دار المنظومة
DAR ALMANDUMAH
الرواد في قواعد المعلومات العربية

العنوان:	دراسات فسيولوجية على إستخدام تقنية مزارع الأنسجة في إنماء بعض النباتات الطبية المحلية الهامة
المؤلف الرئيسي:	فادان، صالحة محمد أسامة
مؤلفين آخرين:	عبدالوهاب، فاطمة كاملا(مشرف)
التاريخ الميلادي:	1994
موقع:	الرياض
الصفحات:	1 - 196
رقم MD:	604467
نوع المحتوى:	رسائل جامعية
اللغة:	Arabic
الدرجة العلمية:	رسالة دكتوراه
الجامعة:	الرئاسة العامة لتعليم البنات
الكلية:	كلية التربية للبنات بالرياض
الدولة:	السعودية
قواعد المعلومات:	Dissertations
مواضيع:	علم النبات، النباتات الطبية ، زراعة الأنسجة ، التعقيم ، التداوي بالأعشاب
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/604467

© 2020 دار المنظومة. جميع الحقوق محفوظة.
هذه المادة متاحة بناء على الإتفاق الموقع مع أصحاب حقوق النشر، علما أن جميع حقوق النشر محفوظة. يمكنك تحميل أو طباعة هذه المادة للاستخدام الشخصي فقط، ويمنع النسخ أو التحويل أو النشر عبر أي وسيلة (مثل مواقع الانترنت أو البريد الالكتروني) دون تصريح خطي من أصحاب حقوق النشر أو دار المنظومة.

المملكة العربية السعودية
الرئاسة العامة لتعليم البنات
وكالة الرئاسة لكليات البنات
الإدارة العامة لكليات البنات بمنطقة الرياض
كلية التربية للبنات بالرياض - الأقسام العلمية

دراسات فسيولوجية على استخدام تقنية مزارع الأنسجة في إنماء بعض النباتات الطبية المحلية الهامة

رسالة

مقدمة إلى قسم النبات بكلية التربية للبنات بالرياض للحصول على درجة دكتوراه الفلسفة في العلوم «نبات» تخصص: علم وظائف الأعضاء

إعداد

صالحة محمد أسامة فادلق

ماجستير في العلوم / نبات - تخصص: علم وظائف الأعضاء

إشراف

الأستاذة الدكتورة: فاطمة كامل عبد الوهاب

أستاذ علم وظائف الأعضاء في قسم النبات
بكلية التربية للبنات بالرياض - الأقسام العلمية
ورئيسة قسم النبات

وَهُوَ الَّذِي أَنزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ
نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ
الأنعام (٩٩)

شكر وتقدير

الحمد لله جل ثناؤه ، وتقدست أسماؤه ، وتعالى شأنه . الحمد لله حمدا يليق بجلاله وعظمته على جميع نعمه الظاهره والباطنه إذ أعانني الصبر وأمدني بالقوه لإنجاز هذا البحث بعد أن تعثر مساره كثيرا فلك الحمد يارب حتى ترضى ولك الحمد إذا رضيت .

اللهم اجعلني من الشاكرين للآلائك ، الصابرين على بلائك ، الراجين لثوابك . وصلى اللهم على سيد الخلق محمد النبي الأمي وعلى آله وصحبه وسلم .

ومن ثم أتوجه بأصدق آيات الشكر والتقدير والإمتنان التي تقف عاجزة أمام أستاذتي الفاضله الأستاذه الدكتوره / فاطمه كامله عبد الوهاب . لعظيم جهدها وسعيها الدؤوب لتذليل جميع ماأعترض بحثي من صعوبات وعلى ماغمرتني به من حسن الرعايه والمتابعه والتوجيه . فأضاءت لي بعلمهاومعرفتها الواسعه طريق البحث والمعرفه حتى خرج هذا العمل الى النور فالله أسأله أن يبارك فيها وأن يجزيها عني خير الجزاء في الدنيا والآخره وأن يسبغ عليها نعمة الصحة والعافية .

وتضرعي إلى الله تعالى أن يغفر لوالدي وأن يجزيها عني خير الجزاء وأن يسكنها فسيح جناته لما أفاضا به علي من إحتواء ورعايه ولما غرسا في داخلي من حب للعلم والمعرفه .

وأسمى آيات الشكر والتقدير لجميع أفراد أسرتي لتشجيعهم ومؤازرتهم لي طوال مدة البحث فجزاهم الله عني خير الجزاء .

ولإخواني الأستاذ/ يحيى قادن والدكتور /يوسف قادن عميق امتناني وعرفاني بالجميل لصادق عطائهما وجميل مساعيهما في تقديم كل عون ومساعدة لتتويج عملي هذا بالنجاح وفقهما الله لخير الدنيا والآخره وجزاهما الله عني كل خير .

وأرفع شكري للوكاله العامه لكليات البنات على ماتبذله في سبيل تسهيل البحث العلمي وتقدمه .

وبالغ تقديري لعميدة الكليه الدكتوره / ليلى الأحسن التي كان لمواقفها المشهوده ومتابعتها المستمره أبلغ الأثر في تذليل جميع المعوقات التي صادفت هذا البحث أسأله الله أن يوفقها لمرضاته .

