

สถาบันพัฒนามาตรฐาน และเฟ้าระวังการปนเปื้อน สารตกค้างทางการเกษตร

คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยนเรศวร

บริการตรวจวิเคราะห์
มากกว่า **300** รายการ
บริการทางวิชาการ
ด้วยผู้เชี่ยวชาญ

ด้วยระบบห้องปฏิบัติการที่ใช้มาตรฐาน
ISO:IEC 17025:2017



☎ 09 8606 0912

✉ oassar_agi@nu.ac.th



Visit Our Website
<https://oassar.agi.nu.ac.th>



Our Contact
Line ID : Oassar_agi
Facebook : OASSAR NU



OASSAR Lab



OASSAR ย่อมาจากอะไร ?

Center of Organic Agriculture Standard Development
and Surveillance of Agrichemical Residues

สถานพัฒนามาตรฐานและเฝ้าระวังการปนเปื้อนสารตกค้างทางการเกษตร
คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร



OASSAR คืออะไร ?

OASSAR เป็นศูนย์กลางที่มุ่งเน้นการพัฒนามาตรฐาน
และบริการตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ออกทานิก
ในสินค้าเกษตร และผลิตภัณฑ์ชุมชน



ทำไมต้อง OASSAR ?

ระบบการจัดการคุณภาพ มีระบบการควบคุมคุณภาพ
ที่ได้มาตรฐานสากล ISO/IEC 17025
เครื่องมือวิเคราะห์ที่ทันสมัย ผลการวิเคราะห์ถูกต้องและแม่นยำ
บุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญ นักวิทยาศาสตร์ที่มีความรู้
และประสบการณ์ในการวิเคราะห์



OASSAR มีอะไร ?

OASSAR เป็นห้องปฏิบัติการที่ได้รับมาตรฐาน ISO 17025:2017
รับบริการตรวจวิเคราะห์มากกว่า 300 รายการ
มีเครื่องมือที่ทันสมัยให้ผลการวิเคราะห์ถูกต้องและแม่นยำ
บุคลากรและนักวิทยาศาสตร์มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ
และประสบการณ์ในการปฏิบัติงานด้านการวิเคราะห์



จะติดตาม OASSAR ช่องทางไหนได้บ้าง ?



OASSAR อยู่ที่ไหน

คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
99 หมู่ 9 ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง
จังหวัดพิษณุโลก 65000
เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ 098-606-0912



ที่อยู่ OASSAR

ความสามารถการให้บริการ

- 01 การทดสอบทางห้องปฏิบัติการ (อาหาร/น้ำ/ผัก ผลไม้/ผลิตภัณฑ์)
- 02 การทดสอบทางห้องปฏิบัติการ (ปัจจัยการผลิตทางการเกษตร)
- 03 การทดสอบทางห้องปฏิบัติการ (จุลชีววิทยา/เทคโนโลยีชีวภาพ)
- 04 การบริการสนับสนุนงานวิจัย



MALDI-TOF/ MS



MOSH/MOAH
Analyzer



ICP-MS



GC-MS/MS

เครื่องมือวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ

เทคนิคทาง Chromatography

- **Gas Chromatography (GC)**
เครื่อง GC-FID, GC-FID (Headspace)
เครื่อง MOSH/MOAH Analyzer

- **Liquid Chromatography (LC)**

- เครื่อง HPLC
เครื่อง MOSH/MOAH Analyzer

เทคนิคทาง Spectroscopy

- เครื่อง Spectrophotometer (UV/VIS)

เทคนิคทาง Atomic Spectroscopy

- เครื่อง AAS (flame, graphite furnace, hydride)

เทคนิคทาง Mass Spectrometry

- เครื่อง ICP-MS
เครื่อง LC-MS/MS
เครื่อง GC-MS/MS

เทคนิคทาง MALDI-TOF/MS

- เครื่อง MALDI-TOF/MS

เทคนิคทาง Molecular Biology

- เครื่อง Real-time PCR
เครื่อง PCR setup
เครื่อง UVP ChemStudio Imaging Systems
เครื่อง SpectraMax ABS and ABS Plus Microplate Readers
เครื่อง Gel Documentation
เครื่อง Tissue Processor
เครื่อง Embedding Centers
เครื่อง Rotary Microtome

เทคนิคอื่นๆ อีกมากมาย

- เครื่อง TOC
เครื่อง Nitrogen Evaporation
เครื่อง Rotary evaporator
เครื่อง Soxhlet
เครื่อง Kjeldahl Nitrogen Analyzer
เครื่อง Microwave digestion
เครื่อง Tensiometer
เครื่อง Texture Analyzer
เครื่อง Stomacher

บริการตรวจและทดสอบผลทางห้องปฏิบัติการ (Lab-Testing)

OASSAR เป็นศูนย์กลางที่มุ่งเน้นการพัฒนามาตรฐานและบริการตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ออแกนิกในสินค้าเกษตร และผลิตภัณฑ์ชุมชน แก่ เกษตรกร SMEs OTOP วิสาหกิจชุมชน นักวิจัยพัฒนาผลิตภัณฑ์ และผู้บริโภคภายในประเทศ

บริการตรวจสอบสารพิษตกค้างใน ผักและผลไม้ เพื่อการส่งออกและการบริโภคภายในประเทศ ได้แก่ สารพิษกลุ่ม Organophosphate, Carbamate และ Pyrethroid

บริการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ ประมงและปศุสัตว์ เพื่อการการบริโภคและการวิจัย โดยทดสอบการตกค้างของสารเคมี / ยาปฏิชีวนะ / สารปนเปื้อนโลหะหนัก / ไมโครพลาสติกในปลา

บริการตรวจวิเคราะห์คุณลักษณะทางกายภาพ สารเคมี และโลหะหนัก ของตัวอย่างวัตถุดิบทางการเกษตรหรืออาหาร

บริการยืนยันชนิดเชื้อแบบอัตโนมัติด้วย MALDI-TOF/MS รวมถึงบริการตรวจเชื้อจุลินทรีย์ ระบุสายพันธุ์จุลินทรีย์ ในผลิตภัณฑ์ อาหารแปรรูป เครื่องดื่ม ผัก ผลไม้ และน้ำ

บริการตรวจคุณภาพ น้ำอุปโภค-บริโภค น้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติ น้ำจากกระบวนการทดสอบ และน้ำเสีย น้ำทิ้ง ตามมาตรฐานสากล

บริการตรวจวิเคราะห์สิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม (GMOs) ในพืช อาหาร และผลิตภัณฑ์ ตามข้อกำหนดประเทศคู่ค้า รวมถึงบริการตรวจ สารพันธุกรรม (DNA/RNA) ในพืช / สัตว์ / อาหาร / อาหารสัตว์

บริการจัดเตรียมชิ้นเนื้อ และส่งตรวจทางจุลกายวิภาคศาสตร์ของเนื้อเยื่อของสัตว์ และพืช ครอบคลุมการตัดชิ้นเนื้อ การทำสไลด์ และการย้อมสี

บริการวิจัย หรือ พัฒนาเทคโนโลยี ในหลากหลายสาขา ได้แก่ ด้านเกษตรและสิ่งแวดล้อม ด้านเทคโนโลยีชีวภาพ ด้านจุลชีววิทยา และด้านเคมีขั้นสูง



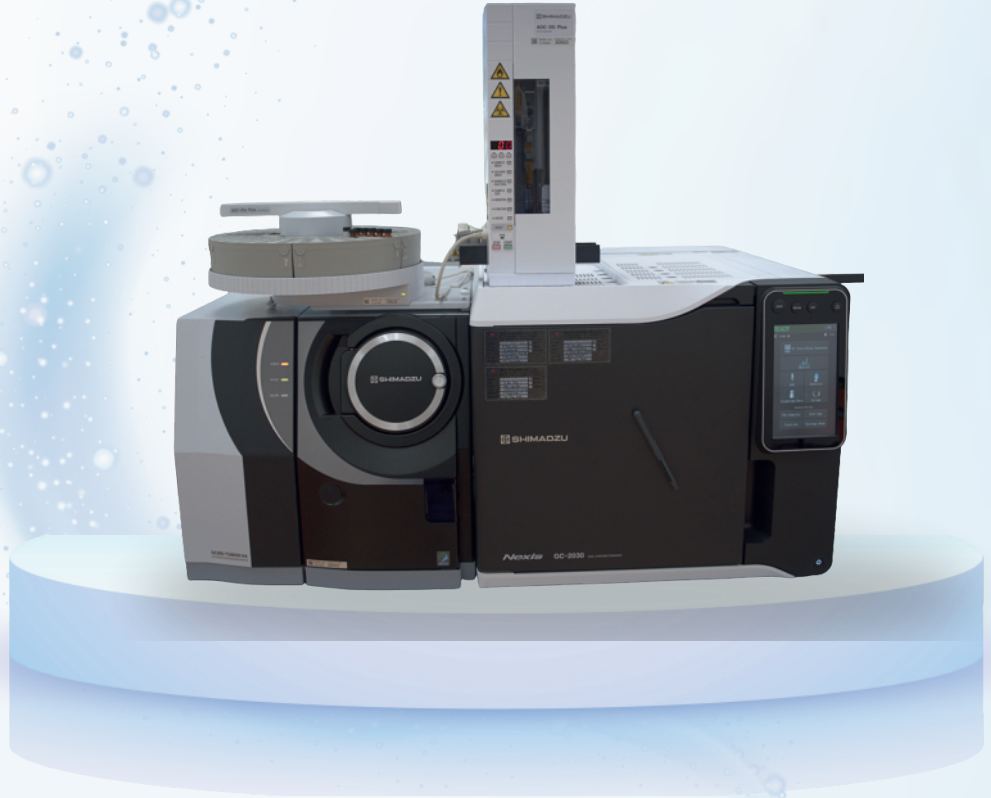
เครื่องวิเคราะห์แก๊สโครมาโทกราฟี-แมสสเปกโตรมิเตอร์ ชนิดทริปเปิ้ลควอดรูโพล (Gas Chromatography-Triple Quadrupole Mass Spectrometer; GC-MS/MS)

ข้อมูลเครื่อง

ยี่ห้อ : SHIMADZU

รุ่น : GCMS-TQ8050NX

ประเทศผู้ผลิต : Japan



รายละเอียดเครื่องมือ

- ✓ เป็นเครื่องมือวิเคราะห์ที่ผสานเทคนิคแก๊สโครมาโทกราฟีเข้ากับแมสสเปกโตรมิเตอร์ชนิดทริปเปิ้ลควอดรูโพล (GC-MS/MS) ซึ่งให้ความไวและความจำเพาะสูง เหมาะสำหรับการวิเคราะห์สารในระดับความเข้มข้นต่ำมาก
- ✓ ใช้เทคโนโลยีลดสัญญาณรบกวนและเพิ่มความไวของสัญญาณ ช่วยให้ผลการวิเคราะห์มีความเสถียร ความแม่นยำ และความเชื่อถือได้สูง

ความสามารถของเครื่อง

เครื่อง GC-MS/MS เหมาะสำหรับการวิเคราะห์สารประกอบอินทรีย์ที่ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds; VOCs) และสารกึ่งระเหย (Semi-Volatile Organic Compounds; SVOCs) โดยอาศัยการแยกสารด้วยเทคนิคแก๊สโครมาโทกราฟีร่วมกับการตรวจวัดมวลของสารด้วยแมสสเปกโตรมิเตอร์

