

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة الملك سعود
كلية علوم الأغذية والزراعة
قسم الإنتاج النباتي

الأجهزة المتوفرة بقسم الإنتاج النباتي Available Equipment at PPD



اسم الجهاز: منشار شريطي Band Saw



قسم: الإنتاج النباتي

مكان تواجد الجهاز: معمل: أ أ ٧٧ (مختبر قياس ألياف الخشب)

الهدف من الجهاز:

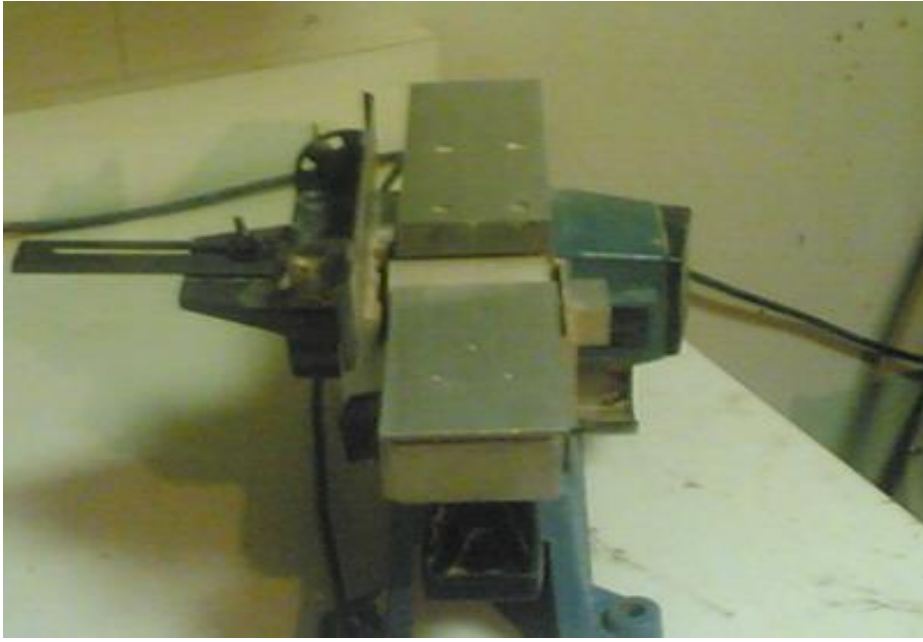
تقطيع عينات الأخشاب الصغيرة للتقديرات المعملية من خواص فيزيقية وميكانيكية وتجهيز عينات الاختبارات للخشب الحبيبي ومنتجات الأخشاب المختلفة.

طريقة الاستخدام:

يعمل المنشار بعد التشغيل ودوران صفيحة المنشار (١٧٠ سم) وتثبيت العينة المراد تقطيعها أو تجهيزها وضبط المسافة بين صفيحة المنشار والمخدة إلي الأطوال المطلوبة والشكل اللازم.

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة الملك سعود
كلية علوم الأغذية والزراعة
الوحدة الإعلامية

اسم الجهاز: فارة كهربية Power Pinner



قسم: الإنتاج النباتي

مكان تواجد الجهاز: معمل: أ أ ٧٧ (مختبر قياس ألياف الخشب)

الهدف من الجهاز:

ضبط سطح عينات الأخشاب بعد تقطيعها لضبط السطح بها وجعلها مستوية لتقدير الخواص الفيزيائية للأخشاب ومنتجاتها وعمل العينات القياسية اللازمة للاختبارات الميكانيكية.

طريقة الاستخدام:

تعمل الفارة بعد دوران الدرفيل أو السلاح (عرضه ١٥ سم) ووضع العينة بحرص فوقه ومرورها عليه حني يتم مسح السطح وضبط التخانة.

