

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
จัดซื้อครุภัณฑ์ รายการ เครื่องวิเคราะห์เยื่อใยอัตโนมัติ จำนวน ๑ เครื่อง
(เอกสารแนบหมายเลข ๑)

๑. ความเป็นมา

เนื่องด้วย ภาควิชาสัตวศาสตร์และสัตว์น้ำ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีการเรียนการสอนวิชาในด้านโภชนศาสตร์สัตว์ ทั้งในระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับการประเมินคุณภาพของอาหารสัตว์ เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้วิธีการวิเคราะห์เยื่อใยที่ทันสมัย ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องจัดซื้อเครื่องวิเคราะห์เยื่อใยอัตโนมัติ ในการเรียนการสอนในวิชาที่เกี่ยวข้องดังกล่าว

๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนระดับปริญญาตรี จำนวน ๔ ภาควิชา ระดับปริญญาโทจำนวน ๔ ภาควิชา และภาควิชาวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาโท/เอก
- ๒.๒ สนับสนุนคณาจารย์ทางด้านโภชนศาสตร์สัตว์ของภาควิชาสัตวศาสตร์และสัตว์น้ำ ที่จะสามารถพัฒนางานวิจัยขั้นสูงทางการประเมินการย่อยได้ของโภชนะที่แม่นยำและรวดเร็วมากขึ้น
- ๒.๓ เพื่อใช้ในการบริการวิชาการแก่หน่วยงานภายนอกทั้งภาครัฐ สหกรณ์ วิชาชีพชุมชน ที่ต้องการข้อมูลคุณค่าทางโภชนะของอาหารสัตว์ เพื่อนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการจัดการด้านอาหารสัตว์มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของเกษตรกร และเป็นการนำไปสู่การยกระดับเศรษฐกิจทางการผลิตปศุสัตว์ของประเทศไทย

๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- ๓.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นผู้มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ผู้เสนอราคาไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- ๓.๔ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๕ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- ๓.๖ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากันหน่วยงานภาครัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

- ๓.๗ คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจะรับจ่ายเป็นเงินสดได้
- ๓.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้เสนอราคาต้องแนบสำเนาการขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม(SMEs)หรือสำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand (ถ้ามี)

๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- ๔.๑ สามารถวิเคราะห์หาปริมาณเยื่อใยได้ในช่วง ๐ - ๑๐๐%
- ๔.๒ สามารถใช้น้ำหนักตัวอย่างในการวิเคราะห์ได้ในช่วง ๐.๕ - ๑.๐ กรัม
- ๔.๓ ใช้เทคโนโลยี Filter Bags สามารถทำการกรองได้ในขั้นตอนเดียว ไม่จำเป็นต้องใช้ชุดกรองแยก
- ๔.๔ มีการควบคุมการทำงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์ สามารถแสดงสถานการณ์ทำงานผ่านหน้าจอที่ด้านหน้าตัวเครื่อง
- ๔.๕ มีโปรแกรมอัตโนมัติสำหรับการวิเคราะห์ค่า ADF, NDF และ Crude Fiber และโปรแกรมสำหรับผู้ใช้กำหนดเอง ๑ โปรแกรม
- ๔.๖ มีโปรแกรมให้ผู้ใช้งานสามารถปรับตั้งค่าเวลาในการย่อยและล้าง ได้เองตามความต้องการ โดยสามารถตั้งเวลาการสกัดได้สูงสุด ๑๘๐ นาที
- ๔.๗ วิธีการวิเคราะห์อ้างอิงตามวิธีมาตรฐาน AOCS Ba ๖a-๐๕
- ๔.๘ การเติมสารเคมีสามารถทำได้แบบอัตโนมัติ โดยสารเคมีที่ใช้ในการย่อยจะถูกเติมลงมาใน Digestion vessel และมี Level sensor เป็นตัวควบคุมปริมาณของสารละลาย
- ๔.๙ มีระบบล้างสารเคมีด้วยน้ำร้อน ซึ่งทำให้การล้างมีประสิทธิภาพมากขึ้น
- ๔.๑๐ สามารถวิเคราะห์ได้พร้อมกันสูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๔ ตัวอย่างต่อครั้ง
- ๔.๑๑ สามารถวิเคราะห์ค่า ADF, NDF และ Crude fiber ได้สูงสุด ๑๔๔, ๑๒๐ และ ๙๖ ตัวอย่าง ตามลำดับ ต่อวัน
- ๔.๑๒ มีความสามารถในการทำความร้อนจากอุณหภูมิห้องไปถึง ๑๐๐ องศา ใช้เวลาน้อยกว่า ๓๐ นาที
- ๔.๑๓ ความถูกต้องในการทำอุณหภูมิ +/- ๓ องศา
- ๔.๑๔ มีความสามารถในการตรวจวัดและแสดงค่า เมื่ออุณหภูมิเปลี่ยนแปลงไปทุก ๑ องศา เซลเซียส
- ๔.๑๕ ระบบตัดการทำงานของเครื่อง เมื่อแรงดันภายในหม้อต้มเกินกว่า ๒๕ psi
- ๔.๑๖ มีระบบตรวจวัดระดับของสารละลายด้วย Fiber Optic Level Sensor
- ๔.๑๗ มีความสามารถในการโยกถาดบรรจุตัวอย่าง ขึ้น - ลง ไม่น้อยกว่า ๑/๒ นิ้ว หรือ ๑.๒๕ ซม เพื่อประสิทธิภาพของการสกัดที่ดี
- ๔.๑๘ มีโปรแกรมการคำนวณในรูปแบบของแผ่นซีดี หรือ USB เมื่อเติมข้อมูลลงในโปรแกรม ค่าใยอาหารจะถูกคำนวณผลโดยอัตโนมัติ เพื่อสะดวกต่อการทำงานของผู้ใช้
- ๔.๑๙ ตัวเครื่องมีขนาด (กว้าง x ลึก x สูง) ๕๖.๖๑ x ๓๘.๑ x ๕๘.๔๒ เซนติเมตร เพื่อประหยัดพื้นที่ติดตั้ง
- ๔.๒๐ ใช้ไฟฟ้าขนาด ๒๒๐ - ๒๔๐V ๕๐/๖๐ Hz ๑๐A
- ๔.๒๑ ตัวเครื่องผ่านการรับรองมาตรฐาน CE