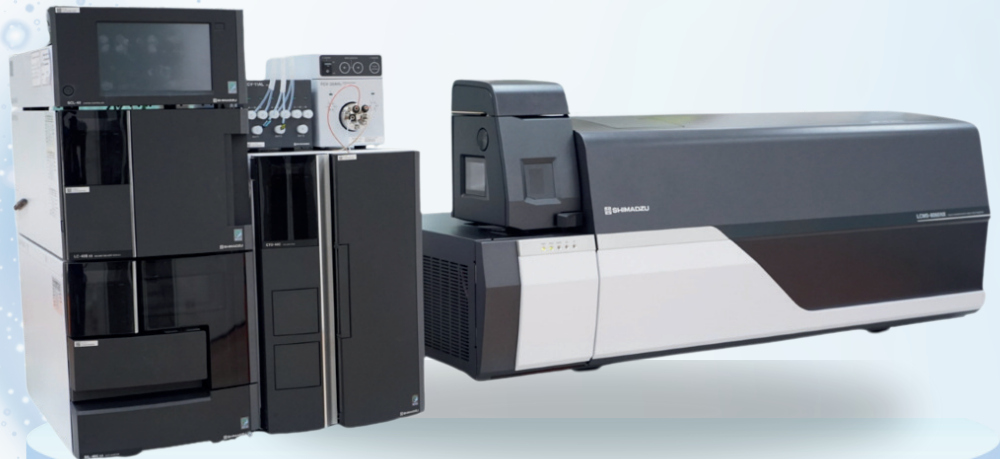
ระบบสามารถระบุชนิดและหาปริมาณของสารได้อย่างแม่นยำ โดยเปรียบเทียบรูปแบบการแตกตัวของสารกับฐานข้อมูลมาตรฐาน ทำให้สามารถประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ได้ทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ เหมาะสำหรับงานวิเคราะห์สารตกค้าง เช่น ยาฆ่าแมลง สารเสพติด สารปนเปื้อนในอาหารและสิ่งแวดล้อม รวมถึงผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติหลากหลายชนิด



เครื่องวิเคราะห์ปริมาณสารด้วยเทคนิคลิควิดโครมาโทกราฟี- แมสสเปกโตรมิเตอร์ ชนิดทริปเปิ้ลควอดรูโพล (Liquid Chromatography-Triple Quadrupole Mass Spectrometer; LC-MS/MS)

ข้อมูลเครื่อง

ยี่ห้อ : SHIMADZU
รุ่น : LCMS-8060NX
ประเทศผู้ผลิต : Japan



รายละเอียดเครื่องมือ

- ✓ เป็นระบบวิเคราะห์ที่ใช้เทคนิคลิควิดโครมาโทกราฟีสมรรถนะสูงชนิดแรงดันสูงพิเศษ (Ultra-High Performance Liquid Chromatography; UHPLC) สำหรับการแยกสารในสถานะของเหลว
- ✓ ทำงานร่วมกับส่วนตรวจวัดมวลชนิดแมสสเปกโตรมิเตอร์แบบทริปเปิ้ลควอดรูโพล (Triple Quadrupole Mass Spectrometer) ซึ่งมีความไวและความจำเพาะสูงในการวิเคราะห์เชิงปริมาณ

ความสามารถของเครื่อง

เครื่อง LC-MS/MS เป็นเทคนิคเคมีวิเคราะห์ที่ผสานการแยกสารด้วยโครมาโทกราฟีของเหลวเข้ากับการตรวจวัดมวลของสารด้วยแมสสเปกโตรมิเตอร์ ทำให้สามารถตรวจสอบและหาปริมาณสารได้อย่างแม่นยำและเชื่อถือได้ เหมาะสำหรับการวิเคราะห์สารอินทรีย์และสารชีวโมเลกุลที่ไม่ระเหย ไวต่อความร้อน หรือมีขี้ขุยสูง

เทคนิคนี้ถูกนำมาใช้กันอย่างแพร่หลายในงานวิจัยด้านยาและสมุนไพร การศึกษาตัวอย่างทางชีวภาพระดับโมเลกุล (omics) รวมถึงงานวิเคราะห์ด้านอาหาร สิ่งแวดล้อม และความปลอดภัยทางเคมี



เครื่องแยกและวิเคราะห์สารด้วยโครมาโทกราฟี ของเหลวสมรรถนะสูง (High Performance Liquid Chromatography; HPLC)

ข้อมูลเครื่อง

ยี่ห้อ : SHIMADZU

รุ่น : Nexera X3

ประเทศผู้ผลิต : Japan

รายละเอียดเครื่องมือ

- ✓ เป็นชุดเครื่องมือสำหรับแยกและวิเคราะห์หาปริมาณสาร โดยใช้หลักการโครมาโทกราฟีของเหลวสมรรถนะสูง (HPLC)
- ✓ ใช้ระบบส่งสัญญาณแบบใยแก้วนำแสง (Optical Fiber) ซึ่งช่วยลดสัญญาณรบกวนจากภายนอกและเพิ่มความเสถียรของการตรวจวัด
- ✓ ประกอบด้วยระบบตรวจวัดหลายรูปแบบ ได้แก่
 - ตัวตรวจวัดการดูดกลืนแสงชนิดโฟโตไดโอดอาร์เรย์ (Photodiode Array Detector; PDA)
 - ตัวตรวจวัดสารด้วยหลักการเรืองแสง (Fluorescence Detector)



ความสามารถของเครื่อง

เครื่อง HPLC เป็นเครื่องมือวิเคราะห์ที่ใช้สำหรับการแยก ตรวจสอบ และหาปริมาณสารประกอบที่ไม่ระเหย กึ่งระเหย หรือไวต่อความร้อน เหมาะสำหรับการวิเคราะห์สารอินทรีย์ที่มีขั้ว สารเคมีหลากหลายชนิด และสารชีวโมเลกุลขนาดเล็ก โดยอาศัยการแยกสารด้วยโครมาโทกราฟีของเหลวภายใต้สภาวะแรงดันสูง ซึ่งใช้ของเหลวเป็นตัวพา และสามารถประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ตัวอย่างได้ทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ



เครื่องแก๊สโครมาโทกราฟี (Gas Chromatography; GC)

ข้อมูลเครื่อง

ยี่ห้อ : SHIMADZU
รุ่น : Nexis GC-2030
ประเทศผู้ผลิต : Japan



รายละเอียดเครื่องมือ

- ✓ เป็นเครื่องมือวิเคราะห์เชิงปริมาณที่ใช้หลักการแยกสารด้วยเทคนิคแก๊สโครมาโทกราฟี และตรวจวัดด้วยตัวตรวจวัดที่มีความไวและความแม่นยำสูง
- ✓ ติดตั้งตัวตรวจวัดชนิดเปลวไฟไอออไนเซชัน (Flame Ionization Detector; FID) และระบบเตรียมตัวอย่างแบบเฮดสเปซ (Headspace)

ความสามารถของเครื่อง

เครื่อง GC เหมาะสำหรับการแยกและวิเคราะห์สารอินทรีย์ที่สามารถระเหยหรือทำให้อยู่ในสถานะแก๊สได้ เช่น สารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds; VOCs) ได้แก่ เบนซีน โทลูอีน และแอลกอฮอล์ โดยตัวตรวจวัด FID มีความเหมาะสมสำหรับการตรวจวัดสารอินทรีย์ที่มีพันธะ C-C และ C-H และให้ผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณที่มีความเที่ยงตรงและความแม่นยำสูง



เครื่องวิเคราะห์สารปนเปื้อนน้ำมันแร่ ชนิดไฮโดรคาร์บอนอิ่มตัวและไฮโดรคาร์บอนอะโรมาติก (MOSH/MOAH Analyzer)

ข้อมูลเครื่อง

ยี่ห้อ : AXEL SEMRAU
รุ่น : CHRONECT Robotic
Autosampler
ประเทศผู้ผลิต : Germany



รายละเอียดเครื่องมือ

- ✓ เป็นระบบวิเคราะห์แบบเชื่อมต่อ LC-GC-FID (Liquid Chromatography-Gas Chromatography-Flame Ionization Detector) ในลักษณะ on-line coupling
- ✓ ใช้เทคนิคโครมาโทกราฟีของเหลว (LC) สำหรับแยกสารออกเป็นสองกลุ่มหลัก ได้แก่
 - ไฮโดรคาร์บอนอิ่มตัวของน้ำมันแร่ (MOSH)
 - ไฮโดรคาร์บอนอะโรมาติกของน้ำมันแร่ (MOAH) จากนั้นส่งต่อสารเข้าสู่ระบบ GC-FID เพื่อทำการแยกและตรวจวัดด้วยคอลัมน์ที่เหมาะสม
- ✓ สามารถใช้งานได้ทั้ง
 - แบบ on-line ซึ่งช่วยเพิ่มความแม่นยำ ลดการปนเปื้อน และลดขั้นตอนการเตรียมตัวอย่าง
 - แบบ off-line โดยแยกสารด้วย LC ก่อน แล้วนำไปวิเคราะห์ต่อด้วย GC-FID

ความสามารถของเครื่อง

เครื่อง MOSH/MOAH Analyzer เป็นชุดเครื่องมือสำหรับการตรวจวิเคราะห์สารปนเปื้อนไฮโดรคาร์บอนของน้ำมันแร่ ทั้งกลุ่ม MOSH และ MOAH ด้วยเทคนิค Online LC-GC-FID coupling โดยควบคุมการทำงานและประมวลผลข้อมูลด้วยระบบคอมพิวเตอร์ CHRONECT Workstation MOSH/MOAH ซึ่งออกแบบให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากล ISO 16995 และ DGF C-VI 22 (20)

ระบบสามารถวิเคราะห์ MOSH และ MOAH ได้พร้อมกันในการฉีดตัวอย่างเพียงครั้งเดียว โดยใช้ตัวตรวจวัดชนิด FID จำนวน 2 ตัว แยกจากกัน ช่วยลดระยะเวลาในการวิเคราะห์ลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ใช้เวลาประมาณ 40 นาทีต่อตัวอย่าง และสามารถรองรับการวิเคราะห์ได้สูงสุดประมาณ 30 ตัวอย่างต่อวัน



เครื่องทำน้ำกลั่น Water Distiller

ข้อมูลเครื่อง

ยี่ห้อ : MERCK

รุ่น : Milli-Q IQ 7015

ประเทศผู้ผลิต : Germany

รายละเอียดเครื่องมือ

- ✓ เครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์ระดับ ASTM Type I/II
- ✓ สามารถผลิตน้ำบริสุทธิ์ คุณภาพดังนี้ มีค่า Resistivity เท่ากับ $18.2 \text{ M}\Omega \cdot \text{cm}$ ที่ $25 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ค่า Bacteria น้อยกว่า 0.1 cfu/ml ค่า TOC ไม่เกิน 5 ppb



ความสามารถของเครื่อง

ผลิต น้ำบริสุทธิ์ ชนิด Pure Water – Type 2 สำหรับงานทั่วไปในห้องปฏิบัติการ และสามารถผลิต น้ำ ultra-pure (Type 1) สำหรับงานวิเคราะห์คุณภาพสูง เช่น HPLC, LC-MS รวมถึงงานเพาะเลี้ยงเซลล์ ที่ต้องการคุณภาพน้ำสูงเป็นพิเศษ



เครื่องวิเคราะห์ปริมาณอินทรีย์คาร์บอนรวม Total Organic Carbon (TOC)

ข้อมูลเครื่อง

ยี่ห้อ : Analytik Jena

รุ่น : Multi N/C 3100, HT 1300

ประเทศผู้ผลิต : Germany



รายละเอียดเครื่องมือ

- ✓ Multi N/C 3100 วิเคราะห์หาปริมาณ TOC, TC, TIC และ NPOC สำหรับตัวอย่างของเหลวตั้งแต่ น้ำบริสุทธิ์ จนถึงน้ำเสีย
- ✓ HT 1300 วิเคราะห์หาปริมาณ TOC, TC และ TIC สำหรับวิเคราะห์ตัวอย่างของแข็ง โดยไม่จำเป็นต้องเตรียมตัวอย่างด้วยกระบวนการซับซ้อน

