

مركز التميز البحثي في النخيل والتمور جامعة الملك فيصل

البرنامج البحثي:

فسيولوجيا وإنتاج نخيل التمر

المدة: ٥ سنوات

الدعم : أمانة مراكز التميز البحثي بوزارة التعليم وجامعة الملك فيصل

تاريخ البداية: ٢٠١٥ م

برنامج فسيولوجيا وإنتاج نخيل التمر

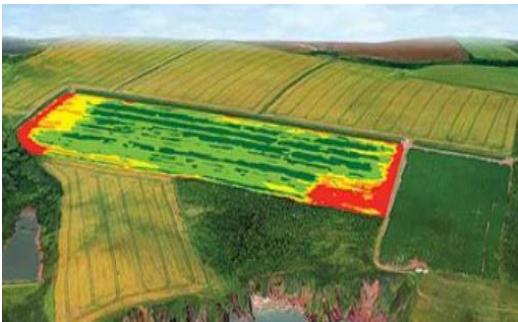
مقدمة:



نخيل التمر *Phoenix dactylifera L.* من النباتات وحيدة الفلقة ثنائي المسكن معمر ينتمي للعائلة النخيلية، يعتبر من أوائل أشجار الفاكهة المزروعة بالعالم. زاد الإنتاج العالمي من التمور من ١.٨٥٢.٥٩٢ طن (من ٢٤٠.٩٧٢ هكتار) في عام ١٩٦١ إلى ٧.٥٤٨.٩١٨ طن (من ١.١٠٤.٥٩٦ هكتار) في عام ٢٠١٢. التمور هي مصدر غذاء والدخل الرئيسي للسكان المحليين في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، وتلعب دورا هاما في النظام الإيكولوجي الزراعي والتنمية الاجتماعية والاقتصادية لهذه المناطق. وتوجد آلاف من أصناف نخيل التمر والسلالات المنتخبة في مختلف البلدان المنتجة للتمور. ونخيل التمر من محاصيل الفاكهة الرئيسية في المملكة العربية السعودية ويوجد بها ٤٠٠ صنف من نخيل التمر، التي تغطي ٧٥٪ من المساحة الكلية للمحاصيل المزروعة. ويقدر الإنتاج السنوي لسنة ٢٠١٢ من ٢٣ مليون نخلة على مساحة ١٦٠,٠٠٠ هكتار بأكثر من مليون طن.

البحوث الفسيولوجية باتت لها دور محوري في تطوير الإطار المعرفي الضروري لفهم أفضل للنباتات وتفاعلها مع البيئة المحيطة. العديد من العوامل الفسيولوجية لها تأثير على إنتاج التمور وجودتها مثل تقنيات التكاثر والري والأسمدة والتقليم والتلقيح، الخف والحصاد، والتفاعل مع مناخها، والعناية بمرحلة ما قبل وما بعد الحصاد.

المجال



قد بذلت محاولات لاستكشاف تأثير تقنيات التلقيح، وإدارة العناصر الغذائية، وعقد الثمار والخف والملوحة وممارسات إدارة الري والملوحة في إنتاج التمور. ومع ذلك، لا يزال هناك حاجة للنظر في هذه العمليات باستخدام أدوات جديدة مثل استخدام منظمات النمو النباتية لخف الثمار وإنتاج التمور بدون بذور، واستخدام تكنولوجيا الاستشعار عن بعد لإدارة المياه، وفهم خصوبة البستان باستخدام نظام تحديد المواقع العالمي (GPS). وهناك

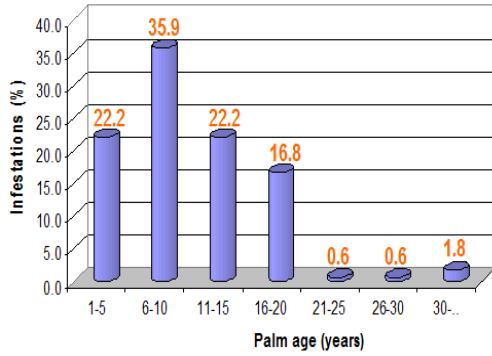
حاجة أيضا للجهود الرامية إلى فهم فسيولوجيا نخيل التمر تحت الضغط اللاأحيائي واستجابتها لظاهرة الاحتباس الحراري. أيضا هناك حاجة لبحث بعيد النظر ومستدام لإعادة تدوير الكتلة الحيوية لنخيل التمر.



