

١ - خصائص قصرة البذرة والبروتينات فى تصنيف الجنسين جينتيانا وجينتيانيلا من الفصيلة الجينتيانية

إيهاب عبد الرازق كامل* - زينب عبد السميع علوان** -

محمد هشام عبد الحميد لطفى*

*قسم العلوم البيولوجية والجيولوجية - كلية التربية - جامعة عين شمس

**قسم النبات - كلية العلوم - جامعة عين شمس

تم فى هذا البحث دراسة خصائص قصرة البذرة بواسطة الميكروسكوب الإلكتروني الماسح وأيضاً أنماط التفريد الكهربى لبروتينات البذرة وذلك لثمانية أنواع من جنس جينتيانا - *Gentiana* الذى يتبع الفصيلة الجينتيانية - *Gentianaceae* بالإضافة إلى نوعين من جنس جينتيانيلا - *Gentianella* التابع لنفس الفصيلة. وتهدف هذه الدراسة إلى فحص ودراسة العلاقات بين تلك الأنواع. وقد تم إجراء تحليلًا للناتج التى تم الحصول عليها باستخدام الحاسب الآلى وبواسطة برنامج التصنيف العددي - Ntsystem والحصول على شجرة القرابة التى توضح درجة التشابه والاختلاف بين تلك الأنواع ومناقشة هذه النتائج.

وقد أظهرت دراسة خصائص قصرة البذرة أن نوعى جنس جينتيانيلا - *Gentianella* متقاربين بدرجة ملحوظة مما يطرح مزيداً من التساؤل حول الإبقاء عليهما كنوعين منفصلين، كما أظهرت خصائص التفريد الكهربى لبروتينات البذرة وجود علاقة بين جنس جينتيانا - *Gentiana* وجنس جينتيانيلا - *Gentianella* أما الأدلة المستقاه من مجموع خصائص قصرة البذرة والبروتينات فقد أيدت التقسيم الداخلى لكل من الجنسين بأنواعهما داخل الفصيلة وفقاً للتقسيم الحديث لـ (Struwe et al 2002)

٢- العلاقة بين الصفات المورفولوجية وإنتاج السترينين بواسطة بعض العزلات الفطرية

إيمان مصطفى محمد

*قسم النبات - كلية العلوم - جامعة أسيوط

تم في هذا البحث دراسة أثنين وثلاثون عزلة فطرية ممثلة بخمس عزلات من فطر الأسبرجيلس كانديدس وعشرون عزلة من فطر الأسبرجيلس تيريس زسبع عزلات من فطر البنيسيليوم سيتراينم التي تم زراعتها على الوسط الغذائي شبكس السائل مع مستخلص الخميرة لدراسة مقدرة هذه العزلات على إنتاج سم السترينين. وكذلك زرعت على الأوساط الغذائية الصلبة المسماه بالدايكلوران روزبنجال ومستخلص الخميرة والسكروز مع الآجار (د ر م خ س ا) والوسط الغذائي شبكس الصلب الخالي من الكبريت (ش ص خ ا) لدراسة الخصائص الظاهرية المميزة للعزلات المنتجة لسم السترينين.

أوضحت ثلث نتائج أن أثنين فقط من العزلات المختبرة من كل من الأسبرجيلس كانديدس والبنيسيليوم سيتراينم لها القدرة على إنتاج السترينين بينما خمسة عشر عزلة من الأسبرجيلس تيريس (تمثل ٧٥% من العزلات المختبرة) تنتج سم السترينين. على الجانب الآخر كانت جميع العزلات الخمس المختبرة من فطر الأسبرجيلس كانديدس غير قادرة على النمو على الوسط الغذائي (ش ص خ ا) بينما نمت جيداً على الوسط الغذائي (د ر م خ س ا) بحيث يتراوح قطر المستعمرة ما بين ١,٥ - ٣,٢٥ سم. سجل اللون البرتقالي المفرز في الوسط الغذائي (د ر م خ س ا) فقط بواسطة العزلتين من فطر الأسبرجيلس كانديدس القادرتين على إفراز سم السترينين على الوسط السائل. سجل كذلك اللون البرتقالي المفرز في الوسط بواسطة كل العزلات المختبرة من فطر البنيسيليوم سيتراينم على الوسط الغذائي الصلب الدايلكلوران روزبنجال ومستخلص الخميرة والسكروز مع الآجار (د ر م خ س ا) فقط. هذا وقد ثبت أن ٧٥% فقط من العزلات المختبرة من فطر الأسبرجيلس تيريس لها القدرة على النمو على الوسط الغذائي شبكس الصلب على الوسط الصلب الآخر الصلب الدايلكلوران روزبنجال ومستخلص الخميرة والسكروز مع الآجار (د ر م خ س ا) وأنتجت اللون البرتقالي الذي يفرز في أسفل المستعمرة.

٣- إستجابة بادرات صنفين من القمح للمعاملة بأربعة مخصبات نيتروجينية مع التأكيد الخاص إلى التغيرات فى الكربوهيدرات ، الأحماض الأمينية والمكونات البروتينية

عادل أحمد شافع – محمد عبده خضر شداد

*قسم النبات – كلية العلوم – جامعة أسيوط

فى هذا البحث ، تم دراسة تأثير أربعة مخصبات نيتروجينية هى اليوريا ، كبريتات الأمونيوم ، نترات الأمونيوم وكلوريد الأمونيوم بمستويات ٠٠ ، ١٠ ، ٢٠ ، ٣٠ ، ٤٠ مل جزئى على بعض نواتج الأيض لبادرات صنفين من القمح هما تريتكوم أيسقفوم ل. صنفأ أسيوط ٢٣٠ وأسيوط ٢٤٩. وقد أزداد الوزن الطازج ، الوزن الجاف والمحتوى المائى مع رفع جرعة النيتروجين المعطاه فى كل من الصنفين ما عدا الجرعتين العاليتين بكل من كبريتات الأمونيوم وكلوريد الأمونيوم فقد تناقص جميعهم. وكذلك فأن محتوى الأصباغ (كلورفيل أ وكلورفيل ب والكاروتينات) نشطت معاملات التينروجين المختلفة ما عدا الجرعتين العاليتين من كل من كبريتات الأمونيوم وكلوريد الأمونيوم حيث تناقص هذين المحتوين فى كل من الصنفين لكنها ظلت أكبر من تلك غير المعامل J.J (الكنترول). هذا وقد سجلت نسب كلورفيل أ/كلورفيل ب تقريباً ٢ ، ونسب كلوروفيل أ+كلوروفيل ب/الكاروتينات تقريباً ٣ فى كل المعاملات فى كل من الصنفين. أزدادت الكربوهيدرات (الذائبة ، غير الذائبة والكلية) زيادة تصاعدية مع رفع جرعة المخصبات النيتروجينية الأربعة المستخدمة وذلك فى بادرات كل من الصنفين قيد الدراسة. تراكم البرولين الحر وزاد محتوى الأحماض الأمينية الحرة الأخرى مع رفع جرعات المعاملات النيتروجينية فى كل من بادرات الصنفين. المكونات البروتينية (البومين – جلوبيولين - أمفيفيل وجلوتينين) تراكت مع رفع جرعات النيتروجين بينما تناقص الجليدين معنوياً فى كل من الصنفين.

٤- تأثير فطر جليوكلاديم فيرينس على أشكال وسائد الإصابة المتكونة بواسطة فطر ريزوكتونيا سولاني استجابة لبادرات الفاصوليا المصابة

حنان محمود مبارك

قسم الميكروبيولوجى - كلية العلوم - جامعة طنطا

تم دراسة تأثير فطر الجليوكلاديم فيرينس على تكوين أنواع وأشكال وسائد الإصابة المختلفة لفطر ريزوكتونيا سولاني عند إصابته لنبات الفاصوليا. ولقد حثت التربة المعاملة بالجليوكلاديم (لقاح نخالة القمح - الراشح الفطرى) على تكوين الأنواع البسيطة من وسائد الإصابة بدرجة أكبر من الأنواع المعقدة، وكانت الأشكال المختلفة المسجلة من خلال المعاملات المختبرة كالتى: شكل يشبه قرص الشمس ، شكل شجيرى ، شكل فنجانى ، شكل تخطيطى متوازى ، شكل مكنسى ، شكل ريشى ، شكل قمة اللهب وكذلك شكل يشبه القبة.

ولقد أدى راشح المزارع الفطرية للجليوكلاديم فيرينس والجليوكلاديم دليكوسينس إلى تثبيط نمو فطر ريزوكتونيا سولاني. ولقد أوضحت الدراسة العملية زيادة التأثير المثبط لراشح الفطرين جليوكلاديم فيرينس وجليوكلاديم دليكوسينس بزيادة فترة تحضين مزارعهما (عمر المزرعة).