ความสามารถของเครื่อง

TOC เป็นเครื่องวิเคราะห์ปริมาณอินทรีย์คาร์บอนรวม (Non-Purgeable Organic Carbon; NPOC, Total Organic Carbon; TOC, Total Carbon; TC และ Total Inorganic Carbon; TIC) ในตัวอย่างที่สามารถออกซิไดซ์เป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ โดยการเผาไหม้ที่อุณหภูมิสูง ร่วมกับการตรวจวัดแบบ NDIR ความไวสูง โดยสามารถวิเคราะห์ได้ทั้งตัวอย่างน้ำ เช่น แล่งน้ำธรรมชาติ น้ำดื่ม น้ำในอุตสาหกรรม และน้ำทิ้ง ตัวอย่างของแข็ง เช่น ดิน ตะกอน และวัสดุชีวภาพ โดยใช้ปริมาณตัวอย่างของเหลวปริมาณ 50 มิลลิลิตร และของแข็งปริมาณ 500 มิลลิกรัม ในการวิเคราะห์



เครื่องมือวิเคราะห์หาปริมาณธาตุ Atomic Absorption Spectroscopy (AAS)

ข้อมูลเครื่อง

ยี่ห้อ : Analytik Jena
รุ่น : ContrAA 800 D
ประเทศผู้ผลิต : Germany



รายละเอียดเครื่องมือ

- ✓ AAS แบบ High-Resolution Continuum Source รุ่น 800 D รองรับโหมด Flame, Graphite furnace และ Hydride technique
- ✓ Xenon lamp สามารถวิเคราะห์หลายธาตุได้โดยไม่ต้องเปลี่ยน Hollow Cathode Lamp
- ✓ สำหรับงานวิเคราะห์ธาตุระดับ trace และ minor element ในตัวอย่าง เช่น โลหะหนัก ธาตุอาหารหลัก ธาตุอาหารรอง

ความสามารถของเครื่อง

AAS เป็นเครื่องมือวิเคราะห์หาปริมาณธาตุโดยอาศัยการที่อะตอมอิสระของธาตุนั้นๆ ในสภาวะ Excited State ดูดกลืนแสงที่มีความยาวคลื่นจำเพาะ ใช้สำหรับการวิเคราะห์หาปริมาณธาตุในสารตัวอย่างที่ผ่านการย่อยตัวอย่างแล้ว เช่น ดิน น้ำ วัสดุปลูก สามารถวิเคราะห์หาธาตุปริมาณได้ในระดับส่วนในล้านส่วน (ppm) ด้วยเทคนิค Flame Atomizer และในระดับส่วนในพันล้านส่วน (ppb) ด้วย Graphite Furnace และเทคนิค Hydride Generation/Cold Vapor สำหรับวิเคราะห์ปริมาณธาตุที่มีปริมาณน้อยๆ



เครื่องมือทดสอบวิเคราะห์ธาตุ Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry (ICP-MS)

ข้อมูลเครื่อง

ยี่ห้อ : Analytik Jena

รุ่น : PlasmaQuant MS Elite

ประเทศผู้ผลิต : Germany

รายละเอียดเครื่องมือ

- ✓ สำหรับวิเคราะห์ธาตุในระดับ ultra-trace และตัวอย่างเมทริกซ์ซับซ้อน
- ✓ Sample cone: Orifice diameter 0.8-1.2 mm
- ✓ การใช้งาน 3 โหมดแก๊ส: Argon, Helium และ Hydrogen
- ✓ มีระบบลดทอนสทอน iCRC - integrated Collision/Reaction Cell
- ✓ ความไว (sensitivity) 1500 kcps/ppb ¹¹⁵In
- ✓ พื้น Background ต่ำ ที่ 5 amu มีค่า <1 cps

ความสามารถของเครื่อง

ICP-MS เป็นเครื่องมือทดสอบวิเคราะห์ธาตุและปริมาณโลหะหนักในตัวอย่างต่าง ๆ ที่มีความเข้มข้นต่ำมาก (ppb ถึง ppt) สามารถตรวจจับได้พร้อมกันหลายชนิด โดยอาศัยการสร้างพลาสมาความร้อนสูง (ประมาณ 6,000-10,000 K) เพื่อแยกไอออนตามอัตราส่วนมวลต่อประจุ (m/z) แล้ววัดปริมาณธาตุ เหมาะกับการวิเคราะห์ในงานตัวอย่างสิ่งแวดล้อม อาหาร ยา และชีวการแพทย์



เครื่องวิเคราะห์แรงตึงผิว Tensiometer

ข้อมูลเครื่อง

ยี่ห้อ : Dataphysics

รุ่น : DCAT 9

ประเทศผู้ผลิต : Germany

รายละเอียดเครื่องมือ

- ✓ ช่วงการวัดแรงตึงผิวโดยทั่วไปอยู่ในช่วงประมาณ 0.01-2000 mN/m
- ✓ สามารถวัดแรงตึงผิวระหว่างของเหลวกับอากาศ (Surface tension) และระหว่างของเหลวกับของเหลว (Interfacial tension)
- ✓ สามารถวัดความหนาแน่นของของเหลว



ความสามารถของเครื่อง

เครื่องวัดแรงตึงผิว (surface and interfacial tension) และความหนาแน่นของเหลว/ของแข็ง ใช้ระบบ electrodynamic compensation weighing system พร้อมการควบคุมอัตโนมัติ สามารถวัดแรงตึงผิวของของเหลว และแรงยึดเกาะของของแข็งได้ เช่น สามารถวัดแรงตึงผิวระหว่างของเหลวกับอากาศ (Surface tension) และระหว่างของเหลวกับของเหลว (Interfacial tension) เหมาะกับงานวิเคราะห์สูตรผลิตภัณฑ์อาหาร เครื่องดื่ม สารลดแรงตึงผิว สารทำความสะอาด



เครื่องวิเคราะห์เนื้อสัมผัส Texture Analyzer

ข้อมูลเครื่อง

ยี่ห้อ : AMETEK Brookfield

รุ่น : CTX

ประเทศผู้ผลิต : United States of America

รายละเอียดเครื่องมือ

- ✓ รองรับแรงได้กว้างตั้งแต่ 100 กรัม ถึง 100 กิโลกรัม โดยสามารถเปลี่ยน Load Cell ได้เพื่อให้เหมาะกับความต้องการ
- ✓ อัตราการส่งข้อมูล 500Hz เพื่อจับรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงของตัวอย่าง
- ✓ ช่วงความเร็ว: 0.01 - 40 มม./วินาที
- ✓ ระยะการเคลื่อนที่สูงสุด 280 มม.



ความสามารถของเครื่อง

เครื่องวิเคราะห์คุณสมบัติทางกล/ผิวสัมผัส (Texture Analyzer) ใช้สำหรับวัดแรง ความแข็ง ความยืดหยุ่น และการแตกหักของตัวอย่าง เช่น อาหาร ยา หรือวัสดุอื่น ๆ เพื่อประเมินคุณสมบัติทางกายภาพ เช่น ความแน่น ความหนืด และความยืดหยุ่น เครื่องจะวัดแรงต้านที่เกิดขึ้นเป็นหน่วยกรัมหรือนิวตัน พร้อมบันทึกข้อมูลแรงและระยะทางด้วยอัตรา 500 Hz เพื่อจับการเปลี่ยนแปลงได้อย่างแม่นยำ ก่อนนำข้อมูลไปประมวลผลเพื่อกำหนดคุณสมบัติของตัวอย่าง



เครื่องทำระเหยด้วยแก๊สไนโตรเจน

Nitrogen Evaporator

ข้อมูลเครื่อง

ยี่ห้อ : Organomation

รุ่น : N-EVAP 112 (11250)

ประเทศผู้ผลิต : United States of America

รายละเอียดเครื่องมือ

- ✓ จำนวนตำแหน่งหลอด (Vial positions): 24 ตำแหน่ง
- ✓ อ่างให้ความร้อน (Heated Sample Bath): ปรับอุณหภูมิได้ 30-90 °C
- ✓ รองรับขวด Test Tube ขนาด 10-30 mm OD
- ✓ ควบคุมด้วย Flow meter และมีวาล์วแยกสำหรับแต่ละเข็ม
- ✓ วัสดุเข็ม Stainless Steel 4 inch X 19 Gauge Needles
- ✓ แก๊สไนโตรเจนที่ควบคุมความดันได้สูงสุด 30 psi



ความสามารถของเครื่อง

เครื่อง Nitrogen Evaporator ใช้สำหรับเตรียมตัวอย่างโดยการเร่งการระเหยตัวทำละลายออกจากสารตัวอย่างปริมาณน้อยหลายๆ ตัวอย่างพร้อมกันแต่ยังป้องกันการเสื่อมสภาพของตัวอย่าง ด้วยการเป่าแก๊สไนโตรเจนร่วมกับการให้ความร้อนแก่ตัวอย่าง



เครื่องระเหยสารแบบหมุน Rotary Evaporator

ข้อมูลเครื่อง

ยี่ห้อ : Rotary evaporator

รุ่น : RC 600

ประเทศผู้ผลิต : Germany

รายละเอียดเครื่องมือ

- ✓ ช่วงอุณหภูมิอ่างน้ำ 30 - 180 องศาเซลเซียส
- ✓ ขนาดขวดระเหยที่รองรับ 50 มิลลิลิตร ถึง 3,000 มิลลิลิตร
- ✓ ความเร็วการหมุน 25 - 280 รอบต่อนาที (rpm)
- ✓ ระยะ Stroke length 150 มิลลิเมตร
- ✓ Vacuum Pump flow rate 20 L/min
- ✓ Ultimate Vacuum max. 8 mbar (abs.)



ความสามารถของเครื่อง

Rotary Evaporator เป็นเครื่องมือสำหรับกำจัดตัวทำละลาย (solvent removal) ออกจากสารตัวอย่าง เพื่อให้ได้สารเข้มข้นขึ้น หรือแยกตัวทำละลายออกจากสารสำคัญ โดยอาศัยการระเหยตัวทำละลายผ่านระบบสุญญากาศ และให้ความร้อน สามารถใช้สำหรับเตรียมตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์หรือการสังเคราะห์ทางเคมี



เครื่องเตาเผา Muffle Furnace

ข้อมูลเครื่อง

ยี่ห้อ : Carbolite Gero

รุ่น : CWF 1200

ประเทศผู้ผลิต : United Kingdom

รายละเอียดเครื่องมือ

- ✓ อุณหภูมิสูงสุด 1200 °C
- ✓ อุณหภูมิใช้งานต่อเนื่องสูงสุด 1100 °C
- ✓ ปริมาตรห้องเผา 23 ลิตร
- ✓ ระบบควบคุมพร้อมฟังก์ชันตั้งเวลาและหน่วงเวลาเริ่มทำงาน

ความสามารถของเครื่อง

เตาเผา (Furnace) ใช้สำหรับเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติทางกายภาพหรือทางเคมีของวัสดุ เช่น การเผาสารอินทรีย์ออกจากตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ปริมาณเถ้าในอาหาร พลาสติก หรือถ่านหิน โดยอาศัยขดลวดโลหะที่ติดตั้งบนผนังด้านในหรือรอบเตาในการแผ่รังสีความร้อนให้แก่ตัวอย่างภายในเตา