تأثير المجال المغناطيسي لماء الري المالح على نخيل التمر



الاستفادة من جو التعبئة والتغليف المعدل لإطالة فترة صلاحية البسر الطازج



علاقة عمر النخلة بالإصابة بسوسة النخيل الحمراء



خدمة رأس النخلة

الرؤية

أن يكون البرنامج متميز في تطوير أبحاث استراتيجية نوعية في إنتاج التمور من خلال أدوات متقدمة في فسيولوجيا النبات.

الرسالة

تطوير ونشر المخرجات العلمية كاستراتيجيات مبتكرة لتحسين إنتاجية وجودة نخيل التمر.

استراتيجية البحث

استراتيجية بحوث البرنامج تسلط الضوء على تطبيق ومخرجات التكنولوجيا الحديثة لتحسين إنتاج التمور وجودتها

أهداف البرنامج

- إجراء بحوث متعددة التخصصات ومبتكرة وتطبيقية على أصناف التمور السعودية الهامة لتعزيز الإنتاجية وجودتها
- تطوير استراتيجيات مستدامة للحفاظ على المياه
- تطبيق تكنولوجيا الاستشعار عن بعد في بساتين نخيل التمر
- الكشف عن آثار تغير المناخ على نخيل التمر
- تحديد تأثير ملوحة التربة و مياه الري
- وضع خطة عملية لإعادة تدوير مخلفات نخيل التمر
- بناء التعاون مع العلماء ذات الصلة، ومعاهد البحوث على المستوى الوطني والدولي

المواضيع البحثية الرئيسية والفرعية

إنشاء حقول أصول وراثية

١. إنشاء بساتين لأصناف التمور العالمية بمركز التميز البحثي في النخيل والتمور سواء أنتجت من خلال التقنيات التقليدية أو غير التقليدية.
٢. بيانات لكل نخلة: عمل قاعدة بيانات تشمل معلومات لكل نخلة بمركز التميز.

التلقيح والخف في نخيل التمر

١. التقنيات الحديثة لتلقيح نخيل التمر.
٢. طرق اقتصادية وفعالة لعملية الخف.

منظمات نمو النبات

١. خطوات لإنتاج تمور خالية البذور.
٢. تحفيز نمو الجذور على الرواكيب.

نضج التمور

١. توحيد موعد نضج التمور.
٢. التحكم في فصل القشرة عن اللحم.
٣. تقدير فاقد التمور.

الملوحة وترشيد ماء الري

١. تقنيات جديدة للحد من الإجهاد الملحي للتربة وماء الري.
٢. تقدير الاحتياجات المائية لنخيل التمر.
٣. التحكم عن بعد لكفاءة نظام إدارة الري.

التسميد وجودة الثمار

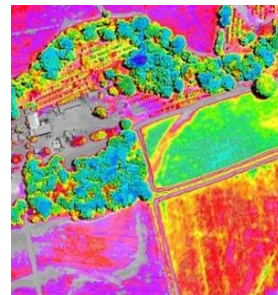
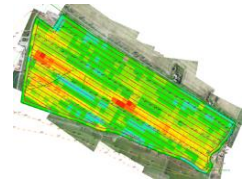
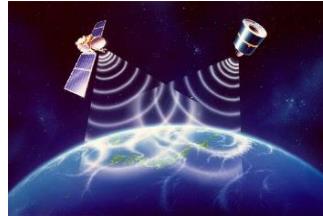
١. دور البوتاسيوم في تحسين جودة الثمار.
٢. تأثير الرش بالبورون على عملية التلقيح.

المناخ الكلي والجزئي

١. القيود الفسيولوجية لنخيل التمر وخاصة مع التغيرات المناخية.
٢. فسيولوجيا نخيل التمر والتزهير تحت درجات مختلفة من الحرارة وفترة وشدة الإضاءة.
٣. نموذج للتنبؤ بميعاد التزهير.

