รายการการทดสอบ Wood Pellet หรือ Biomass

ห้องปฏิบัติการไม้พลังงานและวัสดุชีวภาพ (Lab1) และ ห้องปฏิบัติการดินป่าไม้ (Lab2)

Test Items	Unit	Standard	Lab	Testing Cost	Remarks
1. Diameter (D)	mm		☑ Lab1 ☐ Lab2	☐ 200 baht/sample	☐ ควรทดสอบพร้อมรายการที่ 2
2. Length (L)	mm		☑ Lab1 ☐ Lab2	☐ 200 baht/sample	☐ ควรทดสอบพร้อมรายการที่ 1
3. Bulk Density (BD) for packaging	Kg/m^3		☑ Lab1 ☐ Lab2	☐ 300 baht/sample	☐ ควรทดสอบพร้อมรายการที่ 5
4. Bulk Density (BD) for wood pellet	Kg/m^3		☑ Lab1 ☐ Lab2	☐ 300 baht/sample	
5. Moisture (M) (Wet basis)	%		☑ Lab1 ☐ Lab2	☐ 300 baht/sample	☐ ควรทดสอบพร้อมรายการที่ 3
6. Fines (F)	%		☑ Lab1 ☐ Lab2	☐ 300 baht/sample	☐ ควรทดสอบพร้อมรายการที่ 7
7. Mechanical Durability (DU)	%		☑ Lab1 ☐ Lab2	☐ 300 baht/sample	☐ ควรทดสอบพร้อมรายการที่ 6
8. Gross Calorific Value (GCV) (Q1)	MJ/kg		☑ Lab1 ☐ Lab2	☐ 1,100 baht/sample	
9. Net Calorific Value (NCV) (Q2)	MJ/kg		☑ Lab1 ☐ Lab2	☐ 2,200 bath/sample	☐ ต้องทดสอบค่า M , H , O ร่วมกับค่ารายการที่ 8 ค่าวิเคราะห์จึงสูงกว่ารายการที่ 8
10. Ash (%Ash)	%		☑ Lab1 ☐ Lab2	☐ 700 bath/sample	
11.Sulfur/Sulphur (S)	ดูรายการที่ 26		☐ Lab1 ☑ Lab2		
12. Chlorine (Cl)	%		☑ Lab1 ☐ Lab2	☐ 1,500 bath/sample	☑ ส่งทดสอบตั้งแต่ 3 ตัวอย่างพร้อมกันขึ้นไป ลดเหลือ 1,200 บาท/ตัวอย่าง (ต้องเตรียมสารเคมีในการวิเคราะห์)
13. Nitrogen (N)	ดูรายการที่ 26		☐ Lab1 ☑ Lab2		

Test Items	Unit	Standard	Lab	Testing Cost	Remarks
14. Arsenic (As)	mg/kg (ppm)		☐ Lab1 ☑ Lab2	☐ 600 bath/sample	
15. Cadmium (Cd)	mg/kg		☐ Lab1 ☑ Lab2	☐ 400 bath/sample	
16. Chromium (Cr)	mg/kg		☐ Lab1 ☑ Lab2	☐ 200 bath/sample	
17. Copper (Cu)	mg/kg		☐ Lab1 ☑ Lab2	☐ 200 bath/sample	
18. Mercury (Hg)	mg/kg		☐ Lab1 ☑ Lab2	☐ 600 bath/sample	
19. Nickel (Ni)	mg/kg		☐ Lab1 ☑ Lab2	☐ 200 bath/sample	
20. Lead (Pb)	mg/kg		☐ Lab1 ☑ Lab2	☐ 400 bath/sample	
21. Zinc (Zn)	mg/kg		☐ Lab1 ☑ Lab2	☐ 200 bath/sample	
22. Sodium (Na)	%		☐ Lab1 ☑ Lab2	☐ 200 bath/sample	
23. Potassium (K)	%		☐ Lab1 ☑ Lab2	☐ 200 bath/sample	
24. Carbon (C)	ดูรายการที่ 26		☐ Lab1 ☑ Lab2		
25. Approximate Analysis	%		☑ Lab1 ☐ Lab2	☐ 1,700 bath/sample	วิเคราะห์ FC(%), VC(%), Ash(%) และ MC(%)
26. Ultimate Analysis	%		☐ Lab1 ☑ Lab2	☐ 1,500 bath/sample	วิเคราะห์ C(%), H(%), N(%) และ S(%)

หมายเหตุ 1. มีค่าเตรียมตัวอย่างครั้งละ 200-500 บาท ขึ้นกับสภาพตัวอย่างที่ส่งมาและค่าที่ต้องการทดสอบ

2. กรณีที่ส่งตัวอย่างตั้งแต่ 5 ตัวอย่างขึ้นไปลดเพิ่มอีก 5% และตั้งแต่ 10 ตัวอย่างขึ้นไปลดเพิ่ม 10% (เฉพาะ Lab1)

3. Lab1 จะทำให้ 3 ซ้ำ/ตัวอย่าง และ Lab2 ทดสอบให้ 1 ซ้ำ/ตัวอย่าง

4. กรณีต้องการค่าสำเนาเอกสารทดสอบทั้ง Hard Copy หรือ Soft Copy มีค่าบริการเพิ่มเติม 100 บาท/ชุด

- **รายละเอียดผู้ขอรับบริการ**

  ชื่อ .....นามสกุล.....

  บริษัท.....

  ที่อยู่ .....

  .....

  เบอร์โทรศัพท์.....อีเมล์/ไลน์.....

  เลขประจำตัวผู้เสียภาษี (ถ้ามี) (ออกใบเสร็จในนามภาควิชาฯ) .....

  กรณีขอใบรับรองเป็นภาษาอังกฤษ

  Name .....Surname.....

  Company:.....

  Address: .....

  .....

  .....

  Tel.....Email/Line.....

- ประเภทของชีวมวล .....

  วัตถุดิบที่ใช้ผลิตถ่าน (ระบุ) .....

  จำนวนตัวอย่าง .....

- วันที่ส่งที่อย่าง .....

- การรับผลวิเคราะห์ ☐ รับด้วยตนที่ธุรการภาควิชาวนผลิตภัณฑ์

  ☐ รับผลทางไปรษณีย์

  (ใช้เวลาในการวิเคราะห์ 1-4 อาทิตย์ ขึ้นกับค่าที่ต้องการทดสอบ อาจต้องมีการปรับสภาพตัวอย่าง)

- การชำระค่าวิเคราะห์ ☐ ชำระด้วยตัวเองที่ธุรการภาควิชาวนผลิตภัณฑ์

  ☐ ชำระผ่านทางการโอนทางธนาคาร

  ชื่อออบัญชี ภาควิชาวนผลิตภัณฑ์ เลขที่บัญชี 069-2-50441-8

  ธนาคารทหารไทย ออมทรัพย์ สาขา มก.

- รับวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการเผาไหม้ (โปรดติดต่อโดยตรง)

- ติดต่อ: **ดร.พงษ์ศักดิ์ เฮงนิรันดร์ หรือ สำนักงานของภาควิชาฯ**

  ภาควิชาวนผลิตภัณฑ์ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

  Email: fforpsh@ku.ac.th **mobile: (087-366-3013)**

(ติดต่อส่งตัวอย่าง/หรือทางพัสดุ ที่ ธุรการภาควิชาวนผลิตภัณฑ์ ชั้น 9 ตึกวนศาสตร์ 72 ปี คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน ปรับปรุง 23/11/2564