เครื่องสกัดไขมัน Soxhlet

ข้อมูลเครื่อง

ยี่ห้อ : Gerhardt SOXTHERM
รุ่น : SOX 416
ประเทศผู้ผลิต : Germany



รายละเอียดเครื่องมือ

- ✓ สามารถสกัดได้พร้อมกันสูงสุด 6 ตัวอย่าง
- ✓ ช่วงอุณหภูมิสูงสุด 300 °C
- ✓ มีเซ็นเซอร์ตรวจสอบอุณหภูมิ, แรงดัน และระดับตัวทำละลาย, และการป้องกันการระเบิด
- ✓ มีระบบกักตัวทำละลายเกือบทั้งหมดเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่
- ✓ ใช้ปริมาณตัวทำละลายลดลงเมื่อเทียบกับวิธี Soxhlet แบบดั้งเดิม

ความสามารถของเครื่อง

เครื่องวิเคราะห์ไขมัน ใช้สำหรับวิเคราะห์ปริมาณไขมันในตัวอย่างทั้งของแข็งและของเหลว โดยอาศัยกระบวนการสกัดตัวทำละลายแบบของแข็ง-ของเหลว (solid-liquid extraction) ในรูปแบบอัตโนมัติ



เครื่องวิเคราะห์ปริมาณไนโตรเจน Nitrogen Analyzer

ข้อมูลเครื่อง

ยี่ห้อ : Gerhardt

รุ่น : Vap 300

ประเทศผู้ผลิต : Germany

รายละเอียดเครื่องมือ

- ✓ ระบบเติมสารเคมี H_3BO_3 , และ NaOH หรือสารรีเอเจนต์อื่นๆ โดยอัตโนมัติ
- ✓ กำลังไอน้ำปรับได้ตั้งแต่ 10 - 100%
- ✓ เวลาในการกลั่นประมาณ 3.5 นาทีต่อตัวอย่าง
- ✓ อัตราการคืนกลับ (Recovery) > 99.5%

ความสามารถของเครื่อง

เครื่องวิเคราะห์ไนโตรเจน (Nitrogen Analyzer) ใช้สำหรับวิเคราะห์ไนโตรเจนในรูปแบบต่าง ๆ เช่น โปรตีน ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด (TKN) และสารประกอบอื่น ๆ ตามวิธีการที่เหมาะสม เครื่องเป็นระบบกลั่นด้วยไอน้ำอัตโนมัติ โดยใช้หลักการ Kjeldahl สำหรับการวิเคราะห์ปริมาณไนโตรเจนและโปรตีนในตัวอย่างต่าง ๆ



เครื่องย่อยสลายตัวอย่างด้วยคลื่นไมโครเวฟ Microwave Digestion

ข้อมูลเครื่อง

ยี่ห้อ : Analytik Jena

รุ่น : TOPwave PM 60

ประเทศผู้ผลิต : Germany

รายละเอียดเครื่องมือ

- ✓ แหล่งพลังงานคลื่นไมโครเวฟที่ความถี่ 2.45 GHz
- ✓ ให้อุณหภูมิสูงสุดที่ 210 °C
- ✓ ความดันสูงสุดที่ 40 บาร์ (580 PSI)
- ✓ กำลังสูงถึง 990 watt
- ✓ ปริมาณตัวอย่างแห้งที่ใส่ได้ต้อง ≤ 0.5 กรัม
ปริมาณกรดที่ใช้ได้ต้อง ≥ 7 มิลลิลิตร



ความสามารถของเครื่อง

เป็นเครื่องที่ใช้ในการย่อยสลายตัวอย่างทั้งสารอินทรีย์ และสารอนินทรีย์ เพื่อนำไปวิเคราะห์ต่อด้วยเครื่องมือต่างๆ เช่น ICP-MS, AAS หรือ ICP-OES โดยอาศัยคลื่นไมโครเวฟในการกระตุ้นให้โมเลกุลของน้ำหรือกรดให้เกิดการสั่นและเสียดสี และสร้างแรงดันจากไอน้ำและแก๊สต่างๆ ซึ่งทำให้จุดเดือดของกรดและสารละลายตัวอย่างสูงกว่าปกติ สามารถเร่งปฏิกิริยาการย่อยสลายตัวอย่างแตกตัวออกเป็นสารละลายเนื้อเดียวกันได้อย่างรวดเร็วและสมบูรณ์มากกว่าวิธี Wet digestion พร้อมทั้งรองรับตัวอย่างที่ย่อยสลายได้ยาก



เครื่องมวลดีทอพ/แมสสเปกโตรมิเตอร์

Matrix-Assisted Laser Desorption/Ionization - Time of Flight Mass Spectrometry (MALDI-TOF/MS)

ข้อมูลเครื่อง

ยี่ห้อ : BRUKER

รุ่น : Autoflex max

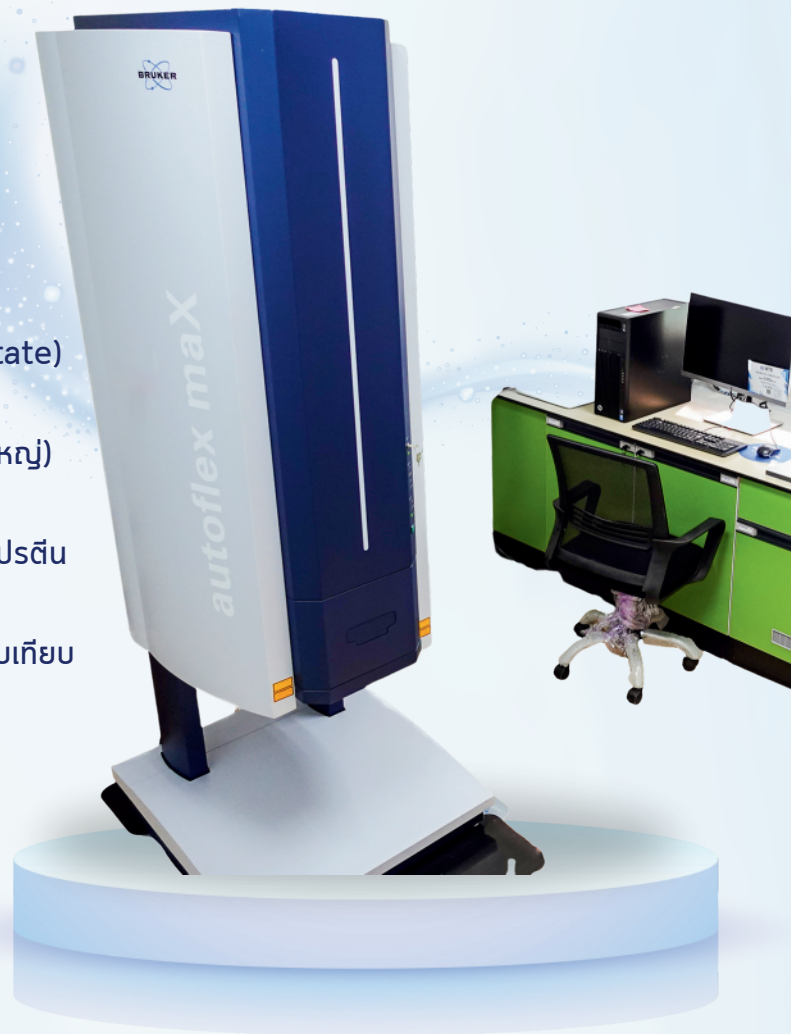
ประเทศผู้ผลิต : Germany

รายละเอียดเครื่องมือ

- ✓ แหล่งกำเนิดแสงเลเซอร์ Smartbeam-II (solid state) ความเร็วสูงสุด 2,000 Hz (2 kHz)
- ✓ ทำงานได้ทั้งโหมด Linear (สำหรับการวัดมวลขนาดใหญ่) และ Reflectron (เพื่อความละเอียดสูง)
- ✓ วิเคราะห์มวลได้กว้างตั้งแต่โมเลกุลขนาดเล็กไปจนถึงโปรตีนขนาดใหญ่กว่า 500 kDa
- ✓ ความแม่นยำของมวลสูงถึง ≤ 2 ppm เมื่อใช้การปรับเทียบภายใน (Internal Calibration)

ความสามารถของเครื่อง

เป็นเครื่อง MALDI-TOF (Linear-Reflectron) ใช้ได้กับงานที่หลากหลาย เช่น การวิเคราะห์น้ำหนักโมเลกุลของสารชีวโมเลกุล (โปรตีนและเปปไทด์) พอลิเมอร์ โกลเดน รวมถึงการระบุชนิดของเชื้อจุลินทรีย์ เป็นต้น โดยให้ผลรวดเร็วและใช้ตัวอย่างปริมาณน้อย



ตู้ปลอดเชื้อชีวนิรภัย

Biological Safety Cabinet (BSC) Class II

ข้อมูลเครื่อง

ยี่ห้อ : Esco

รุ่น : SC2-4E1

ประเทศผู้ผลิต : Singapore

รายละเอียดเครื่องมือ

- ✓ ระบบควบคุมใช้ระบบไมโครโปรเซสเซอร์ Sentinel™ Silver ซึ่งสามารถแสดงพารามิเตอร์ต่าง ๆ เช่น การไหลของอากาศ มีสัญญาณเตือนทั้งเสียงและแสงเมื่อเกิดความผิดปกติ
- ✓ ตัวกรองอากาศใช้ ULPA Filter (หรือ H14 ตามมาตรฐานยุโรป) ที่ประสิทธิภาพสูง โดย > 99.999% สำหรับอนุภาคขนาด 0.1-0.3 ไมครอน
- ✓ ตั้งเวลา UV lamp ได้เพื่อฆ่าเชื้อก่อนและหลังเลิกใช้งาน โดยระบบจะเตือนด้วยสัญญาณเสียงและแสง เมื่อครบเวลาที่ตั้งไว้

ความสามารถของเครื่อง

ตู้ปลอดเชื้อชีวนิรภัย Biological Safety Cabinet (BSC) class II ที่สามารถปกป้องอันตรายและการปนเปื้อนจากการทำงานของทั้งผู้ปฏิบัติงาน ตัวอย่าง และสิ่งแวดล้อม โดยใช้ระบบลมสะอาดผ่าน HEPA filter เพื่อรักษาพื้นที่ทำงานปลอดเชื้อ เหมาะสำหรับงานจุลชีววิทยา งานเพาะเลี้ยงเซลล์ และงานที่มีความเสี่ยงต่อเชื้อโรค ช่วยป้องกันการฟุ้งกระจายของเชื้อและลดความเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ



ตู้แช่ -80 องศาเซลเซียส Deep Freezer

ข้อมูลเครื่อง

ยี่ห้อ : Esco

รุ่น : UUS-363A-1-SS

ประเทศผู้ผลิต : Singapore

รายละเอียดเครื่องมือ

- ✓ ความจุ 363 ลิตร ช่วงอุณหภูมิ -50 ถึง -86°C
- ✓ ควบคุมด้วย Silver Controller พร้อมระบบเตือน
- ✓ โครงสร้างฉนวนคุณภาพสูงและมีประตูภายใน 3 ชั้น

ความสามารถของเครื่อง

สามารถเก็บรักษาตัวอย่างทางชีวภาพในระยะยาวที่อุณหภูมิ -80°C โดยคงเสถียรภาพของอุณหภูมิภายในและสามารถฟื้นตัวอย่างรวดเร็วหลังการเปิด-ปิดประตู ช่วยลดความเสี่ยงต่อความเสียหายของตัวอย่างที่มีระบบแจ้งเตือนอุณหภูมิและไฟฟ้าขัดข้อง เหมาะสำหรับการใช้งานวิจัย ห้องปฏิบัติการ และคลังชีววัตถุ



ตู้บ่มเชื้อ Incubator

ข้อมูลเครื่อง

ยี่ห้อ : Esco

รุ่น : UIFC-110-8

ประเทศผู้ผลิต : Singapore

รายละเอียดเครื่องมือ

- ✓ ตู้เพาะเลี้ยงเชื้อความจุ 110 ลิตร มี 2 ชั้น
- ✓ สามารถปรับอุณหภูมิได้ตั้งแต่ตั้งแต่ 0 ถึง 100 °C
- ✓ มีฟังก์ชันสำหรับตั้งโปรแกรม และตั้งเวลา

