ARABIC SUMMARY

دراسات فسيولوجية على النمو والمحصول من البذور

لبعض أصول الموالح

يستخدم أصل النارنج كأصل تقليدى فى مصر حيث يتم تطعيم الأصناف المختلفة للموالح عليه نظراً لمقاومته لفطريات التصمغ ونموه الجيد فى أراضى الدلتا والوادى كما أن ثمار الأصناف المطعومة عليه عالية الجودة.

ومن ناحيةٍ أخرى يعتبر أصل النارنج حساس للإصابة بالأمراض الفيروسية مثل مرض القوباء كما أنه حساس للإصابة بالنيماتودا وخاصة نيماتودا التدهور البطئ. كذلك فإن نموه بطئ بالأراضى الرملية الخفيفة والتى تتمثل فى معظم أراضى الإستصلاح الحديثة نظراً لضعف جذوره على تحمل الظروف الغير مناسبة للتربة من إرتفاع نسبة الملوحة ودرجة الحموضة ونسبة الجفاف. كما أن أشجار البرتقال واليوسفى وهجنهم والجريب فروت المطعومة على أصل النارنج حساسة للإصابة بالسلالات القوية لمرض التدهور السريع للأشجار والتي تؤدي إلي موتها ومن ثم تتسبب في خسائر فادحة فى البلدان المنتجة للموالح.

كذلك فإن السلالات الضعيفة لمرض التدهور السريع والتى تصيب أصل النارنج ولا تسبب ظهور أي أعراض للمرض موجودة بمصر ومن الخطورة أن تتحول إلى سلالات قوية للمرض نتيجة لحدوث طفرات وراثية لها.

ومن هنا أصبح من المهم التفكير فى استخدام أصول أخرى للموالح لملائمة أراضى الإستصلاح الحديثة وبحيث تكون جاهزة لتحل محل أصل النارنج فى حالة الإصابة بمرض التدهور السريع سواء بسلالاته القوية أو الضعيفة.

وقد أجريت هذه الدراسة خلال موسمى ٢٠٠٠، ٢٠٠١ على ستة أصول من الموالح وهـــى الـــنارنج الـــبلدى واليوسفى كليوباترا والليمون فولكامير والليمون المخرفش والليمون الرانجـــبور والـــترويـر ســـترانج على أشجار عمرها خمسة عشر سنة ومنزرعة على مسافة ٥ x ٥ م بمحطة التجارب الزراعية بكلية الزراعة بمشتهر بمدينة طوخ بمحافظة القليوبية وذلك بهدف دراسة مقارنة بين هذه الأصول.

ويمكن تلخيص أهم النتائج المتحصل عليها فيما يلى:

١- تفاوتـــت هذه الأصول فى إرتفاع أشجارها فقد كانت أشجار أصل الليمون فولكامير هـــى الأكـــثر إرتفاعاً بينما كانت أشجار أصل الترويـر سترانج والنارنج البلدى الأقل فى الإرتفاع.

٢- أعطت أشجار أصل الليمون فولكامير محيطاً عريضاً للشجرة بينما أعطت أشجار كلاً من أصلى الليمون الرانجبور والترويـر سترانج محيطاً ضيقاً للشجرة.

٣- أعطـــت أشـــجار أصـــل الليمون فولكامير أعلى محصول من الثمار بالكجم للشجرة مقارنـــةً ببقـــية الأصـــول الأخرى و أظهرت أشجار أصل اليوسفى كليوباترا ميلاً شديداً لتـــبادل الحمـــل حيث أعطت محصولاً قليلاً فى الموسم الأول وعلى العكس من ذلك فقد أعطت الأشجار محصولاً كاملاً جيداً فى الموسم الثانى.

٤- جـــاءت أشـــجار كلاً من أصلى الليمون فولكامير واليوسفى كليوباترا فى سنة الحمل الغزير فى المرتبة الأولى من حيث عدد الثمار بالشجرة .

٥- إحـــتوت ثمار أصل النارنج البلدى على أكبر عدداً من البذور بينما إحتوت ثمار كلاً من أصلى الليمون الرانجبور والليمون المخرفش على أقل عدداً من البذور.

٦- أعطـــت ثمار أشجار أصل الترويز سترانج أعلى إنتاجيةً من البذور بالكجم للشجرة بينما كانت ثمار كلاً من أصلى الليمون الرانجبور والليمون المخرفش الأقل محصولاً فى محصول الأشجار من البذور.

٧- كـــان الـــوزن الطـــازج للأوراق لأشجار كلاً من أصلى الليمون المخرفش والنارنج البلدى الأكبر وزناً مقارنةً ببقية الأصول المدروسة.

٨- بالنسبة لوزن الأوراق الجافة لأشجار الأصول كان أصل النارنج البلدى الأعلى وزناً عن بقية الأصول الأخرى.

٩- إحتوت أوراق أشجار أصل الليمون فولكامير على أعلى نسبةٍ للمادة الجافة عن باقى الأصول المختبرة.

١٠- كـــان محـــتوى عنصر النيتروجين فى أوراق أشجار أصل الليمون فولكامير أعلى بالمقارنة بباقى الأصول المدروسة.

١١- أما بالنسبة لمحتوى عنصر الفوسفور فى أوراق أشجار الأصول تحت الدراسة كانت الزيادة معنوية فى النارنج البلدى.

