

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ชุดวิเคราะห์โปรตีนด้วยหลักการ Combustion พร้อมอุปกรณ์
คอมพิวเตอร์ (Combustion)

1. เป็นชุดวิเคราะห์โปรตีนด้วยหลักการ Combustion พร้อมอุปกรณ์ สามารถวิเคราะห์ในตัวอย่างที่มีลักษณะเป็นของแข็ง และของเหลวได้ มีส่วนประกอบ ดังนี้
 - 1.1. ส่วนนำตัวอย่างเข้าสู่เตาเผาแบบอัตโนมัติ
 - 1.2. ส่วนตรวจวิเคราะห์ไนโตรเจน
 - 1.3. ส่วนควบคุมการทำงานและประมวลผล
2. ส่วนนำตัวอย่างเข้าสู่เตาเผาอัตโนมัติ มีลักษณะดังนี้
 - 2.1. สามารถวางตัวอย่างได้ไม่น้อยกว่า 30 ตัวอย่าง
 - 2.2. สามารถนำตัวอย่างเข้าเครื่องอัตโนมัติ
3. ส่วนตรวจวิเคราะห์ไนโตรเจน มีลักษณะดังนี้
 - 3.1. เตาเผาตัวอย่างเป็นแบบแนวตั้งหรือแนวนอนแยกเป็นสองส่วน
 - 3.2. มีระบบกำจัดน้ำด้วยการลดอุณหภูมิ (thermoelectric cooler) หรือ Dehumidifier หรือมี CO₂-H₂O trap
 - 3.3. มีภาชนะที่รองรับแก้วที่เกิดจากการเผาไหม้ตัวอย่าง ทำจากเซรามิกที่มีรูพรุน
 - 3.4. มีอุปกรณ์ประหยัดก๊าซที่ได้จากการเผาไหม้ให้น้อยลง เพื่อให้ได้ปริมาณตัวอย่างที่เหมาะสมและมีความเป็นเนื้อเดียวกัน หรือมีระบบฉีดก๊าซ (Gas Injector) ขนาดไม่เกิน 100 มิลลิลิตร
 - 3.5. มีวงแหวนปริมาตรคงที่ หรือ Loop สำหรับก๊าซของตัวอย่าง
 - 3.6. มีตัวตรวจวัดสัญญาณไนโตรเจนชนิด Thermal Conductivity Detector (TCD) โดยใช้ก๊าซฮีเลียมเป็นก๊าซตัวพา (Carrier Gas) หรือเป็นแบบ Photomultiplier Tube มีก๊าซอาร์กอนเป็นก๊าซตัวพา
 - 3.7. สามารถวิเคราะห์ปริมาณ Total nitrogen ได้ในช่วงปริมาณตั้งแต่ 0.04 ถึงไม่น้อยกว่า 50 มิลลิกรัม หรือตั้งแต่ 0.04 ถึงไม่น้อยกว่า 50 มิลลิกรัม/กรัม.
 - 3.8. มีความเที่ยงหรือค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานการตรวจสอบไนโตรเจนผิดพลาดไม่เกิน 0.5 เปอร์เซ็นต์ RSD
 - 3.9. ใช้เวลาในการวิเคราะห์ต่อตัวอย่างไม่เกิน 5 นาที
4. ส่วนควบคุมการทำงานและประมวลผล ประกอบด้วย
 - 4.1 โปรแกรมควบคุมการทำงานและประมวลผล มีลักษณะดังนี้
 - 4.1.1 สามารถตรวจสอบระบบวาล์ว หรือความดันส่วนต่างๆ และอัตราการไหลเวียนของก๊าซ
 - 4.1.2 สามารถตรวจสอบการรั่วของก๊าซในขณะวิเคราะห์ และสามารถส่งสัญญาณเตือน และรายงานออกมาบนจอประมวลผลได้
 - 4.1.3 สามารถจัดการข้อมูล จัดเก็บผลการทำงาน และสามารถสั่งพิมพ์ผลได้
 - 4.1.4 สามารถกำหนดการเตือนเพื่อบำรุงรักษาอุปกรณ์ได้
 - 4.2 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีหน่วยประมวลผลเป็น Core i7 หรือดีกว่า ความเร็วไม่น้อยกว่า 3.6 GHz มี RAM ไม่น้อยกว่า 4 GB และ Hard Disk ไม่น้อยกว่า 1 TB มี DVD +/- RW หรือดีกว่า พร้อมจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว

Handwritten signature or mark.

