الملخص العربـــى

دراســـــات فسيولوجية وتشريحية على الأكثار الخضرى لبعض اشجار الفاكهة المتســـاقطة الأوراق .

أجريت هذه الدراسة بمحطة بحوث البساتين بالقناطر الخيرية خلال موسمى ١٩٨٢ ــ ١٩٨٣ ، ١٩٨٣ ــ ١٩٨٤ ولقد شملت هذه الدراســـــة تجربتين منفصلتين :

التجربـــة الأولـى : تجذير العقل الساقية الخشبية للخوخ والكمثرى .

التجربـــة الثانيـــة : تطعيم صنف تفاح بارخـر على بعض الأصـول .

التجربة الأولى : تجذير العقل الساقية الخشبية للخوخ والكمثرى :ــ

لدراسة تجذير العقل الساقية الخشبية أختير صنفين من الخوخ همـــا الليتشو وميت غمر وكذا صنفين من الكمثرى هما الليكونت والبارتلت ولقد أخـــذت العقل من الجزء الأوسط لأفرع عمرها سنة ،رة كل ١٥ يوم ابتداء من نصف نوفمبر حتى منتصف ديسمبر فى حالة الخوخ ومن منتصف ديسمبر حتى منتصف يناير فى حالـــة الكمثرى وفى الموسم الأول من الدراسة عوملت العقل غمســـا فى محاليل من حمض أندول بيوتريك وكذا نفثالين حامض الخليك وخليط منهما حيث أستخدمت التركيزات ١٠٠٠ ، ٢٠٠٠ ، ٣٠٠٠ ، ٤٠٠٠ جزء فى المليون أما فى الموســـــم الثانى، أستبعد التركيز ٤٠٠٠ جزء فى المليون وأستبدل بخليط من حامـــــض أندول بيوتريك ونفثالين حامض الخليك بتركيز ٥٠٠ جزء فى المليون من كل .

وفى نفس الوقت أخذت عقل مماثلة حيث لم تعامل بمنظمات النمو للمقارنة ولقـــد خزنت العقل فى بيئة مكونة من مخلوط الرمل والبيت موس بنسبة ١ : ١ وذلك لمـدة

٣٠ يوم فى حالة الخوخ ، ٥٠ يوم فى حالة الكمثرى ثم زرعت بعد ذلك فى المشتل .

وفى أوائل ديسمبر من كل موسم حسبت عدد العقل الناجحة فى كل تاريخ لتجهيز العقل ثم قلعت لغرض عمل بعض القياسات الخضرية عليها .

وبالاضافة الى ذلك وفى كل تاريخ لأخذ العقل أخذت عينة غضة من الجزء الأوسط للأفرع التى عمرها سنه لغرض تقدير الاندولات الكلية وكذا الفينولات فيها وفى نفس الوقت أخذت عينة مماثلة حيث جففت لتقدير الكربوهيدرات الكلية والنيتروجين الكلى فيها . كما أخذت عقل أخرى من كل صنف من كل نوع وذلك فى أول ديسمبر فى حالة الخوخ وأول يناير فى حالة الكمثرى حيث قسمت الى مجموعتين الأولى عوملت العقل بمنظم النمو اندول حامض البيوتريك بتركيز ٢٠٠٠ جزء فى المليون والأخرى تركت بدون معاملة وفى كلا المجموعتين خزنت العقل فى بيئة مكونة من الرمل والبيت موس لمدة ٣٠ يوم فى حالة الخوخ ، ٥٠ يوم فى حالة الكمثرى حيث أخذت عينات منها كل ١٠ أيام ابتداء من بداية التخزين حتى انتهائه لدراسة اثر التخزين على محتوى العقل من الاندولات والفينولات .

كما عملت دراسة تشريحية على العقل حيث أخذت عقل من كل صنف من كل نوع وذلك فى أوائل ديسمبر بالنسبة للخوخ وأوائل يناير بالنسبة للكمثرى حيث قسمت هذه العقل الى مجموعتين الأولى عوملت بحامض أندول بيوتريك بتركيز ٢٠٠٠ جزء فى المليون والثانية تركت بدون معاملة وفى كلا الحالتين خزنت العقل فى بيئة مكونة من الرمل والبيت موس حتى ظهور الجذور العرضية على العقل ولقد أخذت عينات دورية كل ٧ أيام ابتداء من الأسبوع الثانى للتخزين حتى ظهور الجذور العرضية حيث أجريت عليها بعض الدراسات التشريحية .