อุปกรณ์ประกอบ

- Filter bag จำนวนไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ชิ้น
- ปากกามาร์กเกอร์ชนิดทนสารเคมีและความร้อน จำนวน ๑ ด้าม
- ถุงดูดความชื้นซิปล็อค สำหรับเก็บตัวอย่างที่ผ่านการอบแล้ว จำนวน ๑ ถุง
- กระบอกใส่ถุงกรองสำหรับการชั่งน้ำหนักตัวอย่าง จำนวน ๑ อัน
- ถังบรรจุสารเคมีขนาดไม่ต่ำกว่า ๒๐ ลิตร จำนวน ๓ ถัง
- ถังสำหรับทิ้งสารละลายขนาดไม่ต่ำกว่า ๒๐ ลิตร จำนวน ๑ ถัง
- เครื่องซีล filter bag จำนวน ๑ เครื่อง
- เครื่องทำน้ำร้อนสำหรับเครื่องวิเคราะห์เยื่อใย ความจุ ๒.๗ แกลลอน พร้อมปั๊มควบคุมระบบเติมน้ำร้อนอัตโนมัติ จำนวน ๑ ชุด
- คู่มือการใช้งาน จำนวน ๑ ชุด

๕. บริการหลังการขายและการรับประกัน

- ๕.๑ ผู้เสนอราคาทางจะต้องเข้ามาดำเนินการติดตั้งและอบรมการใช้งาน ณ สถานที่ติดตั้ง
- ๕.๒ ผู้เสนอราคาต้องรับประกันสินค้าที่เกิดจากการใช้งานที่ถูกต้องเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปีนับจากวันที่ส่งมอบ ไม่รวมเหตุอันเกิดจาก ความผิดปกติของไฟฟ้า หรือคุณภาพน้ำภายในสถานที่ ติดตั้ง, เหตุที่เกิดจากแมลง หนูที่ทำให้อุปกรณ์ชำรุดเสียหาย และ/หรือภัยพิบัติทางธรรมชาติ
- ๕.๓ ผู้เสนอราคา จะต้องมีหน่วยบริการเคลื่อนที่ในการให้บริการตรวจเช็คเครื่องจักรตามรอบระยะเวลาการตรวจเช็ค
- ๕.๔ ต้องติดตั้งเครื่องมือและอบรมวิธีการงานให้กับผู้ใช้ จนสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๕.๕ ต้องทำการเช็คบำรุงรักษาครุภัณฑ์ ณ จุดติดตั้ง อย่างน้อย ๒ ครั้ง ในระหว่างรับประกันคุณภาพ
- ๕.๖ เครื่องมือผลิตโดยบริษัทผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน CE
- ๕.๗ ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นผู้แทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๖. ระยะเวลาการส่งมอบพัสดุ กำหนดส่งมอบพัสดุทั้งหมดภายในระยะเวลา ๙๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในใบสั่งซื้อ

๗. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ เกณฑ์ราคา

๘. วงเงินในการจัดซื้อ


งบประมาณในการจัดซื้อ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑,๐๙๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านเก้าหมื่นบาทถ้วน)


ราคากลาง เป็นเงินทั้งสิ้น ๑,๐๙๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านเก้าหมื่นบาทถ้วน)

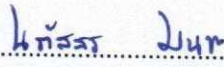
๙. เงื่อนไขการชำระเงิน คณะเกษตรศาสตร์จะชำระเงินเมื่อได้รับมอบพัสดุโดยครบถ้วนแล้ว

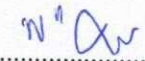
๑๐. อัตราค่าปรับ ค่าปรับกรณีส่งมอบเกินกำหนด โดยคิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาส่งของที่ยังไม่ได้รับมอบแต่จะต้องไม่ต่ำกว่าวันละ ๑๐๐.๐๐ บาท


หมายเหตุ: การจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้ จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือไว้ต่อกัน
เมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ มีผลใช้บังคับ และได้รับ
จัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗ จากสำนักงานงบประมาณแล้ว และกรณีที
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ไม่ได้รับจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งนี้
คณะเกษตรศาสตร์สามารถยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้ได้

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสาวลักษณ์ แยมหมื่นอาจ)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(อาจารย์ ดร.อรณี ศรีนวล)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(อาจารย์ ดร.นภััสสร มนทา)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวพิมพ์ร คำทวี)

ลงชื่อ..........กรรมการและเลขานุการ
(นายจิติกร นิธินรพี)