ความสามารถของเครื่อง

ใช้ระบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้น เพื่อสร้างสภาวะแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของจุลชีพ หรือเซลล์ โดยติดตั้งเทอร์โมสตัทและพัดลมภายใน เพื่อช่วยควบคุมและกระจายอุณหภูมิให้สม่ำเสมอทั่วทั้งตู้



เครื่องตีบดผสมอาหารแบบตั้งโต๊ะ Stomacher

ข้อมูลเครื่อง

ยี่ห้อ : Seward

รุ่น : 400 Circulator

ประเทศผู้ผลิต : United Kingdom



รายละเอียดเครื่องมือ

- ✓ เตรียมตัวอย่างอาหาร/ของเหลว/ของแข็ง เพื่อการทดสอบเชื้อจุลินทรีย์
- ✓ รองรับช่วงปริมาณตัวอย่างประมาณ 80-400 มิลลิลิตร
- ✓ ใบพัดทรงใหม่แบบ Kidney-shape ช่วยเพิ่มการฟื้นตัวของจุลินทรีย์ (Organism recovery) จากตัวอย่างอาหาร ซึ่งมีความสำคัญต่อความแม่นยำของการทดสอบคุณภาพอาหาร

ความสามารถของเครื่อง

ใช้หลักการตีบดตัวอย่างภายในทงปิดสนิท ด้วยแผ่นใบพัด (Paddles) จำนวนสองด้าน โดยไม่ต้องใช้ใบมีด ทำให้เตรียมตัวอย่างได้อย่างปลอดภัยและสม่ำเสมอ เหมาะกับงานจุลชีววิทยาอาหารแรงจากใบพัดจะช่วยบดตัวอย่างให้แตกตัวทำให้เป็นสารแขวนลอยที่สม่ำเสมอ (Homogenize)



เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำแบบอัตโนมัติ Autoclave

ข้อมูลเครื่อง

ยี่ห้อ : Cryste

รุ่น : UPURISTER60

ประเทศผู้ผลิต : South Korea

รายละเอียดเครื่องมือ

- ✓ เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำแรงดันสูง
ความจุของห้องนึ่ง 50 ลิตร
- ✓ สามารถตั้งอุณหภูมิสำหรับการใช้งานต่างๆ
 - สำหรับการฆ่าเชื้อตั้งแต่ 105°C ถึง 135°C
 - สำหรับการอุ่นตั้งแต่ 45°C ถึง 80°C
 - สามารถปรับตั้งเวลาการทำงานได้ตั้งแต่ 1 นาที ถึง 250 นาที

ความสามารถของเครื่อง

ใช้ไอน้ำภายใต้ความดันสูง (อุณหภูมิ 121°C และความดัน 15 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว) เพื่อถ่ายเทความร้อนเข้าสู่วัสดุอย่างสม่ำเสมอ ความร้อน ความดัน ร่วมกับความชื้นจะทำให้โปรตีนของจุลชีพเกิดการเสียสภาพ และเซลล์ถูกทำลาย จึงสามารถฆ่าเชื้ออุปกรณ์และอาหารเลี้ยงเชื้อให้ปราศจากจุลินทรีย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ



ตู้เตรียมปฏิกิริยา PCR UVP PCR Workstations & Cabinet

ข้อมูลเครื่อง

ยี่ห้อ : Analytik Jena

รุ่น : UVP PCR Cabinet

ประเทศผู้ผลิต : United States of America

รายละเอียดเครื่องมือ

- ✓ เป็น “PCR Cabinet / Workstation” สำหรับงานเตรียมสารปฏิกิริยา (master mix, reagents) ก่อนทำ PCR
- ✓ มีระบบฉายรังสีอัลตราไวโอเล็ต (254 nm UV) ภายใน เพื่อฆ่าเชื้อ/ลดการปนเปื้อนก่อนและหลังใช้งาน
- ✓ โครงสร้างภายในใช้สแตนเลสและอลูมิเนียมเคลือบสารต้านจุลชีพเพื่อเพิ่มความสะอาด
- ✓ มีระบบปิดไฟ UV อัตโนมัติเมื่อเปิดประตู พร้อมตัวตั้งเวลาสำหรับควบคุมระยะเวลา UV decontamination
- ✓ มีปลั๊กไฟภายใน ชั้นวางของ และแสงสว่างภายในตู้สำหรับเตรียม PCR reagents และอุปกรณ์ย่อยอื่นๆ

ความสามารถของเครื่อง

ตู้เตรียมปฏิกิริยา PCR รุ่น UVP PCR Cabinet ใช้สำหรับงาน PCR เป็นตู้ที่ถูกออกแบบมาเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่ปราศจากการปนเปื้อน (Contamination-Free) สำหรับการเตรียมตัวอย่าง PCR โดยเฉพาะอย่างยิ่งการลดการถ่ายโอนกรดนิวคลีอิกที่ไม่พึงประสงค์ (DNA/RNA)



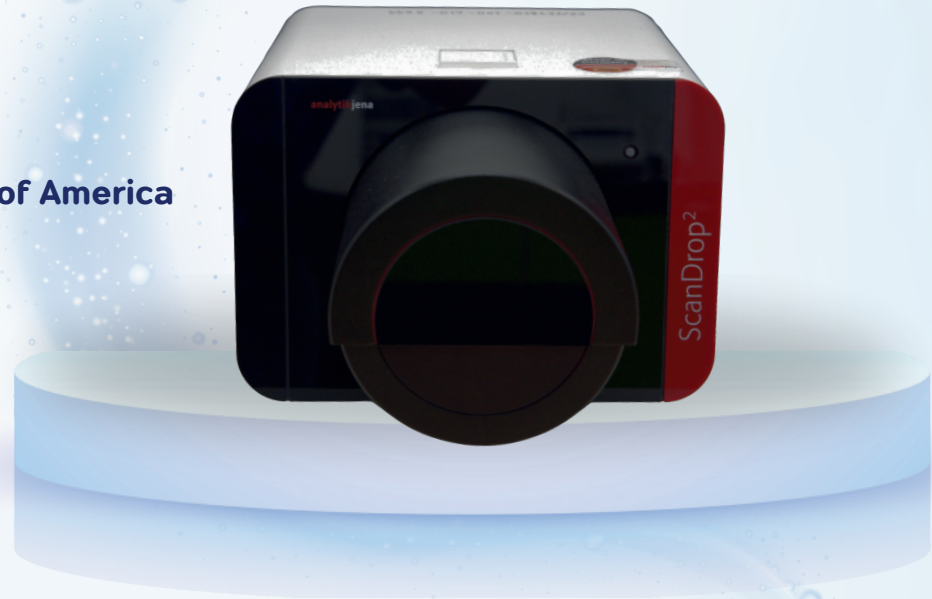
เครื่องวัดความเข้มข้นของสารพันธุกรรม Microvolume UV/Vis Spectrophotometer

ข้อมูลเครื่อง

ยี่ห้อ : Analytik Jena

รุ่น : Scandrop²

ประเทศผู้ผลิต : United States of America



รายละเอียดเครื่องมือ

- ✓ สามารถวัดตัวอย่างที่มีปริมาตรต่ำสุดถึง 0.3 μ L
- ✓ ครอบคลุมช่วงความยาวคลื่นตั้งแต่ 190 ถึง 1,000 nm เหมาะสำหรับการใช้งานด้าน UV/Vis ทั้งการวิเคราะห์ทั่วไปและเฉพาะทาง
- ✓ มาพร้อมกับอะแดปเตอร์สำหรับใส่ตัวอย่างหลายรูปแบบให้เลือกใช้งาน เช่น Standard Cuvette, Butterfly Cuvette, และ CHIPCUVETTE
- ✓ สามารถบันทึกสเปกตรัมทั้งหมดได้ภายในเวลาเพียง 4 วินาที โดยไม่ต้องอุ่นเครื่อง (no warm-up phase) จึงพร้อมใช้งานได้ทันทีเมื่อเปิดเครื่อง
- ✓ ใช้งานผ่านโปรแกรม FlashSoft Pro²

ความสามารถของเครื่อง

วัดปริมาณและความบริสุทธิ์ของ ดีเอ็นเอ อาร์เอ็นเอ และโปรตีน ได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ โดยใช้ตัวอย่างในปริมาณน้อยมาก (micro-volume) ช่วยประหยัดสารและตัวอย่าง สามารถสแกนสเปกตรัมได้ เหมาะสำหรับงานด้านชีวโมเลกุลและการเตรียมตัวอย่างก่อนทำ PCR/NGS อีกทั้งใช้งานง่ายและมีความยืดหยุ่นในการเลือกอุปกรณ์สำหรับใส่ตัวอย่าง



เครื่องดูดจ่ายสารละลาย และเตรียมตัวอย่างแบบอัตโนมัติ PCR Setup

ข้อมูลเครื่อง

ยี่ห้อ : Analytik Jena

รุ่น : Cybio Felix

ประเทศผู้ผลิต : United States of America



รายละเอียดเครื่องมือ

- ✓ สามารถใช้งานกับสารละลายขนาดเล็ก (micro- to milliliter range) และจัดการหลายตัวอย่างพร้อมกัน
- ✓ มีหัวปิเปตที่สามารถถอดเปลี่ยนได้หลากหลายรูปแบบ
 - CyBio FeliX Robotic Heads : รองรับการใช้งานหัวปิเปตตั้งแต่ 1 ถึง 384 ช่องพร้อมกัน (เช่น รูปแบบ 96-well หรือ 384 well) เพื่อเพิ่มปริมาณงานและความรวดเร็วในการปฏิบัติงาน
 - CyBio FeliX CHOICE Head : ใช้เทคโนโลยีเฉพาะที่รองรับช่องปริมาตรการดูด-จ่ายที่กว้างมาก ตั้งแต่ 1 μ L ถึง 1000 μ L โดยใช้หัวเดียว และสามารถเปลี่ยนอะแดปเตอร์รวมถึงทิปได้โดยอัตโนมัติ

ความสามารถของเครื่อง

สามารถจ่ายสารละลายได้โดยอัตโนมัติ ช่วยลดความคลาดเคลื่อนจากการปฏิบัติงานด้วยมือ และรองรับการเตรียมตัวอย่างจำนวนมากพร้อมกัน ส่งผลให้เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในห้องปฏิบัติการ เหมาะสำหรับงานด้าน PCR, ELISA, การเตรียมไลบรารีสำหรับ NGS รวมถึงงานวิจัยด้านชีวโมเลกุลอื่น ๆ ทั้งนี้ช่วยประหยัดเวลา ลดความเสี่ยงของการปนเปื้อน และเพิ่มความแม่นยำและความสม่ำเสมอของผลการทดลอง



เครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมในสภาพจริง Real-time PCR

ข้อมูลเครื่อง

ยี่ห้อ : Analytik jena

รุ่น : qTower³ touch

ประเทศผู้ผลิต : United States of America

รายละเอียดเครื่องมือ

- ✓ รองรับการใช้งานกับหลอดขนาด 0.2 mL, microplate 96-well และ strip 8-well
- ✓ พร้อมฝาอุ่น (Heated lid) เพื่อป้องกันการควบแน่นระหว่างการทำปฏิกิริยา
- ✓ ใช้ระบบตรวจวัด fluorescence แบบ real-time
- ✓ ติดตามและวัดการเพิ่มปริมาณของ DNA/RNA ในระหว่างกระบวนการ PCR
- ✓ ควบคุมด้วยระบบ Touchscreen/software

