جامعة الملك سعود
King Saud University

المختبر المركزي

ومركز الأمير نايف للأبحاث الصحية

بأقسام العلوم والدراسات الطبية للطالبات

وحدة الوراثة الجزيئية

مصفوفة الدنا
(DNA Microarray)

هي تقنية جزيئية يتم استخدامها في الأبحاث العلمية لعدة أغراض كدراسة التعبير الجيني، أو دراسة تأثير دواء ما على المرضى وغيرها العديد من التطبيقات. يتم عرض نتائج الفحص على شكل مصفوفات دقيقة مضاءة بألوان مختلفة حسب التهجين.

مبدأ هذه التقنية يعتمد على عملية التهجين بين المادة المراد دراستها (الدنا) مع آلاف الجينات الموجودة على رقاقة زجاجية أو بلاستيكية صغيرة تسمى برقاقة الدنا. تحوي هذه الرقاقة على العديد من قطع الدنا تعرف باسم (Props) وهي عبارة عن تسلسل معين من النيوكليوتيدات ويمثل جزء من مورثة معينة.

وحدة الأحياء الجزيئية

الدور الأرضي
معمل رقم :١٢
مبنى ١٣

clab.ksu.edu.sa
clab@ksu.edu.sa

أهم التطبيقات

Real Time PCR

ويرتبط الجهاز بكمبيوتر لتحديد الوقت الحقيقي لبدا التفاعل ومن ثم الكمية الحقيقية لعدد نسخ الحمض النووي (DNA)ويعتمد ذلك على وجود قواعد نيتروجينية حرة مشعة لتحديد ذلك. مما يسهل على الباحثين الوقت لتحدد وجود الجين المطلوب أو لا، وكمية الجين بدون الوصول إلى نهاية الدورات الحرارية المحددة.

وحدة الوراثة الجزيئية

تهدف إلى تقديم التقنية المتطورة وتوفير الخدمات البحثية لأعضاء هيئة التدريس وتدريب طالبات الدراسات العليا على استخدام الأجهزة التابعة للوحدة وكذلك تقديم دورات عملية متخصصة في التقنيات الحيوية الجزيئية مدعمة بمحاضرات تفصيلية ونشر التقنية الجزيئية وذلك بإقامة دورات تعريفية وتدريبية لطالبات البكالوريوس وفنيات مركز العلوم والدراسات العلمية.

الجيل الثاني من جهاز تحليل تتابع القواعد النيتروجينية

Second Generation Sequencer

من أهم التطبيقات التي تقوم بها هذه الوحدة هي:

استخلاص الأحماض النووية

استخلاص الاحماض النووية بنوعيها (الدنا والرنا) اما يدويا او باستخدام جهاز (Nucleic Acid Isolation System)

تفاعل البلمرة بواسطة جهاز تفاعل البلمرة المتسلسل
Polymerase Chain Reaction (PCR)

وهذه العملية هي تقنية مخبرية تقوم على إكثار نسخ الحمض النووي(الدنا) ومضاعفة انتاجه بذلك نستطيع عمل استنساخ قطعة محددة من الحمض النووي(الدنا).

الرحلان الكهربائي
Gel Electrophoresis

عمل فصل كهربائي بجهاز الفصل الكهربائي أو الرحلان الكهربائي.

يوجد نوعين من جهاز الفصل الكهربائي باستخدام الجل وهما:

أ-الفصل الكهربائي الأفقي ← حيث يعمل على فصل(الدنا) و (الرنا) ويُستعمل معه جل الأجاروز.

ب-الفصل الكهربائي العمودي ← حيث يعمل على فصل البروتينات بأنواعها ويُستعمل معه جل عديد الأكريلامايد.

e-gene Machine

ويستخدم في إجراء الاختبارات التشخيصية التي تعتمد على دراسة وتحليل الأحماض النووية ودراسة وتحليل الطفرات المختلفة والأغذية المعدلة وراثياً.

جهاز التحليل الجيني
Genetic Analyzer

يستخدم هذا الجهاز لمعرفة التتابع النيوكليتيدي في منطقة وراثية معينة في شريطي الحمض النووي الوراثي.