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة الملك سعود
كلية علوم الأغذية والزراعة
الوحدة الإعلامية

اسم الجهاز: خلاط كهربائي Power blender



مكان تواجد الجهاز: معمل: أ ٧٧ (مختبر قياس ألياف الخشب) قسم: الإنتاج النباتي

الهدف من الجهاز:

إتمام عملية خلط حبيبات الخشب أو النشارة بالمادة اللاصقة سواء كانت اسمنت أو يوريا فورمالدهيد أو غراء أبيض أو غيره كخطوه سابقة لتصنيع الألواح الخشبية المركبة مثل الخشب الحبيبي أو الأسمنتي.

طريقة الاستخدام:

يعمل الخلاط من خلال دوران محوري رأسي معلق من أعلي وموضوع داخل المادة المراد خلطها وهو مختلف السرعات ويمكن ضبطه لفترة زمنية محددة تبعاً لزمن الخلط.

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة الملك سعود
كلية علوم الأغذية والزراعة
الوحدة الإعلامية

اسم الجهاز: مُبخر دوار Rotary evaporator



مكان تواجد الجهاز: معمل: أ أ ٢/٨٧ (مختبر قياس ألياف الخشب) قسم: الإنتاج النباتي

الهدف من الجهاز:

تبخير المذيبات العطرية الطيارة واسترجاعها حتي يمكن استخدامها مرة أخرى وكذلك التخلص من المذيب لإتمام عملية تقدير المستخلصات الخشبية كخطوة لتقدير مكونات الأخشاب الكيميائية الأساسية.

طريقة الاستخدام:

توضع المادة المراد فصلها مع المذيب في الدورق الزجاجي في حمام مائي بالجهاز ومع التسخين يتبخر المذيب والماء معاً وبعد التكثيف يتم فصل المذيب في دورق آخر متصل بالجهاز.

المملكة العربية السعودية

اسم الجهاز: ميكروتوم خشبي Microtome



مكان تواجد الجهاز: معمل: أ أ ٢/٨٧ (مختبر قياس ألياف الخشب) قسم: الإنتاج النباتي

الهدف من الجهاز:

عمل الشرائح الخشبية للتعرف علي الأخشاب تحت الميكروسكوب من خلال دراسة التركيب الميكروسكوبي وكذلك دراسة العناصر التشريحية للأخشاب من سمك الجدر وعدد الأوعية وأتساع الفراغ وغير ذلك.

طريقة الاستخدام:

بعد عمل تطرية لقطعة من الخشب في صورة مكعب بأبعاد ١ سم^٣ بالغليان في الماء أو بعض المواد الكيميائية يتم ضبط سمك القطاع بالميكرون وتثبيت مكعب الخشب أمام السكينه المتحركة للحصول علي الشريحة ويوجد مسن للجهاز.

اسم الجهاز: منشار جنزير Chain saw



مكان تواجد الجهاز: معمل: أ ٢/٨٧ (مختبر قياس ألياف الخشب) قسم: الإنتاج النباتي

الهدف من الجهاز:

تقطيع الأشجار في الغابة وكذلك الفروع لتقدير الكتلة الحيوية وأخذ عينات من الساق والفروع لإجراء التقديرات المعملية الفيزيائية والميكانيكية والكيميائية المختلفة.

طريقة الاستخدام:

يعمل المنشار ذو الجنزير الصغير الدوار بالبنزين والزيت وبعد تشغيل المنشار تتم عملية القطع العرضي بطول المحور الطولي للشجرة وإسقاطها ثم تقطيع الشجرة والفروع عرضياً إلى الأجزاء المطلوبة.

جامعة الملك سعود
كلية علوم الأغذية والزراعة
الوحدة الإعلامية

اسم الجهاز: عداد البذور



قسم: الإنتاج النباتي

مكان تواجد الجهاز: معمل: أ ٦٥ (معمل المحاصيل)

الهدف من الجهاز:

عدد بذور المحاصيل المختلفة.

طريقة الاستخدام:

ضبط الجهاز على حسب المحصول المراد حساب عدد البذور به او تحديد كمية البذور المراد عدّها.