ความสามารถของเครื่อง

เครื่อง Real-Time PCR รองรับการทำงานวิเคราะห์หลายเป้าหมายพร้อมกัน (Multiplex) สูงสุด 6 ช่องสัญญาณ (6 channels) สามารถเพิ่มปริมาณและตรวจวัดผลของ DNA/RNA ได้แบบเรียลไทม์ด้วยความแม่นยำสูงเหมาะสำหรับการใช้งานด้านการวิเคราะห์การแสดงออกของยีน (gene expression) การตรวจหาเชื้อก่อโรค (pathogen detection) การทำจีโนไทป์ (genotyping) การวิเคราะห์การกลายพันธุ์ (mutation analysis) การเตรียมตัวอย่างสำหรับ NGS รวมถึงงานวิจัยและงานวินิจฉัยทางการแพทย์



เครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรม PCR Thermal Cycler

ข้อมูลเครื่อง

ยี่ห้อ : Analytik Jena

รุ่น : Biometra Tone96G

ประเทศผู้ผลิต : United States of America



รายละเอียดเครื่องมือ

- ✓ รองรับ 96-well plates และหลอด PCR ขนาดมาตรฐาน 0.2 mL
- ✓ มี Heated lid ป้องกันการควบแน่นและรักษาอุณหภูมิภายในหลอดอย่างสม่ำเสมอ
- ✓ ควบคุมอุณหภูมิและโปรแกรม PCR ผ่านซอฟต์แวร์ ที่ปรับตั้งค่าได้ง่าย
- ✓ อัตราการทำความร้อนสูงสุด (Maximum heating rate) ถึง 4 °C/วินาที (เฉลี่ย 3.8 °C/วินาที)

ความสามารถของเครื่อง

เพิ่มปริมาณ DNA/RNA ด้วยความแม่นยำสูงและ reproducible รองรับงาน standard PCR, gene cloning, genotyping, และ mutation analysis สามารถทำ fast PCR cycling เพื่อประหยัดเวลาในการทดลอง ใช้งานง่ายเหมาะสำหรับห้องปฏิบัติการวิจัย และการเตรียมตัวอย่างก่อนวิเคราะห์ขั้นสูง เช่น qPCR หรือ sequencing



เครื่องถ่ายภาพและวิเคราะห์สารพันธุกรรม และโปรตีนจากเจลและเมมเบรน UVP ChemStudio Imaging Systems

ข้อมูลเครื่อง

ยี่ห้อ : Analytik jena

รุ่น : UVP Chem Studio PLUS touch

ประเทศผู้ผลิต : United States of America

รายละเอียดเครื่องมือ

- ✓ สามารถใช้ถ่ายภาพได้ทั้งงาน Southern blots, Northern blots, Western blots, ELISA, Colony plates และการทำเจลอิเล็กโตรโฟรีซิส (Gel electrophoresis)
- ✓ ความยาวคลื่น 400 ถึง 800 nm

ความสามารถของเครื่อง

เครื่องถ่ายภาพและวิเคราะห์สารพันธุกรรมและโปรตีนจากเจลและเมมเบรน รุ่น UVP ChemStudio PLUS Touch เป็นระบบแบบสแตนด์อโลน (stand-alone) ที่มีหน้าจอสัมผัสในตัว ออกแบบมาเพื่อการถ่ายภาพและวิเคราะห์ตัวอย่างจากเจลและเมมเบรนหลากหลายประเภท รองรับงานตรวจวิเคราะห์แบบเคมีลูมิเนสเซนซ์ (chemiluminescence) รวมถึงงานด้านอณูชีววิทยาอื่น ๆ



เครื่องอ่านปฏิกิริยาบนไมโครเพลท

SpectraMax ABS and ABS Plus

Microplate Readers

ข้อมูลเครื่อง

ยี่ห้อ : Molecular Devices

รุ่น : Spectramax ABS Plus

ประเทศผู้ผลิต : United States of America



รายละเอียดเครื่องมือ

- ✓ รองรับช่วงความยาวคลื่นตั้งแต่ 190 ถึง 1000 nm และสามารถใช้งานกับไมโครเพลท ทั้งแบบ 96-well และ 384-well รวมถึงเพลทกันกลม กันแบน หรือ Half-area well plates
- ✓ มีระบบควบคุมอุณหภูมิในตัวซึ่งสามารถปรับเพิ่มอุณหภูมิได้สูงสุดถึง 45°C ช่วยให้สามารถทำการทดลองแบบจลนพลศาสตร์ (Kinetic assays)
- ✓ ทำงานร่วมกับซอฟต์แวร์ SoftMax Pro
- ✓ สามารถอ่านค่าในไมโครเพลท 96-well ด้วยความยาวคลื่นเดียวได้ภายในเวลาเพียง 12 วินาที

ความสามารถของเครื่อง

เครื่องวัด absorbance/optical density บน microplate ได้อย่างแม่นยำ รองรับหลายตัวอย่างพร้อมกัน เหมาะสำหรับงานด้าน ELISA, Enzyme assays, Protein/DNA quantification และเชื่อมต่อฟต์แวร์เพื่อวิเคราะห์ข้อมูล



เครื่องแยกสารพันธุกรรมด้วยกระแสไฟฟ้า และอุปกรณ์ช่วยในการเตรียมเจล

Biometra Compact Agarose gel electrophoresis apparatus

ข้อมูลเครื่อง

ยี่ห้อ : Analytik jena

รุ่น : Biometra compact S

ประเทศผู้ผลิต : United States of America



รายละเอียดเครื่องมือ

- ✓ รองรับขนาดเจล 8.2 เซนติเมตร x 10.5 เซนติเมตร
- ✓ สามารถแยกตัวอย่างได้สูงสุด 22 ตัวอย่าง โดยใช้หัว จำนวน 2 อัน
- ✓ รองรับแรงดันไฟฟ้าสูงสุด 180 V และกระแสไฟฟ้าสูงสุด 200 mA

ความสามารถของเครื่อง

เป็นอุปกรณ์ที่ออกแบบมาสำหรับการแยกกรดนิวคลีอิก (Nucleic acids) ตามขนาดของชิ้นส่วน โดยใช้หลักการอิเล็กโทรโฟรีซิสแบบแนวนอน (Submerged horizontal gel electrophoresis) สามารถใช้กับความเข้มข้นของอะกาโรสเจลได้หลากหลายตามขนาดของชิ้นส่วนดีเอ็นเอที่ต้องการแยก



เครื่องควบคุมอุณหภูมิในหลอดทดลองแบบแห้ง Heated / Cooled & Multi shaker

ข้อมูลเครื่อง

ยี่ห้อ : Topscien

รุ่น : T-MSC

ประเทศผู้ผลิต : China



รายละเอียดเครื่องมือ

- ✓ สามารถควบคุมช่วงอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 0 ถึง 100 °C
- ✓ มีความแม่นยำในการควบคุมอุณหภูมิสูงถึง $\leq \pm 0.3$ °C
- ✓ มีความสามารถในการเขย่าผสมสาร (mixing speed)
- ✓ สามารถตั้งเวลาการทำงานได้ตั้งแต่ 1 นาที ถึง 99 ชั่วโมง 59 นาที
- ✓ เหมาะสำหรับการใช้งานด้านการเตรียมตัวอย่าง การเก็บรักษาเอนไซม์ การทำปฏิกิริยาของเอนไซม์ การเพิ่มปริมาณ DNA และการตกตะกอนของซีรัม
- ✓ สามารถเปลี่ยนบล็อกอลูมิเนียมได้หลายขนาด เพื่อรองรับหลอดทดลองหลากหลายประเภท เช่น 0.2, 0.5, 1.5 และ 2.0 mL

ความสามารถของเครื่อง

เครื่องควบคุมอุณหภูมิในหลอดทดลองแบบแห้ง รุ่น T-MSC จัดอยู่ในกลุ่มเครื่อง Multi Shaker/Incubator โดยมีคุณลักษณะเด่น คือ รองรับทั้งฟังก์ชันการให้ความร้อนและการเขย่า (shaking) ในเครื่องเดียว เหมาะสำหรับการใช้งานด้านการเตรียมและบ่มตัวอย่างในห้องปฏิบัติการ



ตู้ปลอดเชื้อชนิดเป่าลมแนวตั้ง

Vertical Laminar Flow Bench

ข้อมูลเครื่อง

ยี่ห้อ : Airtech

รุ่น : VS-1300L-U

ประเทศผู้ผลิต : Japan

รายละเอียดเครื่องมือ

- ✓ อากาศไหลลงแนวตั้ง ปรับความเร็วได้ ควบคุมด้วยเซนเซอร์ พร้อมแผ่นกรอง HEPA ประสิทธิภาพ 99.995%
- ✓ ระบบฆ่าเชื้อด้วยหลอด UV (ความยาวคลื่น 253.7 nm)
- ✓ ตั้งเวลาฆ่าเชื้อได้ มีระบบ Interlock เชื่อมกับบานกระจก เพื่อความปลอดภัยและกระจกป้องกัน UV

ความสามารถของเครื่อง

เป็นเครื่องที่สร้างกระแสลมสะอาดในแนวตั้ง เพื่อให้พื้นที่ทำงานมีสภาวะปลอดเชื้อและปราศจากฝุ่นหรืออนุภาคแขวนลอย เหมาะสำหรับการชั่งสาร การเตรียมสารละลาย การเตรียมตัวอย่างทดลอง และงานที่ต้องการสภาวะปลอดเชื้อ ช่วยลดความเสี่ยงของการปนเปื้อนของตัวอย่าง เพิ่มความแม่นยำและความปลอดภัยในการทำงาน โดยให้การไหลของอากาศที่สม่ำเสมอ คงที่ และมีประสิทธิภาพสูง



เครื่องบดตัวอย่าง Tissue Lyser

ข้อมูลเครื่อง

ยี่ห้อ : Qiagen

รุ่น : TissueLyser LT

ประเทศผู้ผลิต : Germany



รายละเอียดเครื่องมือ

- ✓ สามารถบดตัวอย่างได้สูงสุดครั้งละ 12 ตัวอย่าง ต่อครั้งโดยใช้งานร่วมกับ TissueLyser LT Adapter, 12-Tube
- ✓ สามารถปรับความถี่ในการสั่นสะเทือนได้ระหว่าง 15 ถึง 50 Hz (หรือ 900-3,000 รอบต่อนาที) และตั้งเวลาการทำงานได้สูงสุด 1 ชั่วโมง 59 นาที
- ✓ ระบบทำความเย็นในตัวเพื่อช่วยป้องกันการเสื่อมสภาพ (degradation) ของ DNA RNA หรือโปรตีน ระหว่างกระบวนการบด
- ✓ บดตัวอย่างได้หลากหลายประเภท เช่น เนื้อเยื่อสัตว์ เนื้อเยื่อพืช ดิน แบคทีเรีย ยีสต์ และอื่นๆ เพื่อสกัด ดีเอ็นเอ อาร์เอ็นเอ และโปรตีน

ความสามารถของเครื่อง

เครื่องบดตัวอย่าง รุ่น TissueLyser LT เป็นอุปกรณ์สำหรับการเตรียมตัวอย่างทางอนุชีววิทยา โดยอาศัยหลักการสั่นสะเทือน (vibration) ร่วมกับเทคโนโลยีการบดแบบลูกปัด (bead mill technology) เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพในการบดสูง สามารถบดเนื้อเยื่อได้หลากหลายชนิดให้มีความละเอียดและสม่ำเสมอ เหมาะสำหรับการเตรียมตัวอย่างก่อนการสกัดสารพันธุกรรม