٥- المجتمعات النباتية على طريق القاهرة - الإسكندرية الصحراوى

يس محمد السودانى* - حسنى عبد العزيز مسلم**

*قسم البيولوجى - كلية العلوم - جامعة طنطا - كفر الشيخ

**قسم النبات - كلية العلوم - جامعة عين شمس - العباسية - القاهرة

تهدف الدراسة الحالية إلى وصف وتحليل المجتمعات النباتية المغزوة على جانبي الطريق والجزر بين الطريق وكذلك البساتين المنتشرة (الموز ، المانجو ، العنب ، نخيل البلح ، الزيتون) وبعض المحاصيل (الشعير ، القمح ، الفول) على طريق القاهرة - اسكندرية الصحراوى. تم اختيار ٤٠ موقعا لتمثيل التباينات المنتشرة على الطريق. تم تسجيل ١٤٠ نوع نباتى (٥٨ نوع معمر ، ٨٢ نوع حولى) تنتمى إلى ١١١ جنس و ٣١ فصيلة نباتية ، معظمهم ينتمى إلى نباتات منطقة البحر المتوسط. تم تحديد ووصف ثمان عشائر نباتية بعد تطبيق برنامجى التقسيم (TWINSPAN) والتنسيق (DECORANA) وأوضحت الدراسة الحالية أن جميع هذه العشائر مختلفة تماماً مع تلك التى سجلت فى الدراسات القديمة السابقة على نفس الطريق مما يدل على أن هذه العشائر كانت نتيجة لإنشاء هذا الطريق.

٦- تأثير الكالسيوم على إستجابة نباتات الترمس والذرة الرفيعة المروية بمياه البحر

أحمد محمد إسماعيل – محمد محبوب عزوز – حسين علومه محمد

قسم النبات – كلية العلوم بقنا – جامعة جنوب الوادى

يهدف هذا البحث دراسة تأثير مستويات مختلفة من ماء البحر (-١٠% - ٥% - ٣٠%) على النمو وبعض العمليات الأيضية ومحتوى كل من الصوديوم والبوتاسيوم والكالسيوم وأيضاً على معدل نشاط إنزيمات مضادات الأكسدة فى نباتات الترمس والذرة الرفيعة كما أشتملت الدراسة إضافة ٣٠٠ جزء فى المليون من محلول كلوريد الكالسيوم إلى تلك النباتات المروية بماء البحر.

وقد أظهرت الدراسة تحمل نبات الترمس للإجهاد الملحي أكثر من نبات الذرة الرفيعة حيث لم تبدى مقاومة للإجهاد الملحي إلا عند مستوى ٥% فقط ولقد فشلت نباتا الذرة فى الإنبات عند مستوى ٣٠% من ماء البحر.

وقد أدى الإجهاد الملحي إلى تناقص غير ملحوظ فى الوزن الجاف فى كل من المجموع الجذرى والخضرى وكذلك المحتوى الصبغى والكربوهيدراتى والبروتينى وعنصرى البوتاسيوم والكالسيوم صاحب ذلك زيادة واضحة فى معدل نشاط إنزيمات مضادات الأكسدة (كاتاليز وسوبر أوكسيد ديسميوتاز وبيروكسيديز) الذى بدوره قلل من معدل إتلاف نفاذية الأغشية (ممثلة فى كمية المألون الدهيد) فى نبات الترمس (النبات المقاوم للملوحة).

أما فى نبات الذرة كان التناقص تدريجى فى الوزن الجاف ومعظم القياسات السالفة الذكر مع زيادة مستوى التملح والذى صاحب ذلك زيادة معدل إتلاف نفاذية الأغشية ، عند المقارنة بقيم النباتات الكنترول (غير المروية بماء البحر).

وحينما رويت هذه النباتات بـ ٣٠٠ جزء فى المليون من كلوريد الكالسيوم تحسن النمو بشكل ملحوظ خاصة فى النبات الحساس (الذرة الرفيعة) والذى صاحبه تحسن ملحوظ فى المحتوى الصبغى والسكرى والبروتينى وعنصرى الكالسيوم والبوتاسيوم وكذا معدل نشاط مضادات إنزيمات الأكسدة.

٧- السمية الخلوية لواحد من المخصبات النباتية وكيمائيات حفظ اللحوم وأيضاً
تقييم الدور الوقائي للزيوت الطيارة لبعض الأنواع النباتية من العائلة الزنجبيلية
بأستخدام الخلايا النامية لجذور البصل كنظام اختباري

عبد الرحيم قناوى توفيق

قسم النبات – كلية العلوم بقنا – جامعة جنوب الوادى

أجريت هذه الدراسة بغرض معرفة مدة درجة السمية الخلوية لنترات الصوديوم الذى يستخدم كسماد نباتي وأيضاً كأحد كيمائيات حفظ اللحوم. كما أجريت هذه الدراسة أيضاً بغرض معرفة الأثر الوقائي للزيت الطيار الموجود فى نباتين من نباتات العائلة الزنجبيلية وهما الكركم والزنجبيل وذلك بأستخدام الخلايا النامية لجذور البصل كنظام اختباري بيولوجي. وقد أظهرت النتائج مدى خطورة نترات الصوديوم على معدل الإنقسا الخلوى وأن هذه الخطورة تزداد مع زيادة التركيز المستخدم وأيضاً مع زيادة مدة المعاملة وأن التركيز الأعلى أدى إلى توقف النشاط الخلوى تماماً حتى بعد فترة الأستشفاء ٢٤ ساعة. كذلك أحدثت التركيزات المستخدمة من نترات الصوديوم عدداً من الخلايا الشاذة كروموسومياً وأن النسبة الكلية لهذه الخلايا الشاذة تزداد على كل حال بزيادة التركيز المستخدم وأيضاً مدة المعاملة. أما بالنسبة للمعاملات المختلطة من نترات الصوديوم والتركيزات المختلفة من مستخلصات هذين النباتين كل على حدة مرة محتويماً على الزيت الطيار أو خالية منه مع نترات الصوديوم وذلك لتقييم أثر زيتي النباتين معاً وقد أظهرت النتائج أن مستخلص الكركم فقط هو وحده القادر على إصلاح الأثر السام الذى أحدثته نترات الصوديوم فى الخلايا المعاملة وأنه ليس للزيت الطيار لكلا النباتين كل على حدة أثر وقائي ذو شأن كما أن خليط مستخلصي النباتين معاً لم يؤد إلى أثر وقائي فعال.

شكر وامتنان وتقدير

أتوجه بخالص الشكر وأسما معانى العرفان بالجميل للأستاذة الدكتورة أمال محمد سعيد شهاب أستاذ الخلية والوراثة بكلية النبات – جامعة عين شمس على رعايتها ومتابعتها لهذا البحث داعياً الله تعالى لسيادتها موفور الصحة والعافية والله ولى التوفيق.

٨- الأستجابات الأيضية لنبات فول الصويا (جليسين ماكس) لزيادة الأضعة البنفسجية

آمال أحمد حسن صالح* - دينا زين العابدين عبد القادر*- عبد الغفار محمد أبو السعود**

*قسم النبات - كلية العلوم - جامعة قناة السويس - الأسما عيلية

**قسم العلوم البيولوجية والجيولوجية - كلية التربية - جامعة قناة السويس - بورسعيد

تمت زراعة بذور نبات فول الصويا (*Glycine max* L.) (جيزة - ٢٢ ، جيزة - ٣٥ ، جيزة - ١١١) فى أصص بلاستيكية تحتوى على تربة رملية خفيفة مضاف إليها كلا من البيتموس والفيرماكو لايت (٢:١:١) وبعد حوالى ١٥ يوم من بداية ظهور البادرات تم تقسيم كل صنف من الأصناف الثلاثة السالف ذكرها إلى أربع مجموعات عشوائياً يعامل كل منها بجرعات مختلفة من الأشعة فوق البنفسجية (UV_{A+B}) : صفر ، ٣،٢ ، ٦،٤ ، ١٢،٨ كجول.م^{-٢} يوم^{-١} لمدة ٣٠ يوم وتم جمع العينات من النبات عن عمر ٤٥ يوم لإجراء القياسات المختلفة.