تسميد البستان وتدوير المخلفات

١. رسم خرائط الخصوبة لبساتين نخيل التمر باستخدام نظام تحديد المواقع العالمي.
٢. تدوير مخلفات نخيل التمر



مكونات البرنامج

- حل المشاكل الصعبة بالبحوث المناسبة
- الأدوات والتقنيات المبتكرة
- نشر نتائج البحوث لمزارعي النخيل والصناعة
- قاعدة بيانات عن المتغيرات المناخية وصفات نمو النخيل
- تقييم البرنامج بشكل دوري



البنية التحتية البحثية

لتشغيل برنامج علم وظائف الأعضاء وإنتاج نخيل التمر، لدى مركز التميز البحثي في النخيل والتمور أجهزة حديثة لقياس جودة الثمار، ومختبرات لما بعد الحصاد والكيمياء التحليلية. تشمل معدات المختبرات نظاما محمولا لقياس تبادل الغازات لعملية التمثيل الضوئي للبيئة المفتوحة (ADC Bioscientific المحدودة، المملكة المتحدة)، جهاز قياس محتوى الكلوروفيل، جهاز مساحة الورقة، جهاز قياس الملوحة، جهاز التقدير الضوئي للعناصر بالذهب، وغيره... كما يمتلك المركز أحد عشر بستانا للنخيل من أصناف مختلفة تم زراعتها باستخدام الطرق التقليدية (فسائل) أو شتلات ناتجة من زراعة الأنسجة. يوجد أيضا ٣ صوبة محمية، ٢ صوبة مظلة و ٢ غرفة للتخزين البارد وغرفة تجميد.



جهاز قياس التبادل الغازي لعملية التمثيل الضوئي



جهاز قياس محتوى الكلوروفيل في الأوراق



بيت زجاجي محمي

إدارة وتنظيم البرنامج

البرنامج هو سلسلة معنية من مشاريع البحوث على أساس المواضيع الرئيسية والفرعية ذات أهمية استراتيجية. واتباع نهج متعدد التخصصات البحثية شامل ومتكامل لتحقيق الأهداف المفترضة. وتشكل لجنة استشارية رفيعة المستوى وفريق اقران لمراجعة مقترحات المشاريع ورصد التقدم المحرز في البرنامج.

خطة البرنامج البحثية (٢٠١٥-٢٠١٩)

فإن أنشطة برنامج البحوث المقترحة تدرج في فئتين:

- المجال البحثي ذو تأثير عالي
- مواضيع بحثية ذات أهمية علمية

وسيكون التركيز الأساسي للبحوث لاستكشاف الجوانب الفسيولوجية وإنتاج أصناف النخيل باستخدام أدوات متقدمة كما هو موضح في الجدول التالي:

السنوات من ٢٠١٥ إلى ٢٠١٩					النشاط البحثي	
الخمسة	الرابعة	الثالثة	الثانية	الأولى		
*	*	*	*	*	الدراسات المناخية الكلي والجزئي مع الإشارة إلى ظاهرة الاحتباس الحراري	1
	*	*	*		تأثيرات البيئة وتزهير نخيل التمر	2
*			*		فحص خصوبة بساتين نخيل التمر بواسطة نظام تحديد المواقع (GPS)	3
*	*	*	*	*	إنشاء بساتين جديدة من فساتل النخيل التقليدية وغير التقليدية	4
*	*	*	*	*	الملوحة وترشيد ماء الري	5
			*	*	فقد ما بعد الحصاد من التمور - الأسباب والحلول	6
*	*	*	*	*	التسميد والتلقيح وخف الثمار	7
*	*	*	*	*	العمليات الزراعية وتأثيرها على الإجهاد الحيوي	8
*	*	*	*	*	خطوات لتطوير تمور خالية من البذور	9
*	*				توحيد وقت نضج التمور	10
*	*	*			تحسين عمر التمور في مرحلة البسر و الرطب	11
*	*				محتوى الزيت في بذور نخيل التمر وقيمتها الغذائية	12
*	*	*			إعادة تدوير مخلفات نخيل التمر (الجدع، السعف، العذوق، والبذور)	13
*	*	*	*	*	نشر نتائج البحوث	14
*	*				تجميع وتطوير قاعدة بيانات خبيرة لنخيل التمر	15

أعضاء فريق البرنامج

رئيس البرنامج

د. عبد القادر عبد القادر محمد سلام
(دكتوراه بساتين)

الفريق الأكاديمي

د. محمد بن رفدان الهجهوج (دكتوراه بساتين)
د. محمد منير (دكتوراه بساتين)

الفريق الفني

م. عبد المجيد بن محمد البهيجان
(بكالوريوس إنتاج نباتي)

للتواصل:

جامعة الملك فيصل
مركز التميز البحثي في النخيل والتمور
ص.ب. ٤٠٠ الأحساء ٣١٩٨٢، المملكة العربية السعودية

تليفون: +966 135897296

فاكس: +966 135897243

البريد الإلكتروني: aasallam@yahoo.com

الموقع على الشبكة العنكبوتية: www.dprckfu.org