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة الملك سعود
كلية علوم الأغذية والزراعة
الوحدة الإعلامية

اسم الجهاز: هوائية البذور



قسم: الإنتاج النباتي

مكان تواجد الجهاز: معمل: أ أ ٦٥ (معمل المحاصيل)

الهدف من الجهاز:

تنظيف البذور من الشوائب.

طريقة الاستخدام:

يتم توصيل الهوائية بمصدر الكهرباء وضبط فتحة الهواء على حسب الغرض من نقاوة العينة للبذور.

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة الملك سعود
كلية علوم الأغذية والزراعة
الوحدة الإعلامية

اسم الجهاز: تقدير رطوبة البذور



مكان تواجد الجهاز: معمل: أ ٦٥ (معمل المحاصيل) قسم: الإنتاج النباتي

الهدف من الجهاز:

تقدير الرطوبة في بذور المحاصيل المختلفة.

طريقة الاستخدام:

تؤخذ عينة صغيرة من بذور المحصول وتقدر بها نسبة الرطوبة فوراً من خلال خلية ضوئية بالجهاز.

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة الملك سعود
كلية علوم الأغذية والزراعة
الوحدة الإعلامية

اسم الجهاز: جهاز تقدير الأشعة الضوئية الفعالة في عملية البناء الضوئي



مكان تواجد الجهاز: معمل: أ أ ٦٧ (معمل الفسيولوجي) قسم: الإنتاج النباتي

الهدف من الجهاز:

تقدير كمية الأشعة الضوئية (الشمسية) الفعالة في عملية البناء الضوئي وكذلك معامل النفاذية للأشعة خلال الكساء الضوئي للنبات.

طريقة الاستخدام:

تقدر كمية الأشعة الساقطة على قمة الغطاء النباتي ثم يوضع الجهاز اسفل الغطاء النباتي ويقاس كمية الأشعة النافذة الغطاء.

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة الملك سعود
كلية علوم الأغذية والزراعة
الوحدة الإعلامية

اسم الجهاز: جهاز الأشعة فوق الحمراء لتقدير درجة حرارة الغطاء النباتي



قسم: الإنتاج النباتي

مكان تواجد الجهاز: معمل: أ أ ٦٧ (معمل الفسيولوجي)

الهدف من الجهاز:

تقدير درجة حرارة الغطاء النباتي.

طريقة الاستخدام:

يوجه الجهاز إلى جهة النبات ويضغط على مفتاحه فتتطلق الأشعة تحت الحمراء تحت جهة النبات ونقرا درجة حرارة النبات

مباشرة بالدرجة المئوية.

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة الملك سعود
كلية علوم الأغذية والزراعة
الوحدة الإعلامية

اسم الجهاز: درجة التوصيل في المحاصيل المختلفة



قسم: الإنتاج النباتي

مكان تواجد الجهاز: معمل: أ أ ٦٧ (معمل الفسيولوجي)

الهدف من الجهاز:

قياس درجة التوصيل للمحاصيل المختلفة.

طريقة الاستخدام:

يوضح المحلول المراد قياسه في كاس ويغمس فيه العمود الموصل بالجهاز وتقاس درجة التوصيل.

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة الملك سعود
كلية علوم الأغذية والزراعة
الوحدة الإعلامية

اسم الجهاز: وعاء الضغط



مكان تواجد الجهاز: معمل: أأ ٦٧ (معمل الفسيولوجي) قسم: الإنتاج النباتي

الهدف من الجهاز:

قياس الجهد المائي في النبات.

طريقة الاستخدام:

يتم ادخال فرع من النبات به الاوراق ويتم بواسطة غاز النيتروجين وضعه تحت ضغط إلى ان يتساوى مع الجهد المائي

للنبات حتى يظهر عمود الماء في النبات كقطرة على سطحه المقطوع.

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة الملك سعود
كلية علوم الأغذية والزراعة
الوحدة الإعلامية

اسم الجهاز: جهاز تقدير نسبة الزيت في بذور المحاصيل المختلفة



مكان تواجد الجهاز: معمل: أ أ ٦٧ (معمل الفسيولوجي) قسم: الإنتاج النباتي

الهدف من الجهاز:

تقدير نسبة الزيت في بذور المحاصيل المختلفة.

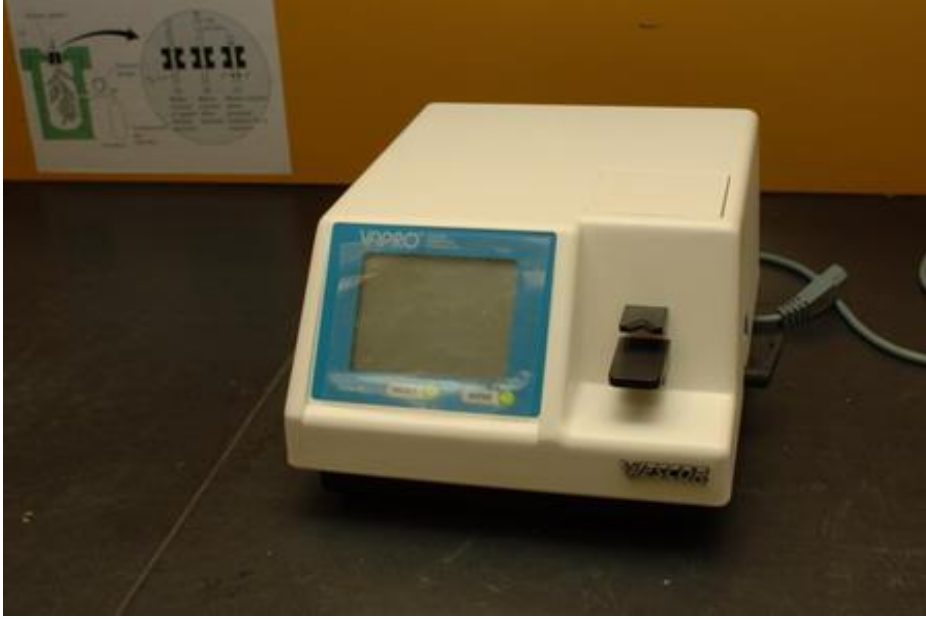
طريقة الاستخدام:

طحن بذور المراد قياس نسبة الزيت بها واخذ وزنه جافة معلومه منها ثم وضعها في الجهاز وغمرها في المذيب المناسب

ومن ثم قراءة نسبة الزيت بالعينة.

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة الملك سعود
كلية علوم الأغذية والزراعة
الوحدة الإعلامية

اسم الجهاز: جهاز تقدير الضغط الاسموزي



مكان تواجد الجهاز: معمل: أ أ ٦٧ (معمل الفسيولوجي) قسم: الإنتاج النباتي

الهدف من الجهاز:

تقدير الضغط الاسموزي في خلايا النبات.

طريقة الاستخدام:

يتم اخذ عدة قطرات من عصير النبات المراد اختباره ووضعها على وسادة الاختبار ويقاس الضغط الاسموزي.

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة الملك سعود
كلية علوم الأغذية والزراعة
الوحدة الإعلامية

اسم الجهاز: تقدير المساحة الورقية



مكان تواجد الجهاز: معمل: أ أ ٦٧ (معمل الفسيولوجي) قسم: الإنتاج النباتي

الهدف من الجهاز:

تقدير المساحة الورقية في النباتات المختلفة.

طريقة الاستخدام:

توضع اوراق النبات على الغلاف البلاستيك المخصص بالجهاز ويتم تشغيل الجهاز، وقراءة المساحة الورقية.

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة الملك سعود
كلية علوم الأغذية والزراعة
الوحدة الإعلامية

اسم الجهاز: الفراكتوميتر



مكان تواجد الجهاز: معمل: أ أ ٦٧ (معمل الفسيولوجي) قسم: الإنتاج النباتي

الهدف من الجهاز:

تقدير نسبة المواد الصلبة الذائبة في العصير الخلوي للنباتات المختلفة.

طريقة الاستخدام:

يتم وضع بضع نقاط من العصير الخلوي للنباتات على شريحه زجاجية في الجهاز ثم تقدر النسبه.

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة الملك سعود
كلية علوم الأغذية والزراعة
الوحدة الإعلامية

اسم الجهاز: تقدير الكلوروفيل



مكان تواجد الجهاز: معمل: أ ٦٧ (معمل الفسيولوجي) قسم: الإنتاج النباتي

الهدف من الجهاز:

تقدير اجمالي كمية الكلوروفيل في اوراق النباتات.

طريقة الاستخدام:

توضع ورقة النبات بين طرفي الجهاز ويضغط عليها ثم تقدر درجة الاخضرار المطلوبه.

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة الملك سعود
كلية علوم الأغذية والزراعة
الوحدة الإعلامية

اسم الجهاز: تقدير كمية الاشعة الشمسية الفعالة في عملية البناء الضوئي



مكان تواجد الجهاز: معمل: أ ٦٧ (معمل الفسيولوجي) قسم: الإنتاج النباتي

الهدف من الجهاز:

تقدير كمية الاشعة الشمسية الفعالة في البناء الضوئي في النبات.

طريقة الاستخدام:

تقاس الاشعة الضوئية فوق الغطاء النباتي ثم تقاس اسفل النبات، ومن معادلة يتم حساب كمية الاشعة الشمسية

الفعالة في عملية البناء الضوئي.

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة الملك سعود
كلية علوم الأغذية والزراعة
الوحدة الإعلامية

اسم الجهاز: جهاز الاشعة تحت الحمراء



مكان تواجد الجهاز: معمل: أ أ ٦٧ (معمل الفسيولوجي) قسم: الإنتاج النباتي

الهدف من الجهاز:

تقدير درجة حرارة الغطاء النباتي

طريقة الاستخدام:

توجه الاشعة الموجه من الجهاز إلى النباتات ثم تقرأ درجة الحرارة سواء بالمئوية او الفهرنهايتية.

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة الملك سعود
كلية علوم الأغذية والزراعة
الوحدة الإعلامية

اسم الجهاز: تقدير درجة الحرارة والرطوبة للغطاء النباتي



مكان تواجد الجهاز: معمل: أ ٦٧ (معمل الفسيولوجي) قسم: الإنتاج النباتي

الهدف من الجهاز:

تقدير درجة حرارة ورطوبة الغطاء النباتي.

طريقة الاستخدام:

يوجه الجهاز تجاه النبات ويضبط على تقدير درجة الحرارة، ثم يضبط بعد القراءة على درجة الرطوبة والتي تقدر كنسبة مئوية.

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة الملك سعود
كلية علوم الأغذية والزراعة
الوحدة الإعلامية

اسم الجهاز: تحديد تتابع الحمض النووي DNA



مكان تواجد الجهاز: معمل: أ أ ١١٧ (مختبر التقنية الحيوية) قسم: الإنتاج النباتي

الهدف من الجهاز:

معرفة تتابع الجين المراد دراسته.

طريقة الاستخدام:

تحقق العينة في الجهاز ويتم تشغيل البرنامج ومعرفة تتابع الجين عن طريق القواعد النيروجينية.

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة الملك سعود
كلية علوم الأغذية والزراعة
الوحدة الإعلامية

اسم الجهاز: جهاز تجفيد العينات النباتية



مكان تواجد الجهاز: معمل: أ ١١٧ (مختبر التقنية الحيوية) قسم: الإنتاج النباتي

الهدف من الجهاز:

التخلص من الرطوبة الموجودة في العينات تحت التبريد.

طريقة الاستخدام:

توضع العينه المراد تجفيفها في علب زجاجية ويحكم غلقها وتترك لمدة ٢٤ ساعة.

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة الملك سعود
كلية علوم الأغذية والزراعة
الوحدة الإعلامية

اسم الجهاز: قياس تركيز ال DNA



مكان تواجد الجهاز: معمل: أ أ ١١٧ (مختبر التقنية الحيوية) قسم: الإنتاج النباتي

الهدف من الجهاز:

قياس تركيز DNA او البروتين

طريقة الاستخدام:

تستخدم انبوية (ماء مقطر) في بدايه تشغيل الجهاز.

يتم تخفيف المادة المراد قياسها بماء مقطر ويحسب معامل التخفيف ، ثم يوضع في الجهاز ويتم ضبط طول الموجه حسب

نوع الجزئ المراد قياسه كما يلي: البروتين ٢٨٠ وفي حالة DNA ٢٦٠.

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة الملك سعود
كلية علوم الأغذية والزراعة
الوحدة الإعلامية

اسم الجهاز: تصوير وتحليل الجل



مكان تواجد الجهاز: معمل: أأ ١١٧ (مختبر التقنية الحيوية) قسم: الإنتاج النباتي

الهدف من الجهاز:

تحليل الحزم (Bands)

طريقة الاستخدام:

يوضع الجل في الجهاز يدويا ثم يغلق الجهاز وتظهر البيانات على شاشة صغيرة في مقدمة الجهاز.

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة الملك سعود
كلية علوم الأغذية والزراعة
الوحدة الإعلامية

اسم الجهاز: تهجين ال DNA



مكان تواجد الجهاز: أأ ١١٧ (مختبر التقنية الحيوية) قسم الانتاج النباتي

الهدف من الجهاز:

هو استمرار في عملية الاهتزاز وتوفير درجة الحرارة المناسبة لكي يتم عملية التهجين.

طريقة الاستخدام:

توضع العينات داخل الجهاز بترتيب معين ثم يتم غلقه جيدا ويترك لمدة ٣ ساعات.

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة الملك سعود
كلية علوم الأغذية والزراعة
الوحدة الإعلامية

اسم الجهاز: الطرد المركزي



مكان تواجد الجهاز: معمل: أأ ١١٧ (مختبر التقنية الحيوية) قسم: الإنتاج النباتي

الهدف من الجهاز:

هو تجميع الجزيئات وترسيبها اما للحصول عليها او التخلص منها.

طريقة الاستخدام:

يوضع المحلول او العينة في فتحات القرص ثم يعلق جيدا ويتم تشغيل الجهاز.

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة الملك سعود
كلية علوم الأغذية والزراعة
الوحدة الإعلامية

اسم الجهاز: جهاز التعقيم



مكان تواجد الجهاز: معمل: أ أ ١١٧ (مختبر التقنية الحيوية) قسم: الإنتاج النباتي

الهدف من الجهاز:

التخلص من بعض الميكروبات

طريقة الاستخدام:

توضع الزجاجيات في داخل الجهاز ويضاف ماء ثم يغلق ويتم تشغيل الجهاز على درجة حرارة ١٢٠ م لمدة ساعة واحده.

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي

جامعة الملك سعود
كلية علوم الأغذية والزراعة
الوحدة الإعلامية

اسم الجهاز : P C R



مكان تواجد الجهاز: معمل: أ أ ١١٧ (مختبر التقنية الحيوية) قسم: الإنتاج النباتي

الهدف من الجهاز:

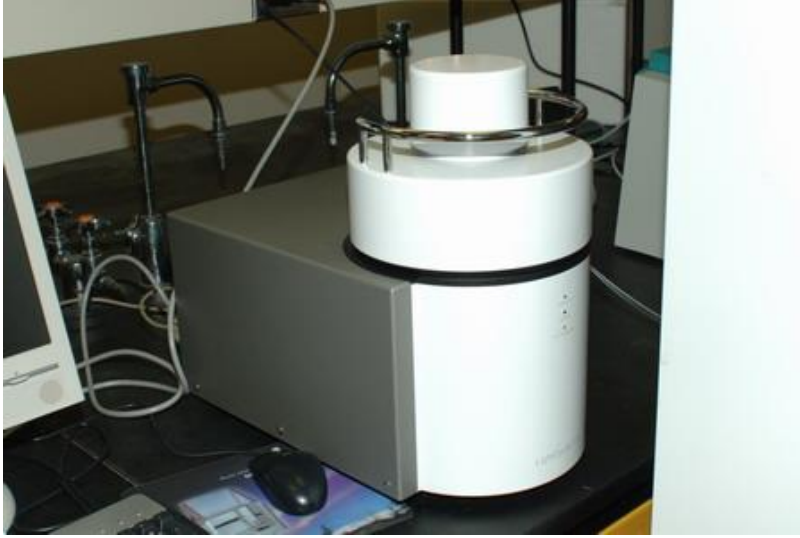
اكتار قطع DNA

طريقة الاستخدام:

توضع العينات داخل فتحات معدنية ثم يغلق الجهاز ويتم تحديد البرنامج المراد دراسته.

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة الملك سعود
كلية علوم الأغذية والزراعة
الوحدة الإعلامية

اسم الجهاز: R- Time



مكان تواجد الجهاز: معمل: أ أ ١١٧ (مختبر التقنية الحيوية) قسم: الإنتاج النباتي

الهدف من الجهاز:

- اكتشاف الاغذية المعدلة وراثيا - الكشف عن التعبير الجيني - تشخيص الامراض الوراثية

طريقة الاستخدام:

توضع المحاليل او العينات في انابيب زجاجية شعيرية في فتحات القرص ثم غلقة ويضبط برنامج خاص باستهداف الدراسة

ثم الحصول على البيانات عن طريق قراءة المنحنيات.

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة الملك سعود
كلية علوم الأغذية والزراعة
الوحدة الإعلامية

اسم الجهاز: جهاز قياس الطيف الضوئي



مكان تواجد الجهاز: معمل: الفاكهة قسم: الإنتاج النباتي

الهدف من الجهاز: قراءة تركيز اللون

طريقة الاستخدام: الضغط على مفتاح التشغيل ثم وضع البلانك والعينات المراد قياسها داخل الجهاز ثم التصفير على البلانك ثم أخذ قراءة العينات مثل قياس كلورفيل أ , ب

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة الملك سعود
كلية علوم الأغذية والزراعة
الوحدة الإعلامية

اسم الجهاز: القدمة المدرجة



قسم: الإنتاج النباتي

مكان تواجد الجهاز: معمل: الفاكهة

الهدف من الجهاز: قياس الطول والقطر والسمك

طريقة الاستخدام: يتم تحريك المزلاج على المسطرة المدرجة ثم توضع الثمرة بين حدى القياس ويتم قراءة الطول أوالقطر أو السمك

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة الملك سعود
كلية علوم الأغذية والزراعة
الوحدة الإعلامية

اسم الجهاز: جهاز التحليل الضوئي باللهب



قسم: الإنتاج النباتي

مكان تواجد الجهاز: معمل: الفاكهة

الهدف من الجهاز: تقدير بعض العناصر كالصوديوم والبوتاسيوم

طريقة الاستخدام: يتم تقدير العناصر بناء على تكوين وهج معين بعد حرقه باللهب ويتم قراءة الوهج ومقارنته بالوهج الناتج من محاليل قياسية تحتوى على نسب معروفة من العناصر المراد قياسها

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة الملك سعود
كلية علوم الأغذية والزراعة
الوحدة الإعلامية

اسم الجهاز: ثلاجة حفظ وتخزين



قسم: الإنتاج النباتي

مكان تواجد الجهاز: معمل: الفاكهة

الهدف من الجهاز: تخزين العينات الثمرية

طريقة الاستخدام: ضبط مفتاح التشغيل ودرجة الحرارة والرطوبة المطلوبة