أوضحت النتائج أن محتوى الكلوروفيل أ ، ب أنخفضا فى الأصناف الثلاثة من نبات فول الصويا مع زيادة معدل التعرض للأشعة فوق البنفسجية. كم أظهرت النتائج أيضاً انخفاضاً فى تركيز المركبات الكربوهيدراتية فى أوراق النباتات المعرضة للإشعاع حيث بلغ معدل الإنخفاض ٢٥،٩ % ، ٢٨،١ ، ٣٦،٥ % فى صنف جيزة - ٢٢ ، جيزة - ٣٥ ، جيزة - ١١١ على الترتيب وذلك عند التعرض لجرعة إشعاع ١٢،٨ ك.جول.م^{-٢} يوم^{-١} وقد لوحظ أيضاً انخفاض البروتينات الكلية فى الثلاث أصناف موضع الدراسة مع زيادة معدل التعرض للأشعة فوق البنفسجية وقد وجد أن التعرض للجرعات الثلاثة يؤدى إلى زيادة تراكم الحمض الأمينى البرولين فى الأوراق العليا لفول الصويا وكانت أعلى نسبة زيادة فى صنف جيزة - ١١١ حيث بلغت ٥٣ % وتبين من نتائج التفريد الكهربى حدوث تغيرات كمية وكيفية فى محتوى وأنماط بروتينات نبات فول الصويا وقد تسببت تلك المعاملات فى أستحداث زيادة تخليق بعض البروتينات وأيضاً تخليق أخرى جديدة أستجابة لمعاملات الأشعة فوق البنفسجية. كم أظهرت النتائج أيضاً انخفاض معنوى فى المحتوى الكلى من الأحماض النووية (د.ن.ا) و (ر.ن.ا) (DNA&RNA) فى أوراق النباتات المعرضة للإشعاع حيث بلغ أعلى معدل للانخفاض عند التعرض لجرعة إشعاع ١٢،٨ ك.جول.م^{-٢} يوم^{-١}. من النتائج السابق ذكرها يتضح أن نبات فول الصويا صنف جيزة - ١١١ أكثر مقاومة للآثار السلبية الناتجة عن الأشعة فوق البنفسجية يتبعه جيزة - ٢٢ / اما جيزة - ٣٥ فقد كان اكثرهم حساسية. لذا يوصى بزراعة صنف جيزة - ١١١.

٩- تغيرات الطحالب الموسمية فى قشرة أنواع مختلفة من التربة بمحافظة أسيوط

A.A. Issa*, M. S. Adam*, A. F. Hifney*, A. A. Al-Abssy**

*قسم الجيولوجيا - كلية العلوم - جامعة أسيوط - أسيوط - مصر
**قسم النبات - كلية العلوم - جامعة تعز - تعز - اليمن

أجريت هذه الدراسة بغرض المتابعة الموسمية لطحالب القشرة فى أربعة مجاميع تربة حسب تقسيم التربة بمحافظة أسيوط وأمكن تسجيل ما يلى: تناقصت الكتلة الطحلبية فى فصل الشتاء وتزايدت فى موسمى الربيع والخريف وعلى العكس من ذلك كانت أعلى عدداً للمستعمرات الطحلبية فى فصل الشتاء. ارتبط توزيع الطحالب بتركيز العناصر الثقيلة فى مجاميع التربة المختلفة وكذلك الرقم الايدروجينى بالرغم أن تركيز العناصر الثقيلة لم يصل لحد السمية فى جميع مواقع الدراسة. تم عزل ٥٣ جنساً (١٢٩ نوعاً) منهم ٢٤ جنساً (٤٧ نوعاً) من الطحالب الخضراء ، ٢٠ جنساً (٦٠ نوعاً) من الطحالب الخضراء المزرققة ، ٩ أجناس (٢٢ نوعاً) من الدياتومات. كما تم عزل بعض الطحالب من المناطق الملوثة فقط منها أنواع من الأنابينا والنوستوك والسجونىما والجليوتريشيا والميكروسييتس والتى تعتبر مقاومة للتلوث.

١٠ - مقاومة العفن اللين في ثمار البرتقال وإنتاج الأفلاتوكسين في العصائر

حسن أحمد حسن حسان - عبد الرؤوف محمد خليل

قسم النبات - كلية العلوم - جامعة أسيوط

يهدف البحث إلى دراسة تعفن ثمار البرتقال البلدى والسكرى بفطرتى بنيسيلليوم إيتيليكوم وأسبرجيلس فلافس والقدرة على إنتاج الأفلاتوكسين فى العصير. كذلك دراسة شاملة لتقييم تأثير زيوت التوابل على النمو الفطرى وإنتاج الأفلاتوكسين فى العصير كذلك دراسة معالجة الثمار المصابة بحمضى البنزويك والسلسليك لمنع نمو بنيسيلليوم إيتيليكوم وتعفن البرتقال.

أظهرت الدراسة القدرة العالية لفطرة بنيسيلليوم إيتيليكوم على إصابة وتعفن ثمار البرتقال مقارنة بفطرة أسبرجيلس فلافس وكان ثمار البرتقال السكرى أكثر إصابة وتعفن من البرتقال البلدى. وقد أظهرت فطرة أسبرجيلس فلافس القدرة على إنتاج الأفلاتوكسين فى العصير الخام وكان أكثر إنتاجاً فى عصير البرتقال السكرى وكان الإنتاج أعلى فى وجود ١% حمض الستريك فى كلتا عصائر البرتقال.

وباستعمال زيتى التوابل (القرنفل والزنجبيل) فى تركيزى ٠,٥ و ١,٠% تبين أن زيت الزنجبيل يحفز نمو فطرة أسبرجيلس فلافس فى العصير لكن لم يؤثر إنتاج الأفلاتوكسين بينما أظهر زيت القرنفل تأثير مثبط لنمو الفطرة وإنتاج الأفلاتوكسين.

وبدراسة فاعلية زيت القرنفل فى تركيزات أدنى على نمو وإنتاج الأفلاتوكسين بفطرتى أسبرجيلس فلافس وأسبرجيلس بارازيتيكوس فى عصير البرتقال تبين أن ٠,٥% له تأثير مخفض لنمو الميسيلليوم ومثبط لإنتاج الأفلاتوكسين وقد أظهر تركيز ٠,١% تأثير مثبط لكل من نمو الميسيلليوم وإنتاج الأفلاتوكسين بالكامل.

وبتلقيح ثمار البرتقال صناعياً بفطرة بنيسيلليوم إيتيليكوم لمدة ٢٤ ساعة ثم تنظيفها بمحلول ١% حمض البنزويك وحمض السيلسليك تبين أن حمض البنزويك يمنع تعفن الثمار بالكامل طوال ١٠ أيام من التنظيف (١١ يوم من الإصابة) عند ٢٨ درجة مئوية بينما كان تأثير حمض السيلسليك أقل. كما ثبت حمض البنزويك (٠,١%) نمو فطرة بنيسيلليوم إيتيليكوم بالكامل على وسط شبه صناعى من قشر البرتقال.

١١ - تحليل فسيولوجى وجينى لعملية تحويل المالات بواسطة خميرة الساكارومييسس سيريفيسى أثناء عمليات التخمر

آمانى الأهوانى - إباء إبراهيم الشارونى
*قسم النبات - كلية العلوم - جامعة الإسكندرية

أثناء بعض عمليات التخمر تتحول بعض المواد الخام الأولية بواسطة الكائنات الدقيقة إلى مواد ومشروبات غذائية مستحبة ولكنها تصاحب بزيادة مطردة فى مستوى الحموضة نتيجة لإنتاج كميات عالية من الأحماض العضوية مما يؤثر بالسلب على إنتاجية الكائنات الدقيقة وجودة المنتج. هذا قد يحتاج إلى عملية تخمر أخرى ثانوية لتقليل الحموضة فى البيئة الغذائية بتحويل الأحماض ثنائية الكربوكسيلات مثل حمض الماليك إلى أحماض أحادية الكربوكسيلات مثل حمض اللاكتيك وهو ما يعرف بعملية تخمر حمض المالولالكتيك.

وفى ورقة العمل هذه تم عمل مسح شامل بين أربعة سلالات من الخمائر لأختيار أفضلهم تحويلاً لحمض الماليك وكانت خميرة الساكارومييسس سيريفيسى Y-1 هى الأفضل وقد أوضحت النتائج أن تقليل مدة التخمر إلى ١٢ ساعة أمر مؤثر إذ أنه بتطبيق العملية الأحصائية المعروفة ببلاكت بيرمان وجد أن التلقيح بواسطة ١,٥ مل من مستخلص خميرة ٢,٥ ببتون ، ٧,٥ مستخلص الشعير ، ٤,٥ جلوكوز ، ٥ جم فى اللتر أدى إلى مضاعفة قدرة الخميرة على إختزال الحموضة المنتجة.

وتتم عملية تحويل المالات إلى بيروفات بواسطة خميرة الساكارومييسس سيريفيسى بواسطة إنزيم يدعى إنزيم حمض الماليك وتم أيضاً عمل استنباط شجرة معبرة عن درجات التقارب الوراثى بينهم وذلك باستخدام حاسب آلى متخصص وهو ما أوضح أن إنزيم حمض الماليك فى خميرة الساكارومييسس سيريفيسى متطابق بدرجة ٧٠% بمثيله فى خميرة الكانديدا يوتيليس ومتطابق بنسبة ٤٣% فى بكتيرة الباسيلس ساتيلس.