وعظيم شكري وتقديري لوكيلة الدراسات العليا الدكتوره / هيام الموسى على حرصها واهتمامها بكل مايخدم طالبة الدراسات العليا ومساندتها في إجتياز كل العقبات .

والى وكيلة الكلية الدكتوره / فريدوس الصالح امتنانى لحسن تعاونها وتقدير كله التسهيلات اثناء سير هذا البحث .

والاخصاء قسم النبات اقدم خالص شكرى وتقديرى لما قدموه من تعاون كبير كان له الاثر الطيب فى تقدمى فى بحثى واخص بالشكر الزميله الدكتوره / هدوش فهش على تعاونها الطيب ومساعدتها لى فجزاها الله كله خير .

كما اقدم شكرى لاختى المحاضرتين / لمسه القويز و اميره محمد سعيد اللتين لم تدخرا وسعا فى تقديم كله عون ومساعدة وفقهما الله لكله خير .

ووفاء لعميدة كلية التربية السابقه الاستاذه / اتحاد المجيمى التى عاصرت جزءا من معاناتى فكانت نعم الاخت والسند بعد الله اقدم لها خالص تقديرى .

والدكتوره / سهام العيسى التى اقف عاجزة عن الوفاء بدفعها على طيب تعاونها ومساعدتها لى جميل شكرى وامتنانى وجزاها الله عنى كله خير .

وباقة حب وتقدير اقدمها للمعيده / شريفه العسيرى على صدق مشاعرها اذ كانت خير رفيقه خففت عنى وعثاء هذا المشوار الطويل وفقها الله وسدد خطاها .

كما اتقدم بالشكر الجزيل لاختى / نيره حسب الله على ماقدمته من عون ومساعده .

كما ادين بالفضل بعد الله للمركز الوطنى لابحاث الزراعه والمياه متمثلة فى مختبر الهندسه الوراثيه وزراعة الانسجه النباتيه الذى لم يبخل العاملون به على بخبراتهم وامكانياتهم التى كان لها الفضل الكبير فى خدمة بحثى فجزاهم الله كله خير .

وتقديرى للمسؤولين بمدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنيه والقائمين على المختبه المركزيه - جامعة الملك سعود على تسخير امكانياتهم ومساهمتهم الفعاله فى تزويدى بالابحاث والمراجع . وجزيل شكرى للهيئه الوطنيه لحماية الحياة الفطريه وانمائها متمثله فى المسئولين عليها لتعاونهم فى امدادى بالبذور النباتيه القاصه بالبحث .

وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين والصلاه والسلام على سيد المرسلين .

صالحه

١٤١٤ هـ

المحتويات
Contents

الموضـــــــوع	رقم الصفحة
المقدمة	٢
١- نبات العشار	٥
٢- نبات عين الديك	٦
إستعراض البحوث السابقة	٧
١- تقنية زراعة الأنسجة	٨
٢- إختيار الجزء النباتي	٨
٣- قمة الساق	١٠
٤- عقدة الساق	١٣
٥- وسط الزراعة	١٦
٦- التجذير	٢٦
٧- تكوين وتكشف الكالوس	٣٣
٨- بيئة التحضين	٣٨
٩- الأقلمة	٤٣
المواد وطرق البحث	٤٧
١- المادة النباتية	٤٨
٢- إعداد وتعقيم العينة النباتية	٤٨
١- قمة الفرع	٥٠
٢- عقدة الساق	٥٢
٣- جزء من الساق	٥٢
٣- وسط الزراعة	٥٢

الموضـــــــوع	رقم الصفحة
٤- بيئة التحضين	٥٥
أولاً : السيتوكينينات	٥٥
ثانيًا : الأوكسينات	٥٥
٥- الإكثار الدقيق لنبات العشار	٥٦
تجربة (١) تأثير السيتوكينينات	٥٦
تجربة (٢)تأثير الأوكسينات	٥٦
تجربة (٣) التأثير المشترك لكل من السيتوكينين (BAP) والأوكسين (IAA)	٥٦
تجربة (٤) التأثير المشترك لكل من السيتوكينين (BAP) والأوكسين (2,4-D)	٥٧
٦- دراسة مقارنة لأوساط غذائية مختلفة	٥٨
٧- التجذير	٥٩
تجربة (١) وسط (MS) بكامل قوة تركيز أملاحه	٥٩
تجربة (٢) وسط (MS) بنصف قوة تركيز أملاحه	٥٩
تجربة (٣) وسط (B_5) بنصف قوة تركيز أملاحه	٥٩
تجربة (٤) وسط (WPM) بنصف قوة تركيز أملاحه	٥٩
تجربة (٥) وسط (MS) بنصف قوة تركيز أملاحه + (IAA)	٥٩
تجربة (٦) وسط (MS) بنصف قوة تركيز أملاحه + (NAA) + (Ki)	٦٠
٨- تعقيم خليط التربة	٦٠
٩- الأقلمة ونقل النباتات للتربة المستديمة	٦٠
١٠- تكوين الكالوس لنبات العشار	٦١
١١- دراسة مقارنة لأوساط غذائية مختلفة على تكوين الكالوس	٦٢
١٢- دراسة مقارنة لأوساط غذائية مختلفة على تكشف الكالوس	٦٢