ولقد بينت هذه التجربة النتائج التالية :

١ ــ أستجابت عقل الخوخ للمعاملة بحامض أندول بيوتريك وكذا نفثالين حامض الخليك ولقد أعطى التركيز ٢٠٠٠ جزء فى المليون أفضل النتائج فى التجذير ولقد تباينت العقل فى درجة أستجابتها حسب ميعاد أخذها وكانت العقل المأخوذة فى أوائل ديسمبر أفضل فى التجذير عن مثيلاتها المأخوذة فى الميعادين الآخرين ولقد بينت النتائج كذلك أن منظم النمو أندول حامض البيوتريك كان أفضل من نفثالين حامض الخليك فى تأثيره على تجذير العقل .

٢ ــ شجع مخلوط حامض أندول البيوتريك وكذا نفثالين حامض الخليك بتركيز ٢٠٠٠ جزء فى المليون تجذير العقل وكان أفضل ميعاد لأخذ العقل فى هذا الصدد هو أوائل ديسمبر .

٣ ــ أستجابت عقل الخوخ صنف الليتشو لهذه المعاملات أكثر من الصنف ميت غمر .

٤ ــ وبالنسبة لعقل الكمثرى فلقد أوضحت النتائج أن عقل الكمثرى صنف الليكونت قد أستجابت بينما فشلت عقل الكمثرى البارتلت فى الجذير عند معاملتها بمنظمات النمو وكان أفضل تركيز مستخدم لعقل الكمثرى هو ٢٠٠٠ جزء فى المليون سواء أستخدم أندول حامض البيوتريك أو نفثالين حامض الخليك أو خليط منهما وكان أفضل ميعاد لأخذ عقل الكمثرى هو أوائل يناير .

٥ ــ لم يتأثر محتوى العقل من النيتروجين الكلى وكذا نسبة الكربوهيدرات الكلية الى النيتروجين بموعد أخذ العقل وذلك فى صنفى الخوخ بينما زاد محتوى العقل من الكربوهيدرات حتى أوائل ديسمبر ثم تناقص محتواها بعد ذلك حتى منتصف ديسمبر .

٦ ــ وبالنسبة لعقل الكمثرى فى المواعيد الثلاثة لأخذ ها فا ن محتواها من النيتروجين لم يتغير بينما زاد محتواها من الكربوهيد رات خلال الفترة من منتصف د يسمبر حتى أوائل يناير أما نسبة المواد الكربوهيد راتية الكلية الى النيتروجين فقد زادت خلال نفس الفترة ٠

٧ ــ أوضحت النتائج أن محتوى عقل الخوخ من الاندولات زاد خلال الفترة من منتصف نوفمبر حتى منتصف د يسمبر وكا ن العكس بالنسبة للفينولات وذ لك بالنسبة لعقل الخوخ الليتشو أما بالنسبة لعقل الخوخ ميت غمر فلقد زاد محتواها من الفينولات خلال الفترة السابقة ٠ كما زادت نسبة الأندولات الى الفينولات فى عقل الخوخ الليتشو خلال الفترة من منتصف نوفمبر حتى منتصف د يسمبر ولم تكن هذه الزيادة واضحة فى حالة الخوخ ميت غمر ٠

٨ ــ بالنسبة لعقل الكمثرى فلقد وضح أن محتواها من الاندولات وكذا نسبة الأندولات الى الفينولات تزداد بينما يتناقص محتواها من الفينولات خلال الفترة من منتصف د يسمبر حتى منتصف يناير وذ لك فى عقل الكمثرى الليكونت أما عقل الكمثرى البارتلت فكا ن محتواها من الاندولات والفينولات ونسبة الاندولات الى الفينولات تزداد حتى أوائل يناير ثم تناقصت بعد ذ لك٠

٩ ــ خلال فترة تخزين العقل يتزايد محتوى عقل الخوخ المعاملة من الاندولات بينما يتناقص محتواها من الفينولات وذ لك عند مقارنتها بالعقل الغير معاملة ولقد زادت نسبة الاندولات : الفينولات فى كل من العقل المعاملة والغير معاملة خلال فترة التخزين ٠ وفى نهاية فترة التخزين كانت هذه النسبة أعلى فى عقل الخوخ الليتشو المعاملة بمقارنتها بالعقل الغير معاملة وكا ن العكس صحيحا فى حالة عقل الخوخ ميت غمر ٠

١٠ ــ وبالنسبة لعقل الكمثرى فيزداد محتوى العقل من الاندولات ونسبة الأندولات : الفينولات بينما يتناقص محتواها من الفينولات أثناء التخزين فى كل من العقل المعاملة والغير معاملة ٠