ชุดถ่ายภาพสารพันธุกรรม Gel Documentation

ข้อมูลเครื่อง

ยี่ห้อ : Cleaver

รุ่น : GelOne

ประเทศผู้ผลิต : United Kingdom



รายละเอียดเครื่องมือ

- ✓ ความสามารถของเครื่องควบคุมการถ่ายภาพ และบันทึกภาพจากตัวเครื่องได้โดยตรง (Stand-Alone Model)
- ✓ การใช้งานถ่ายภาพตำแหน่งของ DNA, RNA จากเทคนิค Gel Electrophoresis ที่ย้อมด้วย สียฟลูออเรสเซนต์ หรือ Ethidium Bromide
- ✓ สามารถถ่ายภาพ Protein จากการย้อมด้วย Coomassie blue stain หรือ Silver stain

ความสามารถของเครื่อง

Gel Documentation Cleaver รุ่น GelOne (UK) ใช้ถ่ายภาพเจล ดีเอ็นเอ อาร์เอ็นเอ และ โปรตีน ที่ย้อมด้วยฟลูออเรสเซนต์ ระบบส่องสว่าง LED/UV ปลอดภัยต่อผู้ใช้ พร้อมกล้องความละเอียดสูง เชื่อมต่อซอฟต์แวร์เพื่อวิเคราะห์แถบและบันทึกข้อมูลดิจิทัลได้อย่างรวดเร็ว



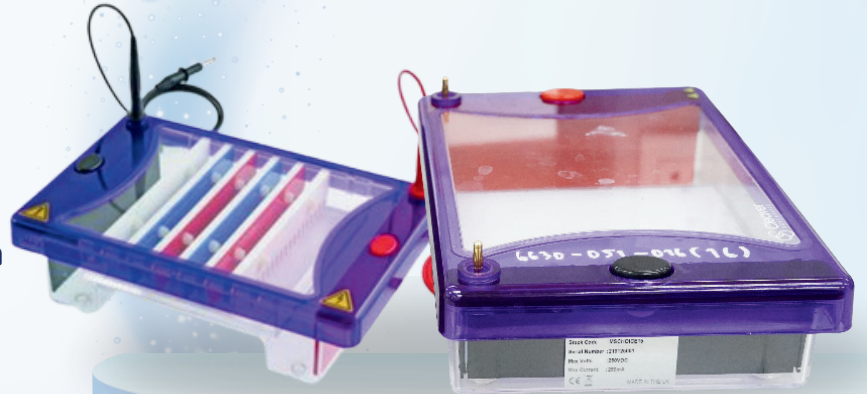
เครื่องแยกสารพันธุกรรม ชนิดแนวนอนขนาดกลาง Horizontal Gel Electrophoresis System

ข้อมูลเครื่อง

ยี่ห้อ : Cleaver

รุ่น : MSCHOICH15

ประเทศผู้ผลิต : United Kingdom



รายละเอียดเครื่องมือ

- ✓ รองรับขนาดเจลได้สูงสุด 15 x 15 เซนติเมตร
- ✓ สามารถแยกตัวอย่างได้สูงสุดถึง 40 ตัวอย่างต่อการรัน โดยใช้หัวจำนวน 2 อัน
- ✓ ใช้ปริมาตรบัฟเฟอร์พื้นฐานประมาณ 500 มิลลิลิตร

ความสามารถของเครื่อง

เป็นอุปกรณ์สำหรับการแยกสารพันธุกรรม ได้แก่ DNA และ RNA แบบแนวนอนขนาดกลาง ที่มีประสิทธิภาพและสามารถรองรับตัวอย่างได้จำนวนมาก โดยอาศัยเทคนิคอะกาโรสเจลอิเล็กโทรโฟรีซิส (agarose gel electrophoresis) เหมาะสำหรับการใช้งานในห้องปฏิบัติการด้านอณูชีววิทยา



เครื่องแยกสารพันธุกรรม ชนิดแนวนอนขนาดเล็ก Horizontal Gel Electrophoresis System

ข้อมูลเครื่อง

ยี่ห้อ : Cleaver

รุ่น : MSMINIDUO

ประเทศผู้ผลิต : United Kingdom



รายละเอียดเครื่องมือ

- ✓ สามารถใช้ถาดเจลได้ 2 ขนาด คือ 7 x 7 เซนติเมตร และ 7 x 10 เซนติเมตร
- ✓ สามารถแยกตัวอย่างได้สูงสุดถึง 16 ตัวอย่างต่อการรัน โดยใช้หัวจำนวน 2 อัน
- ✓ ใช้ปริมาตรบัฟเฟอร์พื้นฐานประมาณ 225 มิลลิลิตร
- ✓ เหมาะสำหรับการวิเคราะห์ชิ้นส่วน DNA/RNA

ความสามารถของเครื่อง

เป็นอุปกรณ์สำหรับการแยกสารพันธุกรรม ได้แก่ DNA และ RNA โดยใช้เทคนิคอะกาโรสเจลอิเล็กโทรโฟรีซิส (agarose gel electrophoresis) แบบแนวนอน มีประสิทธิภาพ เหมาะสำหรับการใช้งานในห้องปฏิบัติการด้านอนุชีววิทยา



เครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรม Polymerase Chain Reaction

ข้อมูลเครื่อง

ยี่ห้อ : ABI Thermo

รุ่น : ProFlex

ประเทศผู้ผลิต : United States of America



รายละเอียดเครื่องมือ

- ✓ แบ่งพื้นที่ในบล็อกออกเป็นโซนย่อย (96-well, 6-Zone) ซึ่งแต่ละโซนสามารถตั้งอุณหภูมิที่แตกต่างกันได้ ทำให้สามารถทำการหาค่าอุณหภูมิที่เหมาะสมที่สุดในการทดลองเดียวกันได้
- ✓ ความจุตัวอย่าง 96-well ปริมาตร 0.2 mL
- ✓ ช่วงอุณหภูมิ 0 ถึง 100 °C
- ✓ มีอัตราการเพิ่ม/ลดอุณหภูมิสูงสุดที่ 6.0 °C/วินาที
- ✓ มีความแม่นยำอุณหภูมิ: ± 0.25 °C (35 ถึง 99.9 °C)

ความสามารถของเครื่อง

เครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรม รุ่น ProFlex เป็นเครื่องมือสำคัญที่ใช้ในห้องปฏิบัติการสำหรับการเพิ่มจำนวนดีเอ็นเอ (DNA amplification) โดยอาศัยเทคนิค Polymerase Chain Reaction (PCR) เหมาะสำหรับการใช้งานด้านการวิเคราะห์และงานวิจัยทางอนุชีววิทยา



เครื่องสกัดสารพันธุกรรม

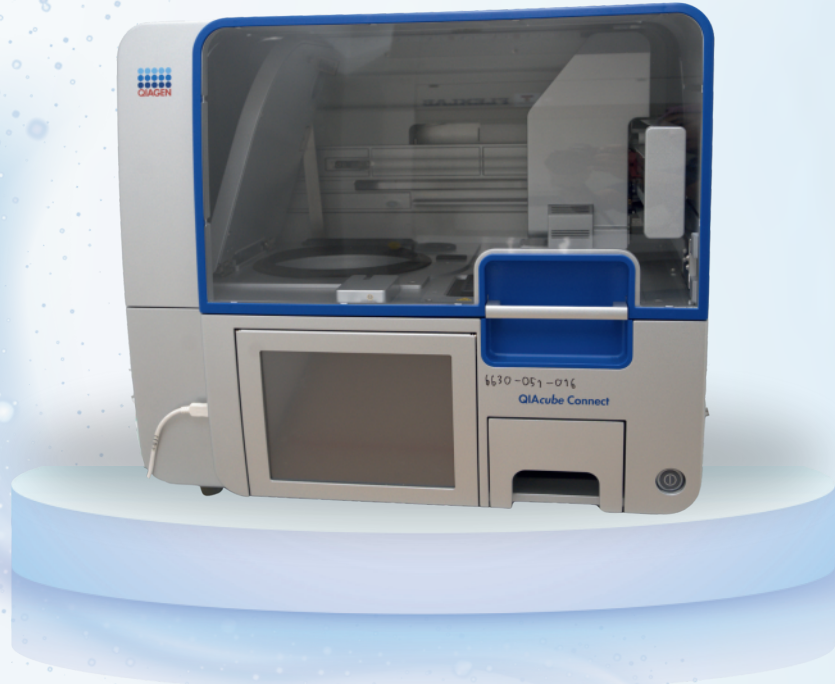
Automated Nucleic Acid Extraction System

ข้อมูลเครื่อง

ยี่ห้อ : Qiagen

รุ่น : QIAcube

ประเทศผู้ผลิต : Germany



รายละเอียดเครื่องมือ

- ✓ สามารถทำงานแบบอัตโนมัติครบทุกขั้นตอน ตั้งแต่การสลายตัวอย่าง (lysis) บนเครื่องเขย่าที่ให้ความร้อน (heated shaker) ไปจนถึงขั้นตอนการจับยึด (bind) การล้าง (wash) และการชะล้างสาร (elute) โดยใช้ระบบการปั่นเหวี่ยงที่ติดตั้งอยู่ภายในเครื่อง
- ✓ ภายในมีระบบไฟ UV และพื้นที่ทำงานแบบปิดสนิท เพื่อช่วยลดความเสี่ยงของการปนเปื้อนภายในตัวเครื่อง
- ✓ รองรับการสกัดตัวอย่างพร้อมกันได้สูงสุด 12 ตัวอย่าง
- ✓ สามารถใช้งานร่วมกับชุดสกัด QIAGEN แบบ Spin Column เพื่อสกัดสารพันธุกรรมหลากหลายประเภท ได้แก่ Genomic DNA, Plasmid DNA, RNA, Protein, Virus Nucleic Acid และ DNA/RNA Cleanup

ความสามารถของเครื่อง

เป็นเครื่องสกัดสารพันธุกรรมแบบอัตโนมัติที่ใช้หลักการสกัดด้วยเทคนิค Spin Column ออกแบบมาเพื่อลดขั้นตอนการปฏิบัติงานด้วยมือในการแยกและทำให้กรดนิวคลีอิก ได้แก่ DNA, RNA และ miRNA มีความบริสุทธิ์สูง เหมาะสำหรับการใช้งานในงานวิจัยและงานวิเคราะห์ทางอณูชีววิทยา



ตู้เตรียมสารพันธุกรรม DNA/RNA UV-cleaner box

ข้อมูลเครื่อง

ยี่ห้อ : Biosan

รุ่น : UVT-B-AR

ประเทศผู้ผลิต : Latvia



รายละเอียดเครื่องมือ

- ✓ ตู้มีหลอด UV แบบเปิดติดตั้งอยู่ที่ส่วนบนเพื่อทำลายชิ้นส่วน DNA/RNA ที่อาจปนเปื้อนในพื้นที่ทำงาน
- ✓ สามารถตั้งเวลาการฉายรังสี UV โดยตรงด้วยตัวจับเวลาแบบดิจิทัลได้ตั้งแต่ 1 นาที ถึง 24 ชั่วโมง หรือทำงานแบบต่อเนื่อง

ความสามารถของเครื่อง

เป็นตู้ปลอดเชื้อแบบตั้งโต๊ะที่ออกแบบมาเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของตัวอย่าง DNA และ RNA ระหว่างกระบวนการเตรียมการทดลอง ช่วยรักษาความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของผลการวิเคราะห์ในงานด้านอนุชีววิทยา



เครื่องปั่นเหวี่ยงสำหรับเพลท 96 หลุม Centrifuge-Vortex for PCR plates

ข้อมูลเครื่อง

ยี่ห้อ : Biosan

รุ่น : CVP-2

ประเทศผู้ผลิต : Latvia



รายละเอียดเครื่องมือ

- ✓ สามารถใช้งานร่วมกับเพลท PCR แบบ 96-well (ทั้งชนิด semi-skirted และ non-skirted)
- ✓ รองรับช่วงความเร็วในการปั่นเหวี่ยงตั้งแต่ 300 ถึง 1500 รอบต่อนาที
- ✓ สามารถตั้งเวลาสำหรับการปั่นเหวี่ยงได้ในช่วง 0 ถึง 30 นาที