الموضـــــــوع	رقم الصفحة
١٣- الإكثار الدقيق لنبات عين الديك	٦٣
تجربة (٥) التـــأثير المشترك لكل من السيتوكينين (Ki) والأوكسين (2,4-D)	٦٣
تجربة (٦) التـــأثير المشترك لكل من السيتوكينين (Ki) والأوكسين (NAA)	٦٤
١٤- تكوين الكالوس لنبات عين الديك	٦٥
تجربة (١) التأثير المشترك لكل من (BAP) و (IAA)	٦٥
تجربة (٢) التأثير المشترك لكل من (BAP) و (2,4-D) .	٦٦
تجربة (٣) التأثير المشترك لكل من (Ki) و (2,4-D)	٦٦
١٥- القياسات	٦٧
١- قمة الساق	٦٧
٢- عقدة الساق	٦٧
٣- جزء من الساق	٦٧
٤- التجذير	٦٧
١٦- التحليل الإحصائي	٦٨
النتائج والمناقشة	٦٩
أولاً : نبات العشار	٧٠
١- الإكثار الدقيق باستخدام قمة الساق	٧٠
١-١- تأثير كل من السيتوكينينات والأوكسينات	٧٠
١-١-١- تأثير السيتوكينين ٦- بنزيل أمينوبيورين	٧٠
١-١-٢- تأثير الأوكسين إندول -٣- حمض الخل	٧٤
١-١-٣- تأثير الأوكســين ٢و٤- ثنائـــي كلوروفينوكسي حمض الخل	٧٨

الموضـــــــوع	رقم الصفحة
١-٢- التفاعل بين كل من السيتوكينين والأوكسين	٨٠
١-٢-١- التأثير المشترك لكل من BAP و IAA	٨٠
١-٢-٢- التأثير المشترك لكل من BAP و 2,4-D	٨٤
٢- الإكثار الدقيق باستخدام عقدة ساقية	٨٨
٢-١- تأثير كل من السيتوكينينات والأوكسينات	٨٨
٢-١-١- تأثير السيتوكينين ٦- بنزيل أمينوبيورين	٨٨
٢-١-٢- تأثير السيتوكينين ٦- بنزيل أمينوبيورين	٩٠
٢-١-٣- تأثير الأوكسين إندول -٣- حمض الخل	٩٣
٢-١-٤- تأثير الأوكسين 2,4-D	٩٥
٢-٢- التفاعل بين كل من السيتوكينين والأوكسين	٩٧
٢-٢-١- التأثير المشترك لكل من BAP و IAA	٩٧
٢-٢-٢- التأثير المشترك لكل من BAP و 2,4-D	١٠٠
٣- دراسة مقارنة لأوساط غذائية مختلفة	١٠٣
٤- التجذير	١٠٨
٥- الأقلمة ونقل النباتات للتربة المستديمة	١١٢
٦- تكوين الكالوس	١١٥
٦-١- التفاعل بين السيتوكينين BAP والأوكسين IAA	١١٥
٦-٢- التفاعل بين السيتوكينين BAP والأوكسين 2,4-D	١١٩
٧- دراسة مقارنة لأوساط غذائية مختلفة على تكوين الكالوس	١٢٣
٨- دراسة مقارنة لأوساط غذائية مختلفة على تكشف الكالوس	١٢٤

الموضـــــــوع	رقم الصفحة
ثانيًا : نبات عين الديك	١٢٨
١- الإكثار الدقيق باستخدام قمة الساق	١٢٨
١-١- تأثير كل من السيتوكينينات والأوكسينات	١٢٨
١-١-١- تأثير السيتوكينين ٦- بنزيل أمينوبيورين	١٢٨
١-١-٢- تأثير ٦- فورفوريل أمينو بيورين (الكينتين)...	١٢٨
١-١-٣- تأثير إندول -٣- حمض الخل	١٢٩
١-١-٤- تأثير ٢و٤- ثنائي كلوروفينوكسي حض الخل	١٢٩
١-٢- التفاعل بين كل من السيتوكينين والأوكسين	١٢٩
١-٢-١- التأثير المشترك لكل من BAP و 2,4-D	١٢٩
١-٢-٢- التأثير المشترك لكل من Ki و 2,4-D	١٣١
١-٢-٣- التأثير المشترك لكل من BAP و IAA	١٣٤
٢- تكوين الكالوس	١٣٧
٢-١- التفاعل بين السيتوكينين BAP والأوكسين IAA	١٣٧
٢-٢- التفاعل بين السيتوكينين BAP والأوكسين 2,4-D	١٣٨
٢-٣- التفاعل بين السيتوكينين Ki والأوكسين 2,4-D	١٤١
٣- تكشف الكالوس	١٤٣
الأشكال	١٤٤-١٦٣
المراجع	١٦٤
المراجع العربية	١٦٥
المراجع الأجنبية	١٦٦
الملخص	
الملخص باللغة العربية	
الملخص باللغة الإنجليزية	