١٢ - دراسات باستخدام حبوب اللقاح على الأنواع المصرية من تحت العائلة
الأستريودية - العائلة المركبة (قبيلة الأستريا ، الكلانديولا والايوباتوريا)

إبراهيم أحمد الجرف* - أحمد كمال الدين عثمان**

**قسم النبات - كلية العلوم - جامعة القاهرة - الجيزة

**قسم النبات - كلية العلوم بقنا - جامعة جنوب الوادي

تمت دراسة الشكل الظاهري لحبوب لقاح عشرة أجناس ممثلة لأثنتا عشر نوعاً من قبائل الأستريا، الكلانديولا والايوباتوريا التابعة لتحت العائلة الأستريودية التابعة للعائلة المركبة باستخدام الميكروسكوب الضوئي والالكترونى الماسح. الدراسة أجريت لإظهار كل الصفات المتاحة لحبوب اللقاح مثل الشكل ، الحجم ، توزيع الفتحات على سطح الحبة ، ترتيب طبقات جدار الحبة....إلخ ، مع إشارة خاصة للصفات المميزة لكل طرز حبوب لقاح. أسفرت الدراسة عن تحديد ثلاثة أنواع من الطرز الظاهرية هي طرز الكلانديوليا وطرز الجرانجينا وطرز الكونيزا. تم وصف كل طرز ووضع مفتاح صناعى للأجناس والأنواع المختلفة قيد الدراسة بالإضافة لعمل لوحات بصور الميكروسكوب الضوئي والالكترونى الماسح لكل الطرز المحددة.

١٣- قيمة الخصائص التشريحية لأعناق الأوراق فى تقسيم بعض الأنواع من تحت الفصيلة الطلحية – الفصيلة القرنية

عبد السميع مصطفى شاهين

قسم النبات – كلية العلوم بأسوان – جامعة جنوب الوادى

تمت دراسة مقارنة الخصائص التشريحية لأعناق عشرة أنواع من الفصيلة الطلحية وذلك بأخذ قطاعات متتالية من قمة العنق إلى قاعدته وذلك باستخدام الميكروتوم و الميكروسكوب الضوئى. وتهدف الدراسة الحالية إلى تقييم أهمية تلك الخصائص التشريحية فى إيضاح المزيد من الصفات الهامة التى تساعد فى تعريف ومعرفة العلاقات التصنيفية بين الوحدات محل الدراسة. وقد أوضحت الدراسة أن أهم الصفات التشريحية المميزة فى هذا المجال :-

الشكل العام للحزم الرئيسية ، النمط الشكلى للبريسكل ، عدد الحزم الوعائية الرئيسية ، عدد الحزم الوعائية الثانوية وكذلك موقعها بالنسبة لأنواع الحزم الرئيسية ، أنواع البلورات وكذلك أنواع الشعيرات المتواجدة على تلك الأعناق محل الدراسة. كما أوضحت الدراسة أيضاً أن هناك تماثل بين جميع الوحدات محل الدراسة فى صفة عدد الحزم الوعائية الثانوية خاصة فى الجزء الأوسط من العنق ، كما أوضحت الدراسة أن التباين فى عدد الحزم الأساسية يمثل صفة رائدة لتعريف بعض الوحدات المدروسة وكذلك معرفة العلاقات التصنيفية بينهم. وقد أمكن الاعتماد على بعض الأختلافات التشريحية فى أعناق أوراق تلك الوحدات فى التعريف الدقيق لكثير من الوحدات تحت الدراسة وأمکن أيضاً رصد التباينات التشريحية فى داخل العنق الواحد على مستوى الوحدة محل الدراسة.

الدراسة أكدت بدلالة واضحة أن صفات العنق التشريحية وتغيراتها أو ثبوتها من قمة العنق إلى قاعدته لا يمكن إغفالها فى أى معالجات تصنيفية للعائلة الطلحية. التباينات التشريحية بين وفى داخل أعناق الوحدات تحت الدراسة أمكنت تعريف الوحدات التصنيفية المدروسة عند مستوى النوع وكذلك تميز البعض منها على مستوى الجنس كما أمكن مناقشة الصفات التطورية وكذلك الصفات الموحدة لدراسة التطور والمنشأ فى الوحدات محل الدراسة.

١٤ - الاستجابة الفسيولوجية لنبات القمح ونبات الشعير للتسميد الحيوى والعضوى

صالح خالد* - ميكائيل الفيتورى** - إدريس عطية الله* - سعد شحاته المراغى*** -
أحمد عبد السلام عيسى***

*قسم النبات - كلية العلوم - جامعة عمر المختار - البيضاء - ليبيا
** قسم التربة والمياه - كلية الزراعة - جامعة عمر المختار - البيضاء - ليبيا
*** قسم النبات - كلية العلوم - جامعة أسبوط - أسبوط - مصر

هدف هذه الدراسة كان تحديد استجابة نبات القمح ونبات الشعير للتسميد الحيوى والتسميد العضوى. لتحقيق ذلك أجريت تجارب فى الصوبة الزجاجية (موسمى ٢٠٠٣ - ٢٠٠٤ ، ٢٠٠٤ - ٢٠٠٥) بتصميم قطاعات تامة العشوائية وتم أخذ النتائج. ومن أهم نتائج هذه الدراسة أ، المعاملة بالسماذ الحيوى + السماذ العضوى حفزت طول النباتين وكانت أقصى قيمة للكفاءة التمثيلية حدثت فى معاملة السماذ الحيوى والتسميد المعدنى ولكن تركيز الكلوروفيل أ ، ب وكذلك الكلوروفيل الكلى لم يختلف معنوياً. معاملة التسميد الحيوى أدت إلى زيادة معنوية فى عدد الحبوب فى النباتين وحدث نقص معنوى فى عدد الحبوب عند معاملة بالسماذ العضوى. وعلى العموم فإن العوامل سببت فى زيادة معنوية فى مستويات النترات والنيتروجين الكلى(%) فى الحبوب لكل من النباتين . وعلى العكس منذلك أدت المعاملة بالمخصب الحيوى إلى نقص معنوى فى كمية النيتريت. لذا يفضل استخدام المخصب الحيوى بدلاً من المخصبات المعدنية عند زراعة النباتات ويحتاج ذلك لمزيد من البحث والدراسة.

١٥ - تقييم الجهاز المحرر للأيونات فى أوراق صنفين فول الصويا تحت التأثير المتبادل للجفاف والأشعة فوق البنفسجية

أمل عبد النبى تمام عثمان - محمد محمد إبراهيم

قسم النبات - كلية العلوم - جامعة الإسكندرية

درس تأثير الجفاف والأشعة فوق البنفسجية على نمو البادرات وبعض المركبات والإنزيمات المضادة للأكسدة المستخلصة من البلاستيدات الخضراء مثل السوبر أكسيد ديزميتوتاز والإسكوريبيك بيرأوكسيديز والجوايكل بيرأوكسيديز والجلوتاثيون ريديكتيز فى صنفين من أصناف فول الصويا (نوع حساس CV₁₁₁ ، نوع محتمل CV₂₁) وكما درس مستوى الجلوتاثيون والأصبغ والمالون داى الدهيد وفوق أكسيد الهيدروجين.

وقد حدث نقص فى معايير النمو من الوزن الجاف والطازج ومساحة الأوراق أثناء الإجهاد المزدوج وزيادة فى المركبات الفينولية والفلافونيدات مقارنة بالكنترول. كما حدث نقص فى محتوى المالوندا الدهيد وفوق أكسيد الهيدروجين مقارنة بالمعالجة بكل من الجفاف وفوق الأشعة البنفسجية على حدة.

كما حدثت زيادة فى نسبة الجلوتاثيون (فى اتجاه الكنترول) استجابة للمعالجة المزدوجة بينما نقصت فى حالة المعالجة المنفردة وكان هناك زيادة فى انزيمات الكلوربلاست المضادة للأكسدة أثناء المعالجة المزدوجة.

وأوضحت لادراسة متشابهات الأنزيم وجود متشابه فى النوع الحساس (CV₁₁₁) تحت تأثير الأشعة فوق البنفسجية ومتشابه آخر تحت الجفاف فى الصنف المحتمل. وقد أوضحت النتائج أن تأثير المعالجة المزدوجة أقل ما يكون مقارنة بالمعالجة المنفردة خاصة فى السلالة الحساسة.