١٢- أظهرت النتائج أن أوراق أشجار أصل الليمون المخرفش احتوت على نسبةٍ عاليةٍ من عنصر البوتاسيوم عن بقية الأصول الأخرى.

١٣- إحـــتوت أوراق أشجار أصل الليمون فولكامير على أعلى نسبةٍ من عنصر الكالسيوم عن بقية الاصول.

١٤- بالنسبة لقياس عنصر الماغنسيوم فى أوراق الأشجار تحت الدراسة كانت نسبته عاليةً فى أوراق أشجار أصل الليمون فولكامير.

١٥- سجلت بذور أصل الترويز سترانج أعلى وزناً عن بقية بذور الأصول الأخرى.

١٦- كانت نسبة البذور العديدة الأجنة أعلى فى أصل الترويز سترانج عن مثيلاتها فى بقية الأصول.

١٧- حققت بذور كلاً من أصلى الليمون فولكامير والليمون الرانجبور أعلى نسبةً من الإنبات عن بقية الأصول المدروسة.

١٨- أظهرت النتائج أن بذور كلاً من أصلى الليمون فولكامير والليمون الرانجبور ذات معدل إنباتٍ سريعٍ عن بقية الأصول الأخرى.

١٩- إحتوت بذور أصل الترويز سترانج على نسبةٍ عاليةٍ من الفينولات عن بذور الأصول الأخرى المختبرة.

٢٠- تميزت بذور أصل الليمون فولكامير عن باقي بذور الأصول الأخرى فى زيادة محتواها من الجبريللينات.

٢١- كانت بذور أصل الليمون فولكامير الأعلى محتوىً فى الإندولات مقارنةً ببذور الأصول الأخرى تحت الدراسة.

٢٢- بالنسبة لمحتوى البذور من السكريات الكلية الذائبة كانت بذور أصل الليمون فولكامير هى الأعلى.

٢٣- إحـــتوت بذور أصل الليمون فولكامير على نسبةٍ عاليةٍ من الأحماض الأمينية الكلية عن بقية الأصول المختبرة.

٢٤- أعطـــت شتلات أصل الليمون المخرفش أعلى ارتفاعاً مقارنةً ببقية شتلات الأصول تحت الدراسة.

٢٥- بالنســـبة لطـــول جذور الشتلات كانت شتلات أصل الليمون فولكامير هى الأطول مقارنةً ببقية شتلات الأصول المدروسة.

٢٦- امـــا بالنســـبة لعدد الجذور المغذية فى الشتلات كانت شتلات كلاً من أصلى الليمون فولكامير والليمون المخرفش الأكثرعدداً عن مثيلاتها من شتلات الأصول المختبرة.

٢٧- أعطـــت شـــتلات كـــلاً من أصلى النارنج البلدى والليمون فولكامير عدداً كبيراً من الأوراق بالشتلة مقارنةً بشتلات الأصول الأخرى.

٢٨- كـــان الـــوزن الطـــازج للمجموع الخضرى للشتلة الأكبر فى شتلات أصل الليمون فولكامير عن بقية الشتلات الأخرى تحت الدراسة.

٢٩- بالنســـبة للـــوزن الخضرى للمجموع الجذرى للشتلات تحت الدراسة أعطت جذور شـــتلات كـــلاً مـــن أصلى الليمون فولكامير والنارنج البلدى وزناً كبيراًعن بقية شتلات الأصول الأخرى.

٣٠- كانت شتلات أصل الليمون فولكامير الأكبر فى الوزن الكلى الطازج للشتلة عن بقية الشتلات المختبرة.

٣١- حققت شتلات كلاً من أصلى الليمون فولكامير والنارنج البلدى أعلى وزناً جافاً للمجموع الخضرى الجاف للشتلة عن مثيلاتها من الشتلات الأخرى.

٣٢- أوضحت النتائج أن شتلات أصل الليمون فولكامير هى الأعلى وزناً للمجموع الجذرى الجاف للشتلة عن مثيلاتها من شتلات الأصول تحت الدراسة.

٣٣- كانت شتلات أصل اليوسفى كليوباترا هى الأعلى لمعدل (الوزن الجاف للمجموع الخضرى/الوزن الجاف للمجموع الجذرى) عن بقية شتلات الأصول المدروسة.

٣٤- ومن ناحيةٍ أخرى تم دراسة الصفات المورفولوجية لبذور الأصول المختبرة والتى تشمل (الشكل واللون والحجم) وكذلك خصائص المسح المجهرى لسطح البذور والتى تشمل (شكل سطح البذرة-ملمس السطح -والجدر المماسية والجدر السطحية لخلايا سطح البذرة) باستخدام الماسح المجهرى الإلكتروني وتم التوصل إلى عمل مفتاح يساعد على فصل وتعريف بذور أصول الموالح التى تمت دراستها.

٣٥- كذلك تمت دراسة الصفات المورفولوجية لأوراق الأصول المختبرة والتى تشمل (الشكل واللون والحجم)وبإستخدام الماسح المجهرى الإلكتروني تم توصيف الطرز المختلفة لشكل الثغور فى أوراق الأصول المختبرة وبذلك أضيفت طريقةٌ أخرى لتعريف أصول الموالح عن طريق الورقة.