١١ ــ أوضحت الدراسات التشريحية أن الجذور تخرج من العقل فى كل من الخوخ والكمثرى من منطقة الكامبيوم ولم تنجح عقل الكمثرى البارتلت فى أخراج جذور نتيجة لوجود خلايا إسكلارنشيمية تعرقل خروج الجذور ٠

١٢ ــ وعموما فلقد أوضحت نتائج هذه التجربة أن عقل الخوخ الليتشو أسهل فى التجذير من الصنف ميت غمر كما أن عقل الكمثرى الليكونت كانت أسهل فى التجذير بينما فشلت عقل الكمثرى البارتلت كلية فى التجذير ٠

التجربة الثانية : تطعيم تفاح بارخر على بعض الأصول :

لدراسة تطعيم صنف تفاح بارخر على بعض الأصول أختير ٢٠٠ شتلة عمرها سنه من كل من أصول السفرجل أ ٠ ب ٠ جـ والتفاح البلدى حيث زرعت فى المشتل فى شهر فبراير خلال موسمى ١٩٨٣ ، ١٩٨٤ ثم طعم منها ١٠٠ شتله بالعين الدرعى من تفاح بارخر وترك الباقى بدون تطعيم وبعد ٤٠ يوم من التطعيم أخذت أعداد العيون الناجحة وتم حساب النسبة المئوية لنجاح التطعيم فى شهر ديسمبر من كل موسم أختير ٤٠ شتله من المطعومة ومثلها من الشتلات الغير مطعومة لعمل بعض القياسات الخضرية عليها وكذا بعض الدراسات الفسيولوجية (عدد الثغور فى وحدة المساحة بالورقة وكذا معدل النتح) علاوة على تقدير بعض المحتويات الكيماوية وكذا بعض الدراسات التشريحية فى منطقة التطعيم ٠

ولقد أوضحت نتائج هذه الدراسة مايلـــى :ـ

١ ـ أعطى أصلى الســفرجل أ والتفاح البلدى أعلى القيم فى نسبة النجـــاح ودرجة الالتحام فى منطقة التطعيم وكان أقل الأصول فى هذا الصدد هـــو الســـفرجل جـ وعموما فان أصل التفاح البلدى كان أكثر الأصول توافقـــا للتفاح البـارخر يليـــه الســـفرجل أ .

٢ ـ كان أكثر الأصول فى نموه الخضرى هو السفرجل أ يليه التفاح البلدى ثـــم الســفرجل جـ وذلك من حيث طول النمو وعدد الأوراق وبالأضافة الـــى ذلك فقد كـان التفاح البلدى أكثر الاصول فى نمو القمة معبرا عن ذلك بـوزن القمة الجاف يليه أصل ســـفرجل أ وأقلهم فى ذلك كان أصل السفرجل جـ .

٣ ـ كان أكثر الأصول فى عدد الثغور بالأوراق هو السفرجل أ وأقلهم هو التفـاح البلدى وكان أصل التفاح البلدى أكثر الأصول فى معدل النتح وكان العكس بالنسبة لأصل الســـفرجل جـ .

٤ ـ بالنسبة للشتلات المطعومة كان عدد الثغور بأوراق التفاح البارخـر أكثـــر عددا عند تطعيمه على أصل السفرجل جـ وأقلهم عند تطعيمه على التفـــاح البلدى ولقد كان معدل النتج فى أوراق التفاح البارخر أعلى عند تطعيمـــه على التفاح البلدى وكان العكس عند التطعيم على أصل السفرجل جـ وفـــى نفس الوقت فلقد أدى الأصل المنشـــط (التفاح البلدى) الى تقليل عـدد الثغور بأوراق التفاح البارخـر وزيادة فى معدل النتح بينما سبب أصـــل السفرجل جـ (أصل مقصـــر) الى تقليل معدل النتح فى أوراق التفـــاح البارخـــر .

٥ ـ كان الأصل المقصر (السفرجل جـ) أقل أحتواء للمواد الكربوهيدراتية فـــى الساق وكان العكس بالنسبة للأصول المنشطة (السفرجل أ ، التفاح البلدى) .

٦ — كان محتوى ساق الطعم (التفاح البارخر) أعلا أحتواء للمواد الكربوهيد راتية عند تطعيمه على أصل السفرجل أ وكان العكس فى حالة السفرجل جـ وكان محتوى منطقة التطعيم من المواد الكربوهيد راتية عاليا عند التطعيم على أصل التفاح البلدى وأقلهم عند أستخدام أصل السفرجل ب وبالاضافة الى ذلك فقد كان محتوى ساق الأصل أسفل منطقة التطعيم عاليا فى أصل التفاح البلدى وأقل فى السفرجل جـ .