١٦ - تأثير الأجهاد المائي على مزارع الأنسجة لسلاسلتين من القمح

آمال محمد محمد عبد الرحمن * - كلاوس فيجمان**

*قسم النبات - كلية العلوم - جامعة الأسكندرية - مصر

** قسم كيمياء النبات الحيوية - جامعة توبنجن - ألمانيا

أستهدف البحث تأثير ومقارنة الاستجابة الخلوية لنقص الماء وذلك باستخدام تركيزات مختلفة من مادة السوربيتول للمعلق الخلوى المتكون من الجنين الناضج لسلاسلتين من القمح ذات الأهمية الاقتصادية وهما جيزة ١٥٥ وسخا ٩٢ وذلك باستخدام تقنية مزارع الأنسجة. التجربة تهدف إلى الحصول على خلايا لها القدرة على النمو تحت ظروف الجفاف. وقد أوضحت الدراسة أن البرولين والمركبات رباعية مجموعة الامونيا هي ذائبات متحركة وتشارك فى بناء ضغط أسموزى على داخل الخلية وتحمى الانزيمات من استنزاف النيتروجين وتنشيط النشاط واعتبرت الخلايا التى أنتجت ذائبات متحركة أكثر استجابة أسموزياً من التى لا تنتج مثل هذه المركبات كما تبين كذلك من الدراسة أنه من الممكن اختيار خلايا لها قدرة عالية على تحمل الجفاف وذلك لسلاسلتي القمح جيزة ١٥٥ وسخا ٩٢ واللذان اختلفتا تمامً فى قدرتهما الكيماوية الحيوية حيث أن الخلايا المختارة من السلالة جيزة ١٥٥ كونت البرولين كذائب متحرك وذلك ابتداء من التركيزات المتوسطة للضغط الاسموزى بينما كونت الخلايا المختارة من السلالة سخا ٩٢ والمركبات الرباعية مجموعة الامونيا ابتداء من التركيزات العالية للضغط الاسموزى وهذه الخلايا التى انتخبت يمكن استخدامها فى أكثر سلالات من القمح أكثر تحملاً للجفاف.

١٧ - التأثير المشترك للملوحة وحمض الجبريلليك على الوزن الجاف ونسبة
البوتاسيوم إلى الصوديوم وبعض إنزيمات مضادة الأكسدة في سلالتين من نبات
القمح

محمد عبده خضر شداد* - حمديّة محمود محمد عبد الصمد** - دعاء مصطفى محمود**

*قسم النبات - كلية العلوم - جامعة أسيوط

**قسم النبات - كلية العلوم - جامعة المنيا

لقد أوضحت الدراسة أن سلاية جيزة ١٦٨ مقاوم نسبياً للملوحة أم سوهاج ٣ فذات حساسية للأجهاد الملحي. ولقد أستدل على ذلك بالوزن الجاف لكل منهما حيث أظهرت النتائج أن الأوزان الجافة لسلاية جيزة ١٦٨ لم يتأثر بالملوحة المعتدلة بينما تناقص الوزن الجاف في سلاية سوهاج ٣ تناقصاً واضحاً حتى عند أقل تركيز تم إستخدامه في الملوحة.

لقد أوضحت الدراسة أن مقاومة سلاية جيزة ١٦٨ ترجع إلى قدرتها على خفض إمتصاص كميات كبيرة من الصوديوم وعلى العكس ظهرت قدرتها على إحداث توزان واضح في إمتصاص البوتاسيوم الذي استمر تركيزه مقارنة للكنترول حتى تحت تأثير التركيزات العالية من الملوحة في أغلب الأحيان وإيضاً ظهرت قدرة هذا التأثير على الأغشية البلازمية ممثلاً في تركيز مالمونداي الذهب.

والجدير بالذكر أن النقص الواضح في النمو في السلاية الحساسة سوهاج ٣ ارتبط بالزيادة في الصوديوم والنقص في البوتاسيوم في نشاط البيروكسيداز وكذلك التركيز العالي لمالمونداي الذهب.

ولقد أدت المعاملة بـ حمض الجبريلليك إلى التقليل من سمية الصوديوم في كلا السلالتين موضع الدراسة وكان ذلك أكثر وضوحاً في النبات الحساس. ومن ثم تناقص التأثير الضار للملوحة على الوزن الجاف في كلا السلالتين وصاحب ذلك انخفاض واضح في كمية الصوديوم وزيادة في البوتاسيوم ونقص في تركيز المالمونداي الذهب.

١٨ - كفاءة خليط ميكروبي فى المعالجة البيولوجية لزيت الديزل

السيد محمد المرسى - محمد إسماعيل أبو دبارة - مروة توكل محيسن

*قسم النبات - كلية العلوم بدمياط - دمياط الجديدة

تم دراسة كفاءة باسيلس H6 واسبرجيلس فلافس فى المعالجة البيولوجية لتربة ملوثة بزيت الديزل. تم تجهيز سبعة معاملات كالاتى: المعاملة الأولى تحتوى على باسيلس H6 والمعاملة الثانية تحتوى على اسبرجيلس فلافس والمعاملة الثالثة تحتوى على خليط من باسيلس H6 واسبرجيلس فلافس معاً والمعاملة الرابعة مقارنة طبيعية بدون أى معاملة والمعاملة الخامسة بـسيكلوهيكساميد والمعاملة السادسة ببنزويل بنسيلين واستربتوميسين معاً والمعاملة السابعة مقارنة بنترات الفضة.

اتضح من الدراسة الآتى: أن المعاملة بباسيلس H6 واسبرجيلس فلافس معاً قد أختزلت زيت الديزل فى التربة الملوثة به من ١٦٦٦ مليجرام/كيلوجرام تربة جافة إلى ١٦٦ مليجرام/كيلوجرام تربة جافة ووجد أن المقارنة بنترات الفضة قد تم إختزال زيت الديزل فى التربة الملوثة به إلى ٦١٦ مليجرام/كيلوجرام تربة جافة.

كذلك تبين من الدراسة أن إزالة التلوث بزيت الديزل تم بالترتيب الآتى: باسيلس H6 واسبرجيلس فلافس معاً ثم باسيلس H6 ثم المقارنة الطبيعية ثم اسبرجيلس فلافس ثم المعاملة بـسيكلوهيكساميد ثم ببنزويل بنسيلين واستربتوميسين معاً ثم المقارنة المعاملة بنترات الفضة.

تم قياس الكتلة الحيوية الميكروبية والأنشطة البيولوجية بالتربة (الليباز والتدهيدروجينيز والتنفس) وكذلك إيجاد العلاقة بين هذه المتغيرات مع الهيدروكربون الكلى فى التربة الملوثة بزيت الديزل.

وقد أتضح أن الفطر والبكتريا معاً لهم القدرة على إزالة ٨٩% من تركيز زيت الديزل الأصى لذلك فهذه المعاملة لها الكفاءة فى المعالجة البيولوجية لزيت الديزل فى التربة الملوثة عن المعاملة المستقلة لكل كائن على حدة.

١٩ - تمييز طحلب بحرى تابع للطحالب الاستجمائية وكان يعرف من قبل بالكوريللا البحرية

ميرفت فؤاد الشريف * - محمد عثمان **

* كلية التربية - جامعة الاسكندرية

** معهد الهندسة الوراثية والبيوتكنولوجيا - جامعة المنوفية

استخدمت طرق متعددة للتمييز بين نانوكلوروبسس وكلوريللا سالينا وايضاح العلاقات الحقيقية بين الجنسين ، وثبت أن نانوكلوروبسس ليست النوع المرادف لكلوريللاالينا. لعدم وجود كلوروفيل (ب) والليوتين فى نانو كلوروبسس ولكنها موجودة فى الطحلبين الخضراويين الآخرين (كلوريللا سالينا ودوناتيللاسالينا) كما اظهر تكوين الأحماض الدهنية فى الكائنات الثلاثة وجود نسب عالية من الأحماض الدهنة غير المشبعة قصيرة السلسلة كما ثبت وجود الأحماض الدهنية المشبعة ك ١٧:٠ ، ك ٢٠:٠ ، ك ٢٢:٠ فى كلوريللا سالينا و دونانيللا سالينا ، ك ١٤:٠ ، ك ١٦:٠ ، ك ٢٠:٥ فى نانو كلوروبسس سالينا.

وقد أثبتت نتائج فصل البروتينات بالهجرة الالكترونية ونتائج نظام الوحدات المنفصلة للحمض النووى DNA باستخدام تقنية جهاز الدورات الحرارية المتكررة (PCR) وجداول علاقات التشابه والاشكال الشجرية وجود درجات عالية التشابه بين كلوريللا سالينا ودونانيللا سالينا ودرجة دنيا من التشابه بين الطحلبين الخضراويين ونانوكلوروبسس سالينا.

٢٠- دور البيوفردين فى ربط المعادن فى بعض العزلات المحلية من البسودومونات الفلورية

هدى يوسف – رانيا أبو قنديل
قسم النبات – كلية العلوم – جامعة الإسكندرية

استهدفت الدراسة الحالية عزل سلالات من الجنس بسودومونس تتميز بقدرتها على إنتاج حاملات للحديد وذلك من مياه الصرف لبعض المصانع بالإسكندرية. تم تحديد نمط مقاومة العزلات البكتيرية لعدد من المعادن هى الكوبلت والكاميوم والنحاس والزنك والنيكل ثم تم اختيار سلالتين بكتيريتين أظهرتا نمط مقاومة عالية لمعادن المختبرة وتم تعريفهما. أوضحت النتائج أن السلالة RA9 تتشابه بدرجة ٩٩% مع النوع بسودومونس بيوتيدا بينما السلالة RA12 تتشابه بدرجة ٩٨% مع النوع بسودومونس فلوريسنس تم تحديد التركيز الأدنى من كل عنصر والمثبط لنمو كل سلالة فأظهرت السلالتان مقاومة عالية لكل من النيكل والزنك أثبتت الدراسة وجود علاقة بين إنتاجية حاملات الحديد ومنها البيوفردين بواسطة السلالتان البكتيريتان ووجود العناصر المختلفة فى المنبت الغذائى وتبين أن للزنك تأثيراً محفزاً لإنتاج البيوفردين بينما كان للنيكل تأثيراً مثبطاً لإنتاجه.