- 4.3 เครื่องพิมพ์เลเซอร์สี สามารถเชื่อมต่อระบบ Wi-Fi ได้ มีความเร็วในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 16 แผ่นต่อนาที พร้อมหมึกพิมพ์ สำรอง 2 ชุด
5. มีอุปกรณ์ประกอบ ดังนี้
- 5.1 ก๊าซฮีเลียม หรือก๊าซอาร์กอน ความบริสุทธิ์ไม่น้อยกว่า 99.99 % พร้อมถังขนาด 7 ลูกบาศก์เมตร 2 ถัง และชุดควบคุมความดัน จำนวน 2 ชุด
 - 5.2 ก๊าซออกซิเจนความบริสุทธิ์ไม่น้อยกว่า 99.99 % พร้อมถังขนาด 7 ลูกบาศก์เมตร 2 ถัง และชุดควบคุมความดัน จำนวน 2 ชุด
 - 5.3 ปีมลุม ขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 แรมม่า ชนิดที่มีถังเก็บลม และชุดควบคุมความดัน จำนวน 1 ชุด
 - 5.4 Tin Capsule หรือ Tin Foil บรรจุตัวอย่าง จำนวน 6,000 ชิ้น หรือ sample boat จำนวน 120 ชิ้น
 - 5.5 สารดูดไอน้ำขนาดไม่น้อยกว่า 450 กรัม จำนวน 3 ขวด หรือขนาดไม่น้อยกว่า 100 กรัม จำนวน 13 ขวด
 - 5.6 สารดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ขนาดไม่น้อยกว่า 450 กรัม จำนวน 3 ขวด หรือหลอดดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ สำรอง จำนวน 6 อัน
 - 5.7 ท่อปล่อยก๊าซออกซิเจน สำรอง จำนวน 1 ชุด
 - 5.8 ตัวเร่งปฏิกิริยาโคปเปอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 100 กรัม จำนวน 5 ขวด
 - 5.9 ท่อรีดักชัน หรือ Purifying tube สำรอง จำนวน 2 ชุด
 - 5.10 ท่อคอมบัสชัน สำรอง จำนวน 1 ชุด
 - 5.11 สารมาตรฐาน EDTA ขนาดไม่น้อยกว่า 50 กรัม จำนวน 5 ขวด หรือขนาดไม่น้อยกว่า 10 กรัม จำนวน 25 ขวด
 - 5.12 สารละลายตรวจการรั่ว จำนวน 1 ขวด หรือ Helium detector จำนวน 1 ชุด
 - 5.13 ภาชนะที่รองรับแก้ว จำนวน 5 ชุด หรือ sample boat สำรอง จำนวน 20 ชิ้น
 - 5.14 เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า 5 KVA แบบ True Online จำนวน 1 เครื่อง
 - 5.15 เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า 1 KVA แบบ True Online จำนวน 1 เครื่อง
 - 5.16 โต๊ะและเก้าอี้สำหรับวางเครื่องมือ จำนวน 1 ชุด
6. มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา ฉบับภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ 2 ชุด
7. ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ต ได้
8. รับประกันคุณภาพ 1 ปี
9. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน CE
10. ผู้ขายต้องรับผิดชอบในการบริการหลังการขายและบริการจัดหาอะไหล่ของเครื่อง
11. ผู้ขายต้องสอนการใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องให้ผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานได้ดี
12. ผู้ขายต้องรับผิดชอบก๊าซที่ใช้ในการติดตั้งและสอนการใช้เครื่องแก่ผู้ปฏิบัติงาน
13. ผู้ขายต้องรับผิดชอบในการติดตั้งท่อลำเลียงก๊าซจากภายนอกอาคารสู่ตัวเครื่อง
14. หากผู้ขายไม่สามารถส่งมอบของได้ตามที่เสนอในข้อ 4.2 และ 4.3 ผู้ขายต้องจัดหาของที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่ามาส่งมอบแทน โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจรับจะพิจารณา

Handwritten signature

15. ส่งมอบ ติดตั้ง และทดลองจนใช้งานได้ดี ณ สถานที่ที่กรมปศุสัตว์กำหนด

ประธานคณะกรรมการ (นายไพโรจน์ ชำรงโอกาส)	
กรรมการ (นายวรา วงศ์)	กรรมการ (นางสาวพนม ไสยจิตร)
กรรมการ (นางศศิพร ช่อลำไย)	กรรมการ (นายณัฐนันท์ ศิริรัตนัญญะกุล)
กรรมการ (นายสิทธิพร อนันต์จินดา)	กรรมการ (นายนฤเบศ เนินทอง)
กรรมการและเลขานุการ (นายกิติพงษ์ ศิริสุธานันท์)	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ (นายสรารวุธ ชูกระชั้น)


.....
ตอนบันทึก (Combustion)
ชุดวิเคราะห์โปรตีนด้วยหลักการ ~~Combustion~~ พร้อมอุปกรณ์