٧ — وبالنسبة لمحتوى الأوراق من العناصر للأصول المختلفة فقد بينت العينة المأخوذة فى شهر يونيو أن أوراق التفاح البلدى تحتوى على أعلى القيم من البوتاسيوم والكالسيوم والمغنسيوم والحديد والزنك وأقلهم من حيث الفوسفور بينما كانت أوراق أصل السفرجل أ أكثر أحتواء للنيتروجين والبوتاسيوم والكالسيوم والمغنسيوم والحديد والمنجنيز وأكثر أحتواء للفوسفور .

٨ — وفى عينات الأوراق **المأخوذة من الأصول** المختلفة فى شهر ديسمبر أوضحت أن أوراق التفاح البلدى أكثر أحتواء للنيتروجين والبوتاسيوم والكالسيوم والمغنسيوم والحديد والمنجنيز وأقلهم فى الفوسفور . أما أصل السفرجل أ فكانت أوراقه غنية فى كل من النيتروجين والزنك وأفقرهم فى الفوسفور . أما أصل السفرجل جـ فكان أقل الأصول فى محتوى الأوراق من العناصر المختلفة فيما عدا الفوسفور .

٩ — بالنسبة للشتلات المطعومة فلقد أوضحت الدراسة أن محتوى أوراق التفاح البارخر من النيتروجين والكالسيوم والمغنسيوم والحديد والزنك عالية وكان محتواها من الفوسفور والبوتاسيوم منخفضا عند تطعيمه على أصل التفاح البلدى بينما سبب أصل السفرجل أ زيادة كبيرة فى محتوى الأوراق من

الفوسفور والبوتاسيوم والمنجنيز وفى نفس الوقت قلل محتواها من الزنك وعند أستخدام أصل السفرجل جـ للتفاح البارخر فقد أدى الى نقص محتوى الأوراق من النيتروجين والمغنسيوم والحديد والزنك .

١٠ — بالنسبة لمحتوى سيقان الشتلات الغير مطعومة من العناصر فلقد أظهرت النتائج أن أصل التفاح البلدى كان أكثر أحتواء للبوتاسيوم والكالسيوم والحديد والمنجنيز والزنك وأقل فى النيتروجين والفوسفور وكانت سيقان السفرجل أ أكثر أحتواء للفوسفور وأقل فى محتواها من كل من النيتروجين والزنك أما أصل السفرجل جـ فكانت سيقانه أقل احتواء للبوتاسيوم والكالسيوم والحديد والمنجنيز وأكثر أحتواء للنيتروجين .

١١ — أما الشتلات المطعومة فقد سبب أصل التفاح البلدى الى زيادة محتوى ساق الطعم من البوتاسيوم والكالسيوم والحديد والمنجنيز والزنك والى نقص فى النيتروجين والفوسفور بينما أدى أصل السفرجل أ الى إحداث نقص فى محتوى ساق الطعم من النيتروجين والفوسفور بينما أدى أصل السفرجل أ الى إحداث نقص فى محتوى ساق الطعم من النيتروجين والزنك وزيادة فى الفوسفور .

وبالنسبة لمنطقة التطعيم (الألتحام) فكانت أكثرها أحتواء للفوسفور والكالسيوم والحديد والمنجنيز والزنك عند التطعيم على أصل التفاح البلدى وقد سبب أصل السفرجل أ زيادة فى محتوى منطقة التطعيم من النيتروجين والبوتاسيوم أما بالنسبة لأصل السفرجل ب فقد سبب فقط زيادة فى النيتروجين فى منطقة التطعيم أما أصل السفرجل جـ فقد أدى الى نقص محتوى منطقة التطعيم من العناصر فيما عدا المغنسيوم .

وبالنسبة لمحتوى ساق الأصل أسفل منطقة التطعيم فلقد كان أصل التفاح البلدى أكثر أحتواء للفوسفور والبوتاسيوم والمغنسيوم والحديد والمنجنيز والزنك وأقلهم فى محتواه من الكالسيوم وكان أكثر الأصول أحتواء للنيتروجين هو أصل السفرجل أ

أما بالنسبة لأصل السفرجل ب فكان غنيا فى الكالسيوم وفقيرا فى الفوسفور وكان أقل الأصول أحتواء للنيتروجين والبوتاسيوم والمغنسيوم