تم اختيار السلالة بسودومونس بيوتيدا RA9 لاستكمال الدراسة حيث تميزت بمقاومة غير عادية لعنصرى الزنك والنيكل إلى جانب تأثير هذه العناصر على إنتاج البيوفردين وتمت التنقية الجزئية لمركب البيوفردين الناتج ثم أستخدم البيوفردين النقى لدراسة قابليته لتكوين تراكبات مع كل من النحاس والكوبلت والكاميوم والنيكل والزنك بالإضافة إلى الحديد المستخدم كضابط بين التحليل الطيفى لمتراكبات البيوفردين والعناصر أن البيوفردين يرتبط بكل من عنصرى الحديد أو النحاس كما بينت الدراسة أن هذا النمط من الرباط ليس تنافسياً بمعنى أن كل من العنصرين يرتبط بالمركب وأن كان فى وجود الآخر.

٢١- أس آيه - إم ١٢ مضاد حيوى واسع المفعول مقيح بواسطة ستربتوميسيس
سيانيس إس آيه - إم ١٢ التقسيم والتخمير والعزل والنشاط البيولوجى

ماجد سيد أحمد
قسم النبات - كلية العلوم - جامعة بنى سويف

إس آيه - إم ١٢ مضاد حيوى ذات طبيعية أروماتية له نشاط ضد البكتريا موجبة الجرام وسالبة الجرام والفطريات تم إستخلاصه من مرق مزرعة اكينوميسيتات معزولة من تربة رملية من مزرعة بأبو عريش ، جيزان السعودية. تم تعريف العزلة ستربتوميسيس سيانيس إس آيه - إم ١٢. تم إستخلاص الناتج الأيضى بأستخدام الكلوروفورم وتم تركيزه تحت تفريغ ثم أخذ الجزء الخام وتمت تنقيته بأستخدام عمود الفصل اللونى والألواح الرقيقة. التحليل العنصرى أثبت أن نسبة الكربون ٤٦,٤% والهيدروجين ٥,٩% والنيتروجين ١٢,٩٤% والكبريت ٩٠,٥% أم المعادلة الأولية تم حسابها كالاتى ك_{١٢}إيد_{٢١}أن_٦كب. تم حساب أعلى قمة امتصاص لطيف الأشعة فوق البنفسجية عند ٣٤٠ نانومتر. التحلل الحمضى كشف عن وجود أحماض أمينية مثل تيروزين، ميثيونين ، فينيل آلانين ، تربتوفان ، فالين تم إستخدام تحليل الأشعة تحت الحمراء والرنين المغناطيسى النووى لتأكيد الطبيعة الكيماوية للناتج الأيضى النشط تم دراسة منحنى النمو ، النشاط البيولوجى والسمية للناتج الأيضى.

٢٢- دراسة عن واحة المغرة بالاستشعار عن بعد

بشرى سالم - مروة وسيم
قسم النبات - كلية العلوم - جامعة الإسكندرية

أظهر تحليل صورة القمر الصناعى لواحة المغرة باستخدام طرق التقسيم غير الموجه ووجود ستة موائ رئيسية حيث وجد أن معظم منطقة الدراسة والتي تبلغ مساحتها حوالى ١,٤١ كم^٢ مغطاه بأراضى السبخات الملحية والكثبان الرملية والتي تبلغ مساحتها حوالى ٥٦٥,٥ هكتار (٤٠,١%) من المساحة الكلية لمنطقة الدراسة ووجد من خلال التحقق الأراضى أن أقسام التغطية الأرضية تمثل حوالى تسعة موائ بيئية رئيسية وهى كالآتى: بيئات نباتات المستنقعات ، السبخات الملحية المغطاة بالترامكات الرملية ، التكوينات الرملية ، البيئة الانتقالية بين التكوينات الرملية والسبخات الملحية ، منحدرات الكثبان الرملية ، الثبان الرملية ، السهول الرملية، الصحراء الحصوية. كما اتضح من خلال الدراسة أ، هذه البيئات تأوى حوالى ٢٢ نوعاً من الأنواع المعمرة، تسعة منها لم يتم تسجيلهم من قبل فى منطقة الدراسة . حيث تنتمى هذه الأنواع إلى حوالى أربعة عشر فصيلة ، نصف هذه الأنواع ينتمى إلى الفصيلة النجيلية والرمرامية والمركبة . كما وجد أن هذه الأنواع تنتمى إلى ثلاثة أنماط من أشكال الحياة والتي يعتبر تواجدها استجابة إلى المناخ الحار الجاف والظروف البيئية السائدة بمنطقة الدراسة خاصة الملوحة العالية.

تبين من خلال الدراسة أن معظم الأنواع التى تم تسجيلها فى منطقة الدراسة تعتبر من الأنواع متعددة الأغراض ، حيث وجد أن ٩١% من النواع أهمية رعوية (حوالى ٤٥% منها ذات استساغة عالية بالنسبة لحيوانات الرعى ويقع معظمها تحت ضغط الرعى الجائر فى البيئات التى تم دراستها) كما يشكل حوالى ٨١,٨% من النباتات المسجلة أهمية طبية بالنسبة للطب الشعبى، بينما يشكل حوالى ٥٤,٥% أهمية بالنسبة لإستخدامه كوقود وحوالى ٣٦,٤% يتم استخدامها فى استخدامات متعددة منها كغذاء للإنسان ودباغة الجلود. بالنسبة للوضع الصونى للأنواع تعتبر حوالى نصف هذه الأنواع ما بين معرضة للخطر إلى مهددة بالخطر وهذا يلقى الضوء على الحاجة الماسة للعديد من الجهود للحد من الأخطار التى تهدد هذه الأنواع خاصة خطر الرعى الجائر.

يعتبر متوسط القيمة الصونية للموائ البيئية كمؤشر يمكن استخدامها للدلالة على المناطق ذات الأولوية والأهمية لأى جهود صون مستقبلية. حيث وجد من خلال الدراسة أن بيئة منحدرات الكثبان الرملية تأوى أكبر عدد من الأنواع (١١) نوع مقارنة بالبيئات الأخرى ومن ثم فقد حصلت على أعلى متوسط للقيمة الصونية للبيئات (٦٠) وتبعها فى ذلك بيئة السبخات الملحية حيث تأوى حوالى ٩ أنواع وحصلت على حوالى

٤٧,٩ قيمة صونية. هذا على عكس بيئات الصحراء الحصوية والسهول الرملية حيث يأوى كل منهم حوالى ٣ و ٥ أنواع على الترتيب وحصلت كل منها على ١٥,٩ و ٢٧,٢ وقيمة صونية على الترتيب. لذا فإن أى جهود مستقبلية لصون البيئات الطبيعية بواحة المغرة لابد أن تركز على بيئات منحدرات الكثبان الرملية والسبخات الملحية كأولوية خاصة. خاصة أن واحة المغرة الآن تتعرض لبعض التهديدات البيئية ويعتبر الرعى الجائر هو أهم هذه التهديدات حيث يقوم الرعاة من المناطق الساحلية بالانتقال إلى منطقة المغرة خلال الفترة من مايو إلى أكتوبر من كل عام وذلك لإستغلال الغطاء النباتى للمنطقة كمورد رعى هام.

٢٣- التضاد الحيوى بين الأعشاب الحولية بحقول الشعير المهجرة بالساحل الشمالى الغربى لمصر

رفيق الغريب* - بشرى سالم**
*قسم النبات - كلية العلوم - جامعة الإسكندرية
** قسم علوم البيئة - كلية العلوم - جامعة الإسكندرية

يشير التضاد إلى المثبطات الكيميائية بين الأنواع بعضها البعض وتفرز المثبطات الكيميائية إلى البيئة وتؤثر على نمو وتطور الأنواع النباتية المحيطة. وتوجد المثبطات الكيميائية الناتجة عن التضاد الحيوى بين الحوليات بالساحل الشمالى الغربى. وقد تم اختيار حقل من حقول الشعير المهجرة بالساحل الشمالى الغربى ، حيث تم تحليل الأنواع النباتية الحولية المتواجدة (الحشائش) واختيار عشرة منها واختبار مدى تأثير التضاد بينهما بالمعمل. وتلقى هذه الدراسة الضوء على الأسئلة الآتية:

١- هل لدى النباتات الحولية قدرة لأفراز مثبطات كيميائية فى شكل متاح لتضاد النباتات الأخرى.

