


คุณลักษณะเฉพาะ


เครื่องจัดสรรบวณการวิเคราะห์สารพิษตกค้างด้วยเทคนิคผ่านเฟสของแข็งอัตโนมัติ

1. เป็นเครื่องจัดสรรบวณการวิเคราะห์สารพิษตกค้างด้วยเทคนิคผ่านเฟสของแข็งอัตโนมัติเพื่อเตรียมตัวอย่างให้เหมาะสมก่อนนำไปวิเคราะห์ด้วยเครื่อง GC หรือ LC
2. มีถาดบรรจุสำหรับเก็บตัวอย่างหลังจากชะสารออกจากคอลัมน์ สามารถใส่ตัวอย่างได้ไม่น้อยกว่า 12 ตัวอย่าง
3. มีปุ่มหยุดการทำงานฉุกเฉิน หรือมีซอฟต์แวร์ที่สามารถสั่งการเพื่อหยุดการทำงานได้เองอัตโนมัติในกรณีที่เกิดความผิดปกติกับตัวเครื่อง
4. มีถาดใส่คอลัมน์ สามารถใส่คอลัมน์ชนิด Solid-Phase Extraction (SPE Column) ขนาดมาตรฐาน 1, 3 และ 6 มิลลิลิตร ได้
5. ใช้งานกับคอลัมน์ชนิด Immunoaffinity Column (IAC) ขนาดมาตรฐาน 1 และ 3 มิลลิลิตร ได้เป็นอย่างดี
6. สามารถทำให้คอลัมน์ SPE แห้งด้วยแก๊สไนโตรเจนได้
7. มีระบบล้างตัวอย่างที่ค้างอยู่ข้างขวด
8. มีสายท่อนำสารละลายได้ ไม่น้อยกว่า 8 สาร
9. ป้อนสามารถสูบล้างสารละลายได้ในอัตราการไหล ตั้งแต่ 5 มิลลิลิตรต่อนาที จนถึงไม่น้อยกว่า 10 มิลลิลิตรต่อนาที
10. สามารถสกัดตัวอย่างได้โดยอัตโนมัติ ไม่น้อยกว่า 12 ตัวอย่าง
11. สามารถทำความสะอาดตลอดทางเดินของสารละลายโดยอัตโนมัติได้
12. Plunger ซึ่งสัมผัสกับตัวทำละลายและตัวอย่าง ทำจากวัสดุโลหะสแตนเลส หรือ เทฟลอน หรือ PEEK
13. ก้านหรือท่อสูบล้างตัวอย่างสามารถดูดสารละลายตัวอย่างที่บรรจุอยู่ในภาชนะใส่ตัวอย่างโดยสามารถปรับระดับปลายของก้านหรือท่อสูบล้างได้จนสัมผัสกับภาชนะที่ห้องปฏิบัติการมีอยู่เดิมดังต่อไปนี้ได้
 - 13.1 หลอด Centrifuge tube ทำจากพลาสติก ขนาด 15 และ 50 มิลลิลิตร
 - 13.2 หลอด Centrifuge tube ทำจากแก้ว ชนิด Conical bottom ขนาด 15 มิลลิลิตร
 - 13.3 ขวดแก้ว Round-bottom flask ขนาด 100, 125 และ 250 มิลลิลิตร
14. มีช่องระบายของเสีย
15. เครื่องมือต้องมีขนาดเล็กพอเหมาะสำหรับติดตั้งในห้องปฏิบัติการ หากมีขนาดใหญ่หรือน้ำหนักมากเกินไปที่ติดตั้งในห้องปฏิบัติการจะรองรับได้ ผู้ขายต้องจัดโต๊ะวางเครื่องมือที่มีขนาดและความแข็งแรงเหมาะสมกับเครื่องมือ รวมทั้ง ผู้ขายต้องจัดระบบดูดไอระเหยสารให้เหมาะสมกับการใช้งาน
16. มีอุปกรณ์ประกอบดังนี้
 - 16.1 Immunoaffinity column สำหรับทดสอบ Aflatoxins 4 ชนิด (B1, B2, G1 และ G2) จำนวน 50 อัน
 - 16.2 SPE column ชนิด Silica Tube ขนาด 500 mg/6mL จำนวน 200 อัน
 - 16.3 ขวดสีขาสำหรับใส่ตัวอย่าง พร้อมฝาปิด ขนาด 2 มิลลิลิตร จำนวน 200 ชุด
 - 16.4 แก๊สไนโตรเจน 99.995% จำนวน 4 ถัง พร้อมชุดปรับแรงดัน จำนวน 2 ชุด
 - 16.5 Rack สำหรับวาง Round-bottom flask ขนาด 100 หรือ 125 มิลลิลิตร สำหรับใช้ใส่ตัวอย่างก่อนบรรจุลงคอลัมน์ โดยสามารถใส่ flask ได้พร้อมกัน จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ใบ จำนวน 2 ชุด
 - 16.6 Rack สำหรับวาง Round-bottom flask ขนาด 250 มิลลิลิตร ที่ใช้ใส่ตัวอย่างก่อนบรรจุลงคอลัมน์ จำนวน 2 ชุด
 - 16.6 Rack สำหรับวาง Round-bottom flask ขนาด 250 มิลลิลิตร ที่ใช้ใส่ตัวอย่างก่อนบรรจุลงคอลัมน์ จำนวน 2 ชุด