فهرس الجداول

الموضـــــــوع	رقم الصفحة
١- جدول (أ) مكونات الأوساط الغذائية المستخدمة	٥٤
٢- جدول رقم (١) تأثير تركيزات مختلفة من السيتوكينين (BAP) على نمو قمة الساق Shoot-tip لنبات العشار *Calotropis procera* على وسط (MS) بعد ٨ أسابيع من التحضين	٧١
٣- جدول رقم (٢) تأثير تركيزات مختلفة من الأوكسين (IAA) على نمو قمة الساق Shoot-tip لنبات العشار *Calotropis procera* على وسط (MS) بعد ٨ أسابيع من التحضين	٧٥
٤- جدول رقم (٣) تأثير تركيزات مختلفة من الأوكسين (2,4-D) على نمو قمة الساق Shoot-tip لنبات العشار *Calotropis procera* على وسط (MS) بعد ٨ أسابيع من التحضين	٧٩
٥- جدول رقم (٤) تأثير التفاعل بين السيتوكينين (BAP) والأوكسين (IAA) على نمو قمة الساق Shoot-tip لنبات العشار *Calotropis procera* على وسط (MS) بعد ٨ أسابيع من التحضين	٨١
٦- جدول رقم (٥) تأثير التفاعل بين السيتوكينين (BAP) والأوكسين (2,4-D) على نمو قمة الساق Shoot-tip لنبات العشار *Calotropis procera* بعد ٨ أسابيع من التحضين	٨٥
٧- جدول رقم (٦) تأثير تركيزات مختلفة من السيتوكينين (BAP) على تكشف البراعم من عقدة الساق Stem-node لنبات العشار *Calotropis procera* على وسط (MS) بعد ٨ أسابيع من التحضين	٨٩
٨- جدول رقم (٧) تأثير تركيزات مختلفة من السيتوكينين (Ki) على تكشف البراعم من عقدة الساق Stem-node لنبات العشار *Calotropis procera* على وسط (MS) بعد ٨ أسابيع من التحضين	٩١

الموضـــــــوع	رقم الصفحة
٩- جدول رقم (٨) تأثير تركيزات مختلفـة من الأوكسين (IAA) على تكشف البراعم من عقدة الساق Stem-node لنبات العشار *Calotropis procera* على وسط (MS) بعد ٨ أسابيع من التحضين	٩٤
١٠- جدول رقم (٩) تأثير تركيزات مختلفة من الأوكسين (2,4-D) علـى تكشف البراعم من عقـدة الساق Stem-node لنبات العشار *Calotropis procera* على وسط (MS) بعد ٨ أسابيع من التحضين	٩٦
١١- جدول رقم (١٠) تأثير التفاعل بين السيتوكينين (BAP)والأوكسـين (IAA) على تكشف البراعم من عقـدة الساق Stem-node لنبـات العشار *Calotropis procera* بعد ٨ أسابيع من التحضين	٩٨
١٢- جدول رقم (١١) تأثير التفاعل بين السيتوكينين BAP والأوكسـين (2,4-D) على تكشف البراعم من عقـدة الساق Stem-node لنبـات العشار *Calotropis procera* بعد ٨ أسابيع من التحضين	١٠١
١٣- جدول رقم (١٢) مقارنة تأثير إضافة ١ ملجم/لتر (BAP) + ٠٫٥ ملجم/لتر (2,4-D) إلـى أوساط غذائيـة مختلفة على نمو وتكشـف قمـة الساق Shoot-tip وعقـدة الساق Stem-node لنبـات العشار *Calotropis procera*	١٠٤
١٤- جدول رقم (١٣) تأثير الأوساط الغذائية المختلفة على تجذير نبيتات العشار *Calotropis procera* بعد ٤ أسابيع من تحضين	١٠٩
١٥- جدول رقم (١٤) تأثير الأقلمة على النبتات المتكونة لنبات العشار *Calotropis procera* بعد ٨ أسابيع إلى التربة المستديمة	١١٣
١٦- جدول رقم (١٥) تأثير التفاعل بين السيتوكينين (BAP) والأوكسـين (IAA) على استحثاث نمو نسيج الكالوس على قطع من ساق نبات العشار *Calotropis procera* بعد ٨ أسابيع من التحضين	١١٦

الموضـــــــوع	رقم الصفحة
١٧- جدول رقم (١٦) تأثير التفاعل بين السيتوكينين (BAP) والأوكسين (2,4-D) على استحثاث نمو نسيج الكالوس على قطع من ساق نبات العشار *Calotropis procera* بعد ٨ أسابيع من التحضين	١٢٠
١٨- جدول رقم (١٧) تأثير الأوساط الغذائية المختلفة على تكشف الأجنة من نسيج الكالوس لنبات العشار *Calotropis procera* عند استخدام منظمات نمو مختلفة	١٢٥
١٩- جدول رقم (١٨) تأثير التفاعل بين السيتوكينين (BAP) والأوكسين (2,4-D) على نمو قمة الساق Shoot-tip لنبات عين الديك *Abrus precatorius* بعد ٨ أسابيع من التحضين	١٣٠
٢٠- جدول رقم (١٩) تأثير التفاعل بين السيتوكينين (Ki) والأوكسين (2,4-D) على نمو قمة الساق Shoot-tip لنبات عين الديك *Abrus precatorius* بعد ٨ أسابيع من التحضين	١٣٣
٢١- جدول رقم (٢٠) تأثير التفاعل بين السيتوكينين (BAP) والأوكسين (NAA) على نمو قمة الساق Shoot-tip لنبات عين الديك *Abrus precatorius* بعد ٨ أسابيع من التحضين	١٣٥
٢٢- جدول رقم (٢١) تأثير التفاعل بين السيتوكينين (BAP) والأوكسين (2,4-D) على نمو قطع من ساق (Stem - segments) نبات عين الديك *Abrus precatorius* بعد ٨ أسابيع من التحضين	١٣٩
٢٣- جدول رقم (٢٢) تأثير التفاعل بين السبتوكينين (Ki) والأوكسين (2,4-D) نبات على نمو نسيج الكالوس على قطع من ساق (Stem - segments) عين الديك *Abrus precatorius* بعد ٨ أسابيع من التحضين	١٤٢