٢- إذا كان ذلك صحيحاً فهل يوجد ارتباط بين قدرة هذه المثبطات على التضاد بالمعمل وهذه القدرة بالحقل؟

وقد أوضحت هذه الدراسة الحالية مثل - دراسات أخرى كثيرة أن ظاهرة التضاد الحيوى تلعب دوراً فعالاً فى تشكيل التنوع البيولوجى النباتى وتركيب وظائف النظام البيئى. كما أوضحت أنه يوجد ميول تضادية بمعظم الأنواع النباتية الطبيعية، وبالأخص الحشائش التى لها درجة مرتفعة من المجتمعية ونسبة غطاء. وهذه الميول التضادية تعرض فى صورة التنافس الكيميائى.

وعلى هذا الأساس تم تقسيم النواع النباتية طبقاً لهذه الميول التضادية إلى:

١- أنواع لها القدرة على منع كل الأنواع الحولية من النمو إلا نفسها ، مع عدم وجود

تضاد ذاتى ومثال هذا النوع واضحاً فى نبات *Eurcaria Pinnata* .

٢- أنواع تتأثر بالمواد المتحللة من إما الجذور أو السوق للأنواع المستخدمة كلها مع التأثير التضادى الذاتى وأمثلة هذا النوع: *murinum, Bromus Hordeum*

scoparius, Lolium temulentum .

٣- أنواع لها تأثير تضادى ذاتى إما من المادة المتحللة من السوق أو الجذور أو كلاهما ، مثال هذه الأنواع:

Anagalis arvensis, Astragalus boeticus, Bromus scoparius, Hordeum and

٤- أنواع لها تأثير تضادى منتخب ضد بعض أنواع الحشائش ، وتمثل هذه الأنواع

Anagalis arvensis, Astragalus boeticus, Avena fatua and
Chrysanthemum coronarium

وأثبتت الدراسة الحالية إرتباط حيوى الإيجابى جوهرى بين قدرة التنشيط لبعض الأنواع والتنشيط الفعلى بالحقل. وتمثل هذا الأرتباط فى التأثير التضادى ودرجة المجتمعية والكثافة ونسبة التواجد لكل نوع من الحشائش على حدى.

٢٤- دراسات على النظمات الأسموزية لبعض العزلات المحلية من البكتيرات المحبة لملوحة المتوسطة

هدى يوسف* - حنان غزلان* - أماني الأهواني* - رضا أبوشنب** - أمينة عبد الحافظ*
*قسم النبات - كلية العلوم - جامعة الإسكندرية
**معهد الهندسة الوراثية - مدينة مبارك للأبحاث العلمية - الإسكندرية

أستهدفت الدراسة الحالية التعرف على المنظمات الأسموزية التى تنتجها عزلات محلية من البكتيرات المحبة للملوحة المتوسطة بأستخدام جهاز الفصل الكروماتوجرافى على الكفاءة HPLC وقد تم أختيار ستة سلالات بكتيرية سائدة منها ٥ سلالات سالبة الجرام وواحدة موجبة الجرام. وكانواضحاً أن مادتى الجلايسين بيتان والاكيتوين هما المادتين الرئيسيتين فى التنظيم الأسموزى لهذه السلالات. وبعمل فصل كهربى للبروتينات المعزولة من السلالات الستة المختارة عند تركيزات مختلفة من الملح (١مولار و٣مولار كلوريد الصوديوم) تم رصد عدد من البروتينات المتعلقة بالتكيف مع الملوحة العالية والتى يزيد تركيزها مع زيادة تركيز كلوريد الصوديوم. كماأستهدفت هذه الدراسة أيضاً محاولة استخدام تقنيات الهندسة الوراثية لنقل الجين المسئول عن التكيف مع الملوحة إلى سلالة غير محبة للملوحة من الإي كولاى *E.coli* S17 وتم تعريف السلالة الأعلى فى إنتاج المنظمات الأسموزية ووجد أنها تتشابه بدرجة ٩٧,٥% مع *Halomonas variabilis* وتم استخلاص محتوى خلاياها من DNA وهضمه ونقله إلى *E. coli* S17. أجريت بعدذلك دراسة أستقصائية لأثنين من المتحولات الناتجة من *E. coli* S17 فى وجود تركيزات مختلفة من كلوريد الصوديوم، ووجد أنها تتحمل ١مولار كلوريد صوديوم كما أن التحليل بواسطة HPLC أكد نجاح نقل الجين وإنتاج تركيزات مختلفة من الجلايسين بيتان والاكيتوين فيهما. وتم رصد عدد من البروتينات المماثلة لبروتينات السلالة الواهبة للجينات والتى لم تكن موجودة بسلالة *E. coli* S17.

٢٥- التفاعل البناء ما بين ستربتومييسيس تشيبانيسيس ، عقدين ، بريديرايزوبيم
جابونيكوم وفول الصويا

مها أمين هويدى - سعاد عبد الجليل شتيوى - كوثر محمد توفيق
قسم النبات - كلية العلوم - جامعة عين شمس

درس تلقيح فول الصويا ببعض أنواع البكتريا منفردة أو مختلطة معاً فى أصص وتحت ظروف الحقل العادية. ووجد أن البذور التى لقحت بالبكتريا والعقدتين شجعت على تكوين العقد البكتيرية ونشاط إنزيم النيتروجينيز ونمو النبات وكذلك المحصول كماً وكيفاً. كما نشطت إنتاج الأيزوفلافونيدات والكائنات الجذر محيطية. ووجد أن أفضل المعاملات التى أحدثت تأثيراً فى جميع النتائج هى سلالة ستربتومييسيس تشايبينيسيس + برادى رايزوبيام جابونيكام يليها ستربتومييسيس+العقدتين. أوضحت النتائج أن التلقيح باللقاح المركب أعطت أفضل نمو وإنتاجية وبروتين وزيت أى أعطت محصول عالى الجودة.

٢٦- تتسبب الزيادة فى عدد جزيئات حمض الجوليرونيك فى تناقص سرعة تكوين الألبينات فى بداية الطور اللوغاريتمى لمزارع الأزوتوبكتري كروكوكام

وائل أحمد محمد صبرة
قسم النبات - كلية العلوم - جامعة الإسكندرية

يتأثر نمو الخلايا من النوع أزوتوبكتري كروكوكام وكذلك إنتاجها لمادة عديدة التسكر الألبينات تأثيراً كبيراً بمعدل التقلب فى المفاعل الحيوى (مابين ٢٠٠-٩٠٠ لفة لكل دقيقة) فقد وجد أنه عند إستخدام مفاعل حيوى متحكم فى درجة ذوبان الأوكسجين عند ٢٠% فإن إنتاج الألبينات (ممثلاً فى عدد الجرامات للمادة/عدد الجرامات الخلايا الجافة) يتزايد معدل التقلب فى المزارع المغلقة. كما أوضحت التجارب أن معدل إنتاجية مادة عديدة التسكر (ممثلاً فى عدد الجرامات للمادة/ عدد الجرامات الخلايا الجافة لكل ساعة $q_{alg-g/g \cdot h}$) ومادة ثانى أكسيد الكربون (q_{co2}) يتضاءل قبل دخول البكتيرية فى طور السكون أو الأستقرار (Stationary phase) لوحظ أيضاً أنه على الرغم من معدلات التقلب العالية فى المفاعلات الحيوية إلا أن البكتيرية قد حافظت دائماً على غلاف من مادة الألبينات حولها.

عند وضع إنتاجية الكبسولة فى الاعتبار (مساحة الكبسولة/مساحة الخلية) فقد أوضحت النتائج أنها تنقص مع معدل إنتاج ثانى أكسيد الكربون q_{co2} هذا التناقص قد صاحبه زيادة فى نسبة سكر الجوليورونات فى الألبينات.

ويمكن الأستنتاج من الدراسة الحالية أن النقصان الحاد الملحوظ فى معدلات إنتاجية الألبينات فى المزارع المغلقة فى منتصف الطور اللوغاريتمى يرجع إلى الطبيعة الكثيفة لمادة الألبينات المنتجة حول الخلية البكتيرية وذلك بسبب زيادة نسبة سكر الجوليورونات عن المانبورونات فى مادة الكبسولة.