ชุด 

- 16.7 ถาดบรรจุตัวอย่างในข้อ 2 ต้องสามารถรองรับภาชนะที่เก็บตัวอย่างในรูปแบบหลอดแก้ว Centrifuge ชนิด Conical bottom ซึ่งห้องปฏิบัติการมีใช้งานอยู่แล้วหรือสามารถใช้กับภาชนะเก็บตัวอย่างในรูปแบบอื่น ซึ่งทางผู้ขายต้องเป็นผู้จัดหามาให้ในวันส่งมอบ จำนวน 100 ชิ้น
- 16.8 กรณีที่ต้องส่งงานผ่านซอฟต์แวร์ของเครื่องคอมพิวเตอร์ ผู้ขายต้องจัดหาคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมและมีลิขสิทธิ์ถูกต้อง จำนวน 1 ชุด
17. มีคู่มือการใช้งาน และบำรุงรักษาเครื่องมือฉบับภาษาอังกฤษและภาษาไทย พร้อม CD/DVD จำนวน 1 ชุด
18. เครื่องมือดังกล่าวต้องมาจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001
19. ใช้ไฟฟ้า 50 เฮิร์ต 220 โวลต์ ได้
20. รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 2 ปี ทั้งค่าแรง ค่าอะไหล่ อุปกรณ์ ค่าซ่อมแซม ในระหว่างนี้ ถ้าสิ่งหนึ่งสิ่งใดของเครื่องมือเกิดขัดข้องตามปกติวิสัยของการใช้งาน ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนให้โดยไม่คิดมูลค่า
21. ผู้ขายต้องตรวจเช็คสภาพเครื่อง (Pre-maintenance) โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ในระหว่างรับประกันคุณภาพ 2 ปี
22. ผู้ขายต้องเข้ามาดูสถานที่ที่ติดตั้งเครื่องมือก่อนที่จะเสนอราคา
23. กรณีที่สถานที่ที่ติดตั้งมีกำลังไฟฟ้าไม่เพียงพอสำหรับใช้งานเครื่องมือ ผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด ในการติดตั้งระบบไฟฟ้าสำหรับเครื่องมือจากห้องควบคุมไฟฟ้า
24. ในระหว่างช่วงรับประกันหากมีการเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนา Software ที่ควบคุมการปฏิบัติงานของเครื่องมือ ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบเปลี่ยนแปลง Software ให้ทันสมัย โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
25. ผู้ขายจะต้องฝึกอบรมการใช้งานแก่เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการเมื่อติดตั้งเครื่องมือเรียบร้อยแล้ว ในเรื่องการใช้งาน การประยุกต์ใช้ (Application) และการบำรุงรักษาเครื่องมือ ณ สถานที่ติดตั้ง จนสามารถใช้งานได้ดี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ จากกรมปศุสัตว์
26. ผู้ขายต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย เพื่อประกันการบริการซ่อมหลังการขาย
27. ต้องทำการทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือ โดยทำการทดสอบสารตัวอย่างที่เตรียมโดยกรมปศุสัตว์ โดยให้ผลการทดสอบผ่านเกณฑ์การทดสอบที่กรมปศุสัตว์กำหนด ณ สถานที่ติดตั้งเครื่องมือตามที่กรมปศุสัตว์กำหนดก่อนวันส่งมอบตามรายละเอียด ดังนี้
- 27.1 ทดสอบสาร Aflatoxins 4 ชนิด (B1, B2, G1 และ G2) ความเข้มข้น 0.10 ng/mL ในสารละลายอินทรีย์ ผ่าน Immunoaffinity column ด้วยเทคนิค High Performance Liquid Chromatography-Fluorescence Detector (HPLC-FLD) โดยแต่ละสารต้องมีค่าร้อยละการคืนกลับอยู่ในช่วงร้อยละ 80 ถึง 120
- 27.2 ทดสอบสาร Spinosyn A ความเข้มข้น 35 ng/mL ในสารละลายอินทรีย์ ผ่าน SPE column ชนิด Silica Tube ขนาด 500 mg/6mL ด้วยเทคนิค High Performance Liquid Chromatography-Diode Array Detector (HPLC-DAD) หรือเทคนิค High Performance Liquid Chromatography-UV Detector (HPLC-UV) โดยต้องมีค่าร้อยละการคืนกลับอยู่ในช่วงร้อยละ 80 ถึง 120
28. ส่งมอบ ติดตั้ง และทดลองจนใช้งานได้เป็นอย่างดี ณ สถานที่ที่กรมปศุสัตว์กำหนด


.....ประธานคณะกรรมการ
(นายไพโรจน์ ชำรงโอกาส)


.....กรรมการ
(นายวรา วรงค์)

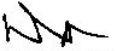

.....กรรมการ
(นางสาวพนม ไสยจิตร)


.....กรรมการ


(นางศศิพร ช่อลำไย)


.....กรรมการ

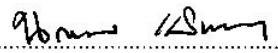
(นายสิทธิพร อนันต์จินดา)


.....กรรมการและเลขานุการ


(นายกิตติพงศ์ ศิริสุทธานันท์)


.....กรรมการ

(นายณัฐนันท์ ศิริรัตนัญญะกุล)


.....กรรมการ

(นายนฤเบศ เนินทอง)


.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

(นายสรารวุธ ชูกระชั้น)