فهرس الأشكال

الموضـــــــوع	رقم الصفحة
١- شكل (أ) الشكل العام للنباتين الواقعين تحت الدراسة	٤٩
٢- شكل (ب) الطرق المستخدمة للتكاثر الدقيق	٥١
٣- شكل (١) تأثير إضافـة (BAP) لوسـط (MS) على إكثار قمة ساق العشار	١٤٤
٤- شكل (٢) تأثير إضافة (IAA) لوسط (MS) على إكثار قمة ساق العشار	١٤٥
٥- شكل (٣) التأثير المشترك لكل من (BAP) و (IAA) على إكثار قمة ساق العشار	١٤٦
٦- شكل (٤) مقارنة تأثير اضافـة (BAP) بتركيز ١ ملجم/لتر + (2,4-D) بتركيز ٠٥ و٠ ملجم/لتر إلى أوساط غذائية مختلفة على إكثار قمة ساق العشار	١٤٧
٧- شكل (٥) مقارنة تأثير إضافـة (BAP) بتركيز ١ ملجم/لتر + (2,4-D) بتركيز ٠٥ و٠ ملجم/لتر إلى أوساط غذائية مختلفة على إكثار عقدة ساق العشار	١٤٨
٨- شكل (٦) تأثير الأوسـاط الغذائية المختلفة على تجذير نبيتات العشار	١٤٩
٩- شكل (٧) تأثير الأقلمة على النبيتات المتكونة لنبات العشـار	١٥٠
١٠- شكل (٨) تأثير إضافـة (BAP) لوسـط (MS) على استحثاث تكوين نسيج الكالوس من أجزاء ساقية لنبات العشار	١٥١
١١- شكل (٩) تأثير إضافـة (IAA) لوسـط (MS) على استحثاث تكوين الكالوس من أجزاء ساقية لنبات العشار	١٥٢

الموضـــــــوع	رقم الصفحة
١٢- شكل (١٠) التفاعل بين (BAP) و (IAA) وأثـــره على استحثاث تكوين نسيج الكالوس من أجزاء ساقية لنبات العشار	١٥٣
١٣- شكل (١١) التفاعل بين (BAP) و (2,4-D) وأثـره على استحثاث تكوين نسيج الكالوس من أجزاء ساقية لنبات العشار	١٥٤
١٤- شكل (١٢) دراسة مقارنة لأوســاط غذائية مختلفــة على تكوين نسيج الكالوس من أجزاء ساقية لنبات العشار	١٥٥
١٥- شكل (١٣) دراسة مقارنة لأوســاط غذائية مختلفة على تكشـف نسيج الكالوس من أجزاء ساقية لنبات العشار	١٥٦
١٦- شكل (١٤) التأثير المشـــترك لكل من (BAP) و (2,4-D) علـــى إكثار قمة ساق عين الديك	١٥٧
١٧- شكل (١٥) التأثير المشـترك لكل من (Ki) و (2,4-D) على إكثار قمة ساق عين الديك على وسط (MS)	١٥٨
١٨- شكل (١٦) التأثير المشترك لكل من (BAP) و (NAA) على إكثار قمة ساق عين الديك على وسط (MS)	١٥٩
١٩- شكل (١٧) التفاعل بين (BAP) و (2,4-D) وأثره على تكوين نسيج الكالوس من أجزاء ساقية لنبات عين الديك	١٦٠
٢٠- شكل (١٨) التفاعل بين (Ki) و (2,4-D) وأثره على تكوين نسيج الكالوس من أجزاء ساقية لنبات عين الديك	١٦١
٢١- شكل (١٩) تأثير إضافــة (Ki) لوســط (MS) على تكوين نسيج الكالوس من أجزاء ساقية لنبات عين الديك	١٦٢

المقدمة

Introduction

المقدمـــة
Introduction

بالرغم من حداثة التجارب التي قامت بها بعض الدول والهيئات لإحياء العلاج بالأعشاب والنباتات الطبية حيث أن الاهتمام الذي نشهده اليوم في مضمار النباتات الطبية يعود إلى بداية الستينات ، إلاّ أن قصة الإنسان مع النباتات الطبية قد بدأت منذ آلاف السنين ، فقد ذكرها الفراعنة في برديّاتهم ، وبرع الهنود القدماء في استعمالها وكشف الصينيون قبل ألفي عام من الميلاد عن مئات العقاقير النباتية ذات الفوائد الطبية ، أمّا العرب فقد كان لهم دور فعّال في المعالجة بالنباتات والأعشاب ذكروها في كتبهم ومؤلفاتهم التي مازال بعضها مرجعاً لكل من يعمل بالطب ، مثل ابن سينا وكتابه المشهور (القانون) وابن البيطار وكتبه (الجامع الكبير - المغني في الأدوية المفردة - الدره البهية في منافع الأبدان الإنسانية) ، كما وضع الرازي كتابه الذي أسماه (كتاب الأبنية عن حقائق الأدوية) ، وأخيراً لايمكن أن ننسى كتاب داود الأنطاكي المسمى (تذكرة داود) وهو كتاب مشهور لايزال مرجعاً للأطباء وغيرهم ممن يهتمون بأمور الطب .