ความสามารถของเครื่อง

เครื่องปั่นเหวี่ยงสำหรับเพลทแบบ 96-well ได้รับการออกแบบมาเพื่อใช้งานร่วมกับเพลท PCR โดยเป็นอุปกรณ์อัตโนมัติแบบครบวงจรที่รวมฟังก์ชันการปั่นเหวี่ยงและการผสมแบบกระแสน้ำวน (vortex mixing) ไว้ภายในเครื่องเดียว ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและความสะดวกในการเตรียมตัวอย่างในห้องปฏิบัติการ



เครื่องปั่นเหวี่ยงแบบควบคุมอุณหภูมิ Refrigerated Laboratory Centrifuge

ข้อมูลเครื่อง

ยี่ห้อ : MPW

รุ่น : MPW-352R

ประเทศผู้ผลิต : Poland



รายละเอียดเครื่องมือ

- ✓ มีระบบควบคุมอุณหภูมิการทำงานในช่วงตั้งแต่ -20 ถึง +40°C
- ✓ รองรับความเร็วรอบสูงสุด 18,000 รอบต่อนาที (rpm) และให้ค่าแรงเหวี่ยงสัมพัทธ์สูงสุด 30,065 × g
- ✓ สามารถรองรับปริมาตรตัวอย่างรวมได้สูงสุดถึง 1,000 มิลลิลิตร

ความสามารถของเครื่อง

เป็นเครื่องปั่นเหวี่ยงสำหรับห้องปฏิบัติการที่มีระบบทำความเย็น (Refrigerated centrifuge) ออกแบบมาเพื่อใช้งานทั่วไปในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ วิทยาศาสตร์ อุตสาหกรรม ชีวเคมี และสัตวแพทย์



เครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมในสภาพจริง Real-time PCR

ข้อมูลเครื่อง

ยี่ห้อ : Qiagen

รุ่น : QIAquant 96 Splex

ประเทศผู้ผลิต : Germany

รายละเอียดเครื่องมือ

- ✓ สามารถรองรับการทำงานได้ 96-well
- ✓ สามารถทำอุณหภูมิได้ในช่วง 3 ถึง 99°C
- ✓ มีค่า Accuracy อยู่ที่ $\pm 0.1^\circ\text{C}$
- ✓ รองรับการทำงานด้าน gene expression, pathogen detection, DNA methylation, genotyping, gene scanning และ microarrays

ความสามารถของเครื่อง

รองรับการทำงานแบบ Multiplex ได้สูงสุด 5 สี รองรับการใช้งานกับ intercalating dyes เช่น SYBR® Green หรือ hydrolysis (TaqMan®), hybridization (FRET), Scorpion probes, หรือ multiplex chemistries อื่น ๆ รองรับการทำ Gradient สามารถวิเคราะห์ผลได้อย่างแม่นยำโดยไม่ต้องใช้ Reference Dye (ROX) สามารถทำอุณหภูมิความร้อนได้สูงสุด 8°C ต่อวินาที และทำความเย็นได้สูงสุด 6°C ต่อวินาที



เครื่องเตรียมชิ้นเนื้ออัตโนมัติ

Tissue Processor

ข้อมูลเครื่อง

ยี่ห้อ : Leica

รุ่น : HistoCore PEARL

ประเทศผู้ผลิต : Germany

รายละเอียดเครื่องมือ

- ✓ เครื่องเตรียมชิ้นเนื้อที่ทำงานในระบบปิด ด้วยการคงสภาพการดิ่งน้ำ การแทรกซึมด้วยตัวกลาง และการแทรกซึมด้วยพาราฟิน
- ✓ สามารถบรรจุตัวชิ้นเนื้อได้สูงสุด 200 ๓ลับ
- ✓ มีเซนเซอร์ตรวจวัดระดับน้ำยา
- ✓ มีระบบหน้าจอ LCD แบบระบบสัมผัส สำหรับควบคุมการทำงาน และการตั้งค่าของเครื่อง

ความสามารถของเครื่อง

การเตรียมตัวอย่างชิ้นเนื้อด้วยระบบปิดที่ช่วยลดการสัมผัสที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพกับเจ้าหน้าที่ในห้องปฏิบัติการ โดยระบบการป้องกัน 3 ชั้น และตัวกรองแบบ activated carbon หน้าจอสัมผัสที่ทนต่อการสัมผัส Xylene พร้อมด้วย Interface ที่ใช้งานง่าย และมีระบบ Reagent Management system (RMS) ที่ติดตามการใช้น้ำยารีเอเจนต์ต่อ cassettes และจำนวนรอบ



เครื่องฝังพาราฟิน Paraffin Embedding Station



ข้อมูลเครื่อง

ยี่ห้อ : Leica

รุ่น : HistoCore Arcadia

ประเทศผู้ผลิต : Germany

รายละเอียดเครื่องมือ

- ✓ เครื่องฝังชิ้นเนื้อตัวอย่างด้วยพาราฟิน เพื่อนำไปใช้ในการตรวจสำหรับงานทางด้านพยาธิวิทยา
- ✓ เครื่องมีส่วนประกอบ 2 ส่วนหลัก คือ
 - 1) แท่นเย็น (Cold Plate) ที่รองรับสไลด์ได้สูงสุด 65 สไลด์ (Cassettes) และสามารถทำอุณหภูมิได้ -6°C
 - 2) แท่นร้อน (Hot Plate) ตั้งอุณหภูมิได้ในช่วง 50 ถึง 75°C สามารถปรับตั้งอุณหภูมิแยกกันแต่ละส่วนได้, หม้อจ่ายพาราฟินมีความจุสูงสุด 4 ลิตร, อ่างเก็บสไลด์ชิ้นเนื้อบรรจุได้ 150 สไลด์

ความสามารถของเครื่อง

ใช้เตรียมบล็อกชิ้นเนื้อฝังในพาราฟิน แบบอุ่นร้อน รวดเร็วสำหรับการการฝังชิ้นเนื้อ มีหน้าจอ LCD ระบบสัมผัส ที่ใช้ในการควบคุม และจัดการเครื่องตั้งอุณหภูมิได้ในช่วง 50 ถึง 75°C



เครื่องตัดชิ้นเนื้อกึ่งอัตโนมัติ Rotary Microtome

ข้อมูลเครื่อง

ยี่ห้อ : Leica

รุ่น : HistoCore MULTICUT

ประเทศผู้ผลิต : Germany



รายละเอียดเครื่องมือ

- ✓ สามารถตัดชิ้นเนื้อได้ในช่วงความหนาตั้งแต่ 0.5 ถึง 100 ไมครอน และสามารถตัดแต่งในช่วงความหนาได้ตั้งแต่ 1 ถึง 600 ไมครอน
- ✓ ระยะการเคลื่อนที่ในแนวตั้ง 70 มิลลิเมตร
- ✓ ระยะการเคลื่อนที่ในแนวนอน 24 มิลลิเมตร
- ✓ มีระบบยึดใบมีดที่แม่นยำ พร้อมตัวล็อกเพื่อความปลอดภัย

ความสามารถของเครื่อง

เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการตัดชิ้นเนื้อ (Tissue samples) ที่ต้องการความแม่นยำและความสม่ำเสมอในการตัดชิ้นเนื้อ เครื่องนี้มีฟังก์ชันการทำงานแบบกึ่งอัตโนมัติ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและความสะดวกในการปฏิบัติงาน



อ่างน้ำสำหรับลอยเนื้อเยื่อ

Water bath for paraffin sections

ข้อมูลเครื่อง

ยี่ห้อ : Leica

รุ่น : HI1210

ประเทศผู้ผลิต : Germany



รายละเอียดเครื่องมือ

- ✓ เป็นอ่างน้ำที่ออกแบบให้มีพื้นผิวที่มีประสิทธิภาพในการนำความร้อนสูง
- ✓ สามารถปรับตั้งและควบคุมอุณหภูมิการทำงานได้ตั้งแต่อุณหภูมิแวดล้อมถึง 75 °C

ความสามารถของเครื่อง

เครื่องลอยแผ่นพาราฟินชิ้นเนื้อ (Paraffin Tissue Floatation Bath) ขนาดไม่ต่ำกว่า 2 ลิตร สามารถปรับอุณหภูมิได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 75 °C เหมาะสำหรับงานการตรึงสไลด์พาราฟิน



เครื่องอุ่นสไลด์ Slide Warmer

ข้อมูลเครื่อง

ยี่ห้อ : Leica

รุ่น : HI1210

ประเทศผู้ผลิต : Germany



รายละเอียดเครื่องมือ

- ✓ เครื่องอุ่นสไลด์ สามารถใส่สไลด์ได้ประมาณ 23 แผ่น
- ✓ สามารถตั้งอุณหภูมิได้ไม่น้อยกว่า 75°C

ความสามารถของเครื่อง

เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการอุ่นสไลด์ เพื่อทำให้สไลด์แห้ง



กล้องจุลทรรศน์แบบสเตอริโอ Stereo Microscope

ข้อมูลเครื่อง

ยี่ห้อ : Leica

รุ่น : EZ4

ประเทศผู้ผลิต : Germany



รายละเอียดเครื่องมือ

- ✓ กล้องจุลทรรศน์สเตอริโอ ชนิด 2 ตา
- ✓ มีแหล่งกำเนิดแสง LED แบบ 7 ทิศทาง ทั้งแบบตกรกระทบ แบบด้านข้าง และแบบส่องผ่าน
- ✓ เพื่อความแตกต่างของคอนทราสต์ในงานต่างๆ
- ✓ มีอัตราการซูมอยู่ที่ 4.4 ต่อ 1 เท่า
- ✓ มีช่วงกำลังการขยาย 8 ถึง 35 เท่า
- ✓ มีระบบเลนส์แบบ Greenough optical systems เพื่อความเรียบของภาพและเพิ่มความลึกในงานสามมิติ

ความสามารถของเครื่อง

กล้องจุลทรรศน์สเตอริโอ ชนิด 2 ตา เป็นกล้องชนิดเลนส์ประกอบที่ทำให้เกิดภาพ 3 มิติ ตึกขาววัตถุที่มีขนาดใหญ่ซึ่งไม่สามารถแยกรายละเอียดได้ด้วยตาเปล่า



กล้องจุลทรรศน์ชนิดสามกระบอกตา พร้อมชุดถ่ายภาพ Microscope with Imaging Software

ข้อมูลเครื่อง

ยี่ห้อ : Leica

รุ่น : DM500, MC170 HD

ประเทศผู้ผลิต : Germany



รายละเอียดเครื่องมือ

- ✓ หัวกล้อง เป็นชนิด 3 กระบอกตา
- ✓ สามารถติดตั้งกล้องถ่ายภาพหรืออุปกรณ์แปลงสัญญาณภาพได้
- ✓ มีเลนส์วัตถุกำลังขยาย ดังนี้ 4X, 10X, 40X, 100X

ความสามารถของเครื่อง

เป็นกล้องที่สามารถให้ภาพเคลื่อนไหวความละเอียดแบบ Full HD ได้สูงถึง 30 เฟรมต่อวินาที และสามารถถ่ายภาพนิ่งที่ความละเอียด 5 ล้านพิกเซล รวมถึงตัวเครื่องยังสามารถถ่าย Full HD movie clip รองรับการทำงานโดยตรงไม่ผ่านคอมพิวเตอร์ผ่าน พอร์ตเชื่อมต่อแบบ HDMI และรองรับ การเชื่อมต่อแบบ Wireless ผ่านอุปกรณ์เสริม ทำงานร่วมกับโปรแกรม LAS ได้