٢٧- تأثير أشعة جاما على إزالة التلوث الميكروبيولوجى للكمون

جمال الدين محمد رسام الشميرى

قسم الميكروبيولوجى - كلية العلوم - جامعة تعز - الجمهورية اليمنية

هذا البحث يوضح إمكانية دراسة إزالة التلوث الميكروبي لعينات من الكمون المجمعة من السوق المحلى (مدينة تعز - الجمهورية اليمنية) بمعاملتها بأشعة جاما بجرعات ٢,٥ - ٥,٠ كيلوجرام بأستخدام مصدر إشعاعى كوبلت ٦٠. العينات المعاملة والغير معاملة (الكنترول) خزنت فى الجو العادى (٢٤م - ٢٧م) وأجريت لها الأختبارات الميكروبيولوجية شهرياً لمدة سبعة أشهر وقد أدت المعالجة الإشعاعية إلى إزالة التلوث الميكروبيولوجى وزيادة مدة الحفظ. فالجرعة الإشعاعية ٢,٥ كيلوجرام أدت إلى القضاء التام على الفطريات ، الخمائر ، المجموعة القولونية ، أجناس (الاستافيلوكوكس - الستربتوكوكاس - انتروكوكاى - السالمونيلا - الكلوستريديم - الباسيلس) وعائلة الجوفمعويات بالإضافة إلى خفض أعداد الميكروبات الهوائية بنسبة ٨٥% واللاهوائية بنسبة ٥٥,٦% والمتجرثمة بنسبة ٤١% كما أدت المعالجة بالجرعات الإشعاعية ٥,٠ كيلوجراى إلى القضاء التام على الميكروبات السالبة المذكورة بالمعالجة الإشعاعية ٢,٥ بالإضافة إلى خفض أعداد الميكروبات بالنسب الآتية:- الهوائية بنسبة ٩٨,٣% واللاهوائية ٧٨,٨% والمتجرثمة ٥٥,٨% مقارنة بعينات الكنترول.

٢٨- تأثير حمض الاليسيليك على بعض إنزيمات مضادات الأكسدة في نباتات عباد الشمس المعاملة بكلوريد النحاس

محمد عطيه الطيب*- عبد الوهاب الصادق الغناني**- نجلاء لطفى أحمد*
* قسم النبات - كلية العلوم بقنا - جامعة جنوب الوادى
** قسم النبات - كلية العلوم - جامعة أسيوط

تم دراسة تأثير حمض الساليسيليك (٥, ٠ مل/مول) على نباتات عباد الشمس في وجود أو غياب ٥٠ مل/جرام من أيون النحاس. أدت معاملة النباتات بحمض الساليسيليك إلى زيادة في نشاط إنزيم الكاتاليز بمقدار ٧% مقارنة بالنباتات العادية بينما حدث نقص في نشاط هذا الإنزيم في النباتات المعاملة بأيون النحاس.

أظهرت معاملة النباتات بحمض الساليسيليك زيادة واضحة في نشاط إنزيم البيروكسيداز في أوراق وجذور نبات عباد الشمس كما أدى استخدام حمض الساليسيليك و أيون نشاط إنزيم اسكوربات بيروكسيداز في أوراق نبات عباد الشمس استجابة لحمض الساليسيليك أو النحاس على العكس استجابة الجذور.

وأظهرت نتائج الدراسة ارتفاع في قيمة ثابت ميكالس (K_m) لأنزيم الكاتاليز في أوراق وجذور نباتات عباد الشمس في غياب أو وجود الساليسيليك أو عنصر النحاس. تناقصت قيمة ثابت مايكل (K_m) لأنزيم البيروكسيداز في الجذور بينما حدث زيادة في هذه الدالة في حالة الأوراق استجابة لتأثير حمض الساليسيليك أو النحاس. أيضاً أدت معاملة النباتات بحمض الساليسيليك أو النحاس إلى نقص في قيمة (V_{max}) لأنزيم الجلبيكول بيروكسيداز (GPOX) في الجذور. وعلى العكس من ذلك حدثت زيادة واضحة في قيم (V_{max}) في أوراق النباتات المعرضة للأجهاد بأيون النحاس. مما يشير إلى دور حمض الساليسيليك في تنظيم استجابة النباتات للأجهادات البيئية ويمكن استخدامه كمنظم نمو لتحسين نمو النباتات وتنظيم أنشطة الأنزيمات تحت ظروف الاجهاد.

ازدادت قيمة (K_m) لأنزيم اسكوربات بيروكسيداز (APOX) في جذور النباتات في وجود حمض الساليسيليك أو النحاس مقارنة بمجموعة الكنترول بينما انخفضت هذه القيم لأوراق عند استخدام حمض الساليسيليك. أوضحت النتائج أن حمض الساليسيليك له تأثير مزدوج على إنزيم اسكوربات بيروكسيداز (APOX) أحدث حمض الساليسيليك زيادة في قيمة (V_{max}) في المجموع الجذرى ونقصاً لهذه الدالة في الأوراق في غياب أو وجود أجهاد بأيونات النحاس.

٢٩ - الأختزال الهوائى للكروم بأستخدام عزلة جديدة من جنس باسيسيلس
Bacillus Licheniformis AY 134872 ليكنوفرميس

حنان غزلان - أميرة حمدان - ثريا صبرى
قسم النبات - كلية العلوم - جامعة الإسكندرية

أُختبرت مقدرة لبكتريا موجبة الجرام على مقاومة وإختزال تركيزات عالية من مركبات الكروم السداسى وتحويله إلى الكروم الثلاثى ، وقد أهتمت إحدى السلالات ذات الكفاءة العالية فى هذا الصدد وتم تعريفها بتحليل التتابع النيوكليوتيدى للجين 16s rDNA ووجد أنها تنتمى إلى *S.* وقد تم دراسة تأثير الكروم السداسى على نمط نمو الخلايا وعلى كفاءتها فى تكوين الجراثيم الداخلية ، وقد وجد أن العامل المسئول عن النشاط الاختزالى للكروم السداسى يوجد فى سيتوبلازم الخلية، كما أن الجين المسئول عن العملية نفسها لا يوجد على بلازميد ولكن يوجد على الكروموسوم. وقد تم استنباط مدى إمكانية استخدام هذه البكتيرة فى معالجة مخلف مدابغ الجلود حيث تحتوى على تركيزات عالية من الكروم السداسى بأستخدام أحد المفاعلات الحيوية.

H. M. Soliman , F. F. Migahed, S. M. El-Dohlob and
A. Sh. El-Husseiny

Botany Department, Faculty of Science, Mansoura University

إن الورق ومواده الخام قابلان للأصابة بهجوم الفطريات فى أى مرحلة من مراحل تصنيع الورق وخشب القلب (٩٠% من مادة الورق الخام) يجب تداوله بعناية أثناء تخزينه للهروب من هجوم الفطريات وعطب خشب القلب يقلل إنتاج اللب ويحطم الألياف مما يؤدى إلى ٧٥% نقص فى قوة المنتج النهائى إذا استخدم فى صناعة الورق.

لدراسة هذه المشكلة جمعت عينات للمستندات المخزنة والتالفة من المصالح الحكومية بمدينة المنصورة (مصر) حيث هذه المستندات كانت محفوظة لفترات زمنية مختلفة (١٠، ٢٠، ٣٠، ٤٠، ٦٠ سنة).

ولقد تم خلال هذه الدراسة عزل أكثر من ١١٨٨ عزلة فطرية وتم تعريف ٣٢ نوعاً ينتمون إلى ١٦ جنساً وهى كالاتى: الترناريا *Alternaria* (نوع واحد، ٩٣ عزلة) أسبرجيلس *Aspergillus* (١٣ نوع، ٦١٤ عزلة)، بوتريوتريكم *Botryotrichum* (نوع واحد، ٣٤ عزلة)، سيفالوسبوريم *Cephalosporium* (نوع واحد، عزلتان)، سيرسينيلا *Circinella* (نوع واحد، ٣ عزلات)، كلادوسبوريم *Cladosporium* (نوع واحد، ٤٢ عزلة)، كتنجهاميللا *Cunninghamella* (نوع واحد، ٣ عزلات)، كرفيولاريا *Curvularia* (نوع واحد، ٤٣ عزلة)، اميرسيلا *Emercilla* (نوع واحد، ٢٢ عزلة)، فيوزاريوم *Fusarium* (نوع واحد، عزلتان)، هيوميكولا *Humicola* (نوع واحد، ٢٤ عزلة)، ميوكر *Mucor* (نوع واحد، عزلة واحدة)، بنسيليوم *Penicillium* (٥ أنواع، ١٣٢ عزلة)، ريزوبس *Rhizopus* (نوع واحد، عزلة واحدة)، اسكوبيولاريبيسيس *Scopulariopsis* (نوع واحد، ١١ عزلة)، تريكوديرما *Trichoderma* (نوع واحد، ١٠٠ عزلة)

وجد أن العينات المحفوظة منذ ٦٠ سنة كانت أكثر تلوثاً بالفطريات وكانت أكثر الفطريات تواجداً بها هى تريكوديرما لجنورم *Trichoderma Lignorum* (٨٣,٣%)، أسبرجيلس تيريس *Aspergillus terreus* (٨٠%).

أختبرت الفطريات المعزولة لمعرفة أيهم أكثر قدرة إتلافية للأوراق وذلك إعتماًداً على قدرتهم على تحليل السليلوز وأوضحت النتائج أن تريكوديرما لجنورم

Trichoderma Lignorum و أسبرجلس تيريس *Aspergillus terreus* كانت
أكثر الأنواع إتلافاً.