والاهتمام العالمي الذي نشهده اليوم في مجال الأعشاب الطبية يرجع إلى ظهور الآثار الجانبية السلبية للمركبات الكيميائية المستحدثة في العلاج واكتشاف أمراض مستعصية لم تكن موجودة من قبل ، مما دفع منظمة الصحة العالمية إلى احتضان النشاطات العلمية التي تبحث في شئون الأعشاب الطبية وكانت العامل المنبه الذي دفع بعجلة الاهتمام بها . ومن بين أبرز التجارب العربية التي حاولت إحياء العلاج بالأعشاب ، تجربة دولة الإمارات العربية المتحدة التي بدأت منذ مايزيد عن خمسة أعوام ، حيث أسست مركزاً

لطب الأعشاب والذي بدأ العمل به فعلاً في أبو ظبي في ٢٣ يناير ١٩٨٩م . بالإضافة إلى ذلك فإن مالايقل عن ربع الأدوية الحديثة ترجع أصولها إلى الأعشاب الطبية ، لذا فإنه في الآونة الأخيرة زاد الإهتمام بالأعشاب الطبية وأهمية رعايتها وتطويرها وإعتمادها في الوصفات الطبية هذا بجانب أن بعض النباتات الطبية تستعمل كمصادر للمواد العطرية وكتوابل ونباتات زينة وزيوت عطرية تدخل في صناعة مستحضرات التجميل وصناعة العطور والمبيدات الحشرية .

وحيث أن المملكة العربية السعودية تتميز بتنوع الحياة النباتية فيها وذلك لكونها تشمل مساحة واسعة متعددة البيئات ومتنوعة المناخ فلقد انتشرت بها النباتات الطبية بصورة كبيرة ، وبما أن النباتات الطبية على مر العصور ولازالت تلعب دوراً هاماً كمصدر لاستخراج العديد من المواد الأساسية في صناعة الكثير من العقاقير الطبية ولاتزال الأبحاث العلمية تأتي بالجديد ، بالإضافة إلى كون هذه النباتات تساعد بصورة كبيرة في تكوين الغطاء النباتي الطبيعي في أراضي المملكة ، وبما أنه من أهداف الحكومة الرشيدة إعادة إنماء الغطاء النباتي المحلي . ومن أهم العقبات التي تواجه عملية إنماء الغطاء النباتي هو الحصول على البذور اللازمة لنشرها وإتاحة الفرصة أمامها للإنبات والنمو والإنتشار والإزدهار مرة أخرى حيث أن الرعي الجائر يحرم النباتات النامية من فرصة استكمال دورة حياتها وتكوين بذورها ، ولذلك يقل عددها عاماً بعد عام وحتى لو توفرت البذور فإن ذلك يحتاج إلى زمن طويل نسبياً للحصول على النباتات. لذلك من الضروري البحث عن طريقة أخرى أكثر فعالية في إنتاج النباتات عوضاً عن طريقة البذور . وهنا فإن تقنية زراعة الأنسجة تفرض نفسها كحل مناسب وإقتصادي لهذه المشكلة خاصة وقد تم استخدامها بنجاح في الإنتاج التجاري لشتلات بعض أنواع المحاصيل الزراعية ونباتات الخضر والفاكهة والزينة ، وتقدم هذه

الطريقة إمكانيات هائلة لإنتاج عدد غير محدود من النباتات باستخدام جزء صغير من النمو الخضري للنبات المراد إكثاره .

وقد اعتمد علم زراعة الأنسجة النباتية على قدرة الخالق سبحانه وتعالى في أن كل خلية نباتية منفردة لها القدرة على التكاثر وتكوين نبات كامل ، وبناءً على ذلك فقد مارس علماء علم وظائف الأعضاء النباتية فكرة زراعة الأنسجة النباتية باعتبارها طريقة ذات قيمة كبيرة لدراسة بعض الظواهر الخاصة بالنمو والأيض وقد بدأت الدراسات الجادة على زراعة الأنسجة والخلايا والأعضاء منذ زمن يقدر بخمسين عاماً تقريباً حينما تمكن العالم (White, 1934) من تركيب واستنباط بيئة غذائية تمكن من إنماء جذور الطماطم عليها . ومن ذلك التاريخ توالت الأبحاث حتى أصبحت تقنية زراعة الأنسجة أداة هامة مساعدة لبعض الأنشطة الاقتصادية التي تعود بعائد مجزٍ مع تسهيل العمل وانخفاض التكاليف . واستخدام تقنية زراعة الأنسجة النباتية في زراعة النباتات الطبية هي أحدث مجال في زراعة النباتات وجد اهتماماً بالغاً واشتغل به العلماء مما أدى إلى تطوره السريع رغم حداثة اكتشافه لما يمكن أن يفتحه من آفاق واسعة للتحسين النوعي والكمي للإنتاج الزراعي . ويعتبر استخدام تقنية زراعة الأنسجة في إكثار النباتات البرية من المجالات الحديثة التي لم تطرق بعد بالقدر الكافي ، ومن هنا يكتسب هذا البحث أهميته القصوى كوسيلة لتوفير بعض أنواع النباتات البرية الطبية الهامة بأعداد كبيرة تسمح بإعادة استزراعها وانمائها على نطاق واسع في المملكة العربية السعودية ، حيث تم اختيار نباتين من النباتات النامية برياً في المملكة العربية السعودية ذات الأهمية الطبية لإجراء الدراسة عليهما ولقد كان من الأسباب الأساسية للإختيار احتوائهما على القلويدات حيث تعتبر القلويدات أو النباتات المحتوية عليها من أهم المجموعات في عالم الدواء والعلاج

