใช้งานได้

3) เมื่อนำเครื่องมาติดตั้งและอยู่ในระยะเวลาที่ประกัน ถ้าต้องมีการซ่อมหรือแก้ไขเกิน 2 ครั้ง และยังไม่สามารถใช้งานได้ บริษัทฯ ต้องเปลี่ยนเครื่องใหม่

4) บริษัทฯ ต้องแนะนำ อบรมการใช้งาน และการแก้ไขเบื้องต้นให้สามารถใช้งานได้ แก่เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบของหน่วยงานจนกว่าจะสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5) บริษัทจะต้องทำการส่งมอบภายในระยะเวลา 120 วัน นับจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

6) มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ สำหรับการใช้งานกล้องจุลทรรศน์แต่ละชนิด พร้อมคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ สำหรับชุดถ่ายภาพและการตั้งค่าต่าง ๆ ทั้งใน Application บน smart phone, tablet และคอมพิวเตอร์ อย่างน้อย 5 ชุด

7) การจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 มีผลใช้บังคับและได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.

2568 จากสำนักงานงบประมาณแล้ว และกรณีที่หน่วยงานของรัฐไม่ได้รับจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งดังกล่าว หน่วยงานของรัฐสามารถยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างได้

8) วงเงินงบประมาณในการจัดซื้อ 2,713,000.- บาท

9) สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็น ต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่ของผู้ให้ข้อเสนอแนะ วิจารณ์หรือมีความเห็นด้วย

10) สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม และส่งข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นสามารถส่งข้อคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะ วิจารณ์เกี่ยวกับร่างขอบเขตของงานนี้ได้ที่

สถานที่ติดต่อ : งานพัสดุ คณะเทคโนโลยีการเกษตร

โทรศัพท์ 0-2329-8506 / 0-2329-8000 ต่อ 7164

E-mail : chularat.ka@kmitl.ac.thเว็บไซต์ :https://www.kmitl.ac.th/th/procurement

หมายเหตุ : - ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกต้องเป็นผู้ดำเนินการตีหมายเลขทะเบียนครุภัณฑ์ และถ่ายรูปภาพครุภัณฑ์ตามที่สถาบันกำหนด หลังจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ทำการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้วและจัดส่งให้งานพัสดุ คณะเทคโนโลยีการเกษตรด้วย

4. สถานที่ติดตั้ง

ห้อง B317 อาคารเจ้าคุณทหาร (LAB ส่วนกลางของคณะ) คณะเทคโนโลยีการเกษตร

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

..... ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิษณุ แก้วตะพาน)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ช่อแก้ว อนิลบล)

..... กรรมการและเลขานุการ

(นายสุริยสิทธิ์ สมนึก)