تتشرف كلية الدراسات العليا وكلية الزراعة والطب البيطري بدعوتكم لحضور

مناقشة رسالة الماجستير

العنوان

التوصيف الجزيئي لنمو بذور نخيل التمر المحفوظة في الجاذبية الدقيقة في الفضاء الخارجي (محطة الفضاء الدولية)

للطالب

وسام عزالدين عبداللطيف خضر

المشرف

د. شيام كروب، قسم الزراعة المتكاملة

كلية الزراعة والطب البيطري

المكان والزمان

22 مارس 2023

F3 مبنى – غرفة 021

3:00 – 5:00 مساءً

الملخص

على مدى العقد الماضي ، شهدت الإمارات العربية المتحدة ابتكارات غير مسبوقة في قطاع الفضاء. بالتعاون الوثيق مع الجامعات ووكالات الفضاء في جميع أنحاء العالم ، تقدمت جهود البلاد بشكل مطرد ولكن بهدوء تحت الرادار العام. يركز البحث المقترح على البحوث الأساسية لاستكمال مبادرة الإمارات لإرسال نخيل التمر إلى المريخ لبعثات فضائية مستقبلية. تم إجراء تحليل نمو النبات لبذور النخيل بعد الحفاظ على انعدام الجاذبية في الفضاء الخارجي في محطة الفضاء الدولية وفي نفس الوقت تحت الجاذبية الطبيعية على مستوى الأرض. في هذا السياق ، تم تنفيذ هذا العمل لتحليل التغيرات الجزيئية في بذور نخيل التمر المحفوظة في الجاذبية الصغرى مقارنة ببذور الجاذبية. تم إرسال 90 بذرة من أصناف مختلفة من بذور نخيل التمر إلى الفضاء بالتعاون مع وكالة الفضاء الإماراتية وأعيدت البذور بعد 6 أشهر. لم تنبت البذور التي تم إرجاعها من الفضاء وللتحقق من المستوى الجزيئي لتحليل ترنسكريبتوم سبات البذور. تم استخلاص الحمض النووي الريبي من نخيل التمر وأجري تحليل بذور الفراغ والنسخة. من تحليل الترنسكريبتوم ، أعطت جميع بذور نخيل التمر قيمًا أكبر من 90٪. تراوح محتوى الجوانين-السيتوزين في عينات بذور نخيل التمر من 48 إلى 51٪. لوحظت القراءات الأعلى في عينات الفضاء اللولو بينما لوحظ انخفاض في عينات الفضاء ميسالي. تم استخدام قراءات حمض الريبوسوم المزالة والمعالجة مسبقًا من أجل المحاذاة الزوجية المستندة إلى المرجع مع الجينوم المرجعي للمركز الوطني لنخيل التمر لمعلومات التكنولوجيا الحيوية. لقد لاحظنا الجينات المنتظمة والجينات المنتظمة في جميع الأصناف. تم التعرف على التنميط الوظيفي للجينات المعبر عنها تفاضليًا في بذور نخيل اللولو ، مجدول ومسالي. لقد اكتشفنا أن هناك تعبيرًا جينيًا مختلفًا في جميع بذور نخيل التمر التي تمت دراستها والتي قد تمنع البذور من الإنبات. وبالتالي ، يؤدي الإشعاع والاهتزاز إلى إتلاف كل من المكونات الحية وغير الحية بعدة طرق. وجدنا أن هذه العوامل تؤثر على البذور وإنباتها. أيضًا ، يؤثر السفر في الفضاء بشكل مباشر أو غير مباشر على الأداء الكلي للبذور من خلال التأثير على عضيات الخلية الداخلية.

مفاهيم البحث الرئيسية: وكالة الفضاء, بذور النخيل, الجاذبية الصغرى, تحليل التغيرات الجزئية, تحليل الترانسكريبتوم, لولو, مجدول, ميسالي.