بالنباتات لما لمعظم - إن لم يكن لكل - القلويدات من تأثير فسيولوجي على الكائن الحي حتى وإن وجدت في النباتات بكميات ضئيلة جداً . وقد احتلت مجموعة القلويدات مكانة مهمة عند العلماء من الصيادلة والكيماويين حتى أصبح عدد مافصل من القلويدات حتى الآن يزيد على الألفي قلويد (حسين ١٩٨١م) .

وتنتشر القلويدات انتشاراً واسعاً في المملكة النباتية وتتركز بصفة خاصة في بعض الفصائل ومنها الفصيلتين اللتين ينتميان إليها النباتين الواقعين تحت الدراسة .

وفيما يلي نبذة موجزة عن هذين النباتين :

١- **نبات العشار** *Calotropis procera* (Ait.) Ait. f.

وينتمي إلى رتبة الملتفات Contortae, R.

من الفصيلة العشارية Asclepiadaceae

وهو شجيرة متفرعة يتراوح إرتفاعها مابين ٨و١ - ٣م وينتشر في معظم مناطق المملكة حيث يوجد شمال وجنوب الحجاز وفي المنطقة الوسطى والجنوبية والشمالية الشرقية ، (عقيل وزملاؤه ١٩٨٧م ;Mossa, *et al.*, 1987) .

ولأجزاء النبات المختلفة إستعمالات طبية كثيرة حيث يفيد في علاج البرد وسعال الشعب الهوائية والربو وعسر الهضم وكمسهل قوي وكمضاد لآلام الروماتيزم وضد الدوسنتاريا ولعلاج مرض الورم الفيلي (Elephantiasis) ويستعمل موضعياً لعلاج الصداع وآلام المفاصل وإلتوائها كما أن عصارته اللبنية يستخرج منها المطاط وجذورها المنبهة والمسهلة مضادة للسموم ولذا

يكن النبات " بترياق السموم " (عيد ١٩٧١م ، عقيل وزملاؤه ١٩٨٧م ، Mossa, *et al.*, 1987 والأجزاجي ١٩٩١م) .

٢- **نبات عين الديك** *Abrus precatorius* L.

وينتمي إلى رتبة الورديات Rosales

من الفصيلة البقولية Leguminosae

تحت الفصيلة الفراشية Papilionoideae

وهو شجيرة يصل إرتفاعها إلى ٣ م ، وينمو برياً في جبال فيفا والقنفذة . يعرف بعين الديك وعين العفريت وشجرة المسابح وعرقسوس الهند بذوره سوداء مستديرة عليها بقعة حمراء جميلة المنظر ، وتتركز المواد الفعّالة في البذور والجذور ، حيث تُستخدم في علاج كثير من الأمراض المرتبطة بالجهاز العصبي وفي علاج القرحة وأمراض العيون وكخافض لدرجات الحرارة ، وكذلك تستخدم موضعياً لعلاج بعض الأمراض الجلدية ويشرب مغلي أوراقه كالشاي وتستعمل جذوره في الهند كالعرقسوس (عيد ١٩٧١م ; Msher, 1984 ; Pandey, 1978 والأجزاجي ١٩٩١م) .

ومن هذا المنطلق تم إختيار هذا البحث بهدف :

١- دراسة إمكانية إستخدام زراعة الأنسجة كوسيلة سريعة للتكاثر وتوفير أعداداً كبيرة من النباتات في حيز محدود .
٢- إستخدام تقنية زراعة الأنسجة لدراسة إمكانية زراعة أعضاء مختلفة من تلك النباتات للحصول على نسيج الكالوس الذي يمكن إستخلاص المادة الفعّالة منه دون الحاجة لزراعة النبات بأكمله حيث تكون تلك التقنية من الناحية الإقتصادية أكثر وفراً .

استعراض
البحوث السابقة
Review of Literature

إستعراض البحوث السابقة
Review Of Literature

١- تقنية زراعة الأنسجة : Tissue culture technique

يعبر مصطلح زراعة الأنسجة النباتية (Plant Tissue Culture) عن كل مزارع الخلايا والأنسجة والأعضاء النباتية (Murashige, 1979) ولقد عرّف Thorpe (1981) زراعة الأنسجة بأنها وضع الجزء النباتي المستعمل تحت ظروف متحكم فيها، في وجود نظام غذائي متوازن حيث يتمكن العديد منها من الإنقسام السريع وبالتالي تكشفها ونموها إلى نبات كامل . ولقد تم حديثاً تقسيم طرق زراعة الأنسجة النباتية إلى عدة أقسام حسب الجزء النباتي المستخدم في الزراعة (Toress, 1989) .

وسوف يقتصر إستعراض البحوث السابقة على مايخدم هذه الدراسة على النحو التالي :

٢- إختيار الجزء النباتي : Choice of explant

في تقنية التكاثر الدقيق وزراعة الأنسجة نجد أن إختيار الجزء النباتي أو النسيج المزروع له تأثير حيوي على نجاح التكاثر . فلابد أن يكون النسيج خالياً من الإصابات الميكروبية وأن يكون البرعم قابلاً للإستجابة الفسيولوجية للوسط المغذي . ولقد ذكر Van Os (1984) أن الحالة الفسيولوجية للنبات الأم تؤثر على مقدرة القمم على التكشف عند زراعتها على وسط مغذي . في حين أوضح Murashige (1974) أن إكثار النباتات بطريقة زراعة الأنسجة يعتمد على إختيار البراعم المناسبة القابلة للإكثار للحصول على النباتات في أقل

وقت ممكن . وكـذلك بيّن Lane (1978) نتيجة لأبحاثه على إكثار التفاح *Pyrus malus* L. بتقنية زراعة الأنسجة أن إختيار الجزء النباتي (Explant) المستخدم في الزراعة له تأثير كبير على نجاح الإكثار . ولقد وُجد أن خلايا قمة الساق تتميز بالإنقسام النشط السريع (Meyer and Foroughi - Wehr, 1987) .

ولتحديد حجم الجزء النباتي فضل بعض البحاث إستخدام طول النسيج (Mac Donald, 1973; Yora and Tsuchizki, 1962) بينما استخدم Walkey (1985) قطر النسيج .

لقد إتضح أنه كلما كانت قمة الساق المفصولة طويلة كلما زاد عدد البراعم الجانبية وبالتالي زاد عدد النبيتات الناتجة . فقد أشار Smith and Murashige (1970) إلى أنه كلما زادت المبادئ الورقية المحيطة بالقمة المرستيمية كلما زاد معدل نمو النسيج . وقد أكد نفس الرأي Wang and Loo (1973) عند محاولتهما إنتاج بطاطس خالية من الفيروس بإستخدام زراعة قمة الساق . في حين ذكر Murashige (1974) أن القمم الصغيرة الحجم تستغرق فترة طويلة قد تصل إلى عدة شهور حتى تكون نبيتات يمكن إكثارها .

ومن حيث طول قمة الساق المستخدمة في الزراعة النسيجية فقد إقترح Mori (1971) في دراسة على نبات الداليا *Dahlia pinnata* طول ٦و٠ سم كطول مناسب للحصول على نباتات خالية من الڤيرس ، ولقد بين في نفس الدراسة أن حجم الجزء النباتي المستعمل يتوقف على الغرض من الزراعة . أما Earle and Langhands (1974) فقد تمكنا من الحصول على أكبر عدد من نباتات الكريزانثيم *Chrysanthemum cinerriaefolia* Vis عند زراعة قمة الساق بطول ٥و سم . بينما Wang and Ma (1978) قد لاحظا في دراستهما على

نبات الكريزانثيم *Chrysanthemum cinerriaefolia* Vis أيضاً أن قمة الساق الكبيرة والتي تتراوح بين ٥و٠ - ٥و١ سم كانت أفضل لمضاعفة الأفرع . ولقد وجد Lane (1978) أن قمة ساق التفاح *Pyrus malus* L. بطول ١و٠ - ٠و١ سم تعتبر أفضل جزء نباتي ، إذ أنه كان واضحاً أن استعمال الأجزاء الصغيرة رغم كونها أفضل من حيث خلوها من الأمراض إلاّ أن نسبة الحياة للأفرع المتكونة كانت أقل وبناءً عليه فقد أقترح أن إختيار طول الجزء النباتي يتوقف على الغرض من الزراعة .

وينصح Meyer and Foroughi - Wehr (1987) باستخدام قمم سوق كبيرة الحجم نسبياً من نباتات نامية تحت إضاءة لما تمتاز به من سرعة في النمو والتكشف عند زراعتها على وسط مغذي . ولقد إستطاع Al - Obeid (1987) من إكثار أشجار الرمان *Punica granatum* L. الصنف البناتي بزراعة قمم السوق بطول ٥و٠ - ١ سم . وتوصل Natali *et al.*, (1990) إلى الطريقة الأسرع والأكثر فعالية لإكثار الصبار *Aloe barbadensis* Mill. باستعمال قمة الساق بطول ٧ - ٨ ملم .

٣- قمة الساق : Shoot - tip

لابد أولاً من تحديد المقصود بقمة الساق (Shoot - tip) إذ أنه في أحيان كثيرة يحدث لبس بين زراعة قمة الساق وزراعة المرستيم القمي . إقترحت Esau (1964) إستخدام مصطلح قمة الساق مهما كان الحجم المستخدم بدلاً من مصطلح المرستيم القمي. بينما Smith and Murashige (1970) قد حددا المرستيم القمي بأنه قمة الساق الخالية من بادئات الأوراق والتي تستخدم للحصول على أنسجة خالية من الفيروسات . وقد قام Murashige (1974) بتحديد الفرق بين كل منهما حيث أطلق إسم قمة الساق المرستيمية أو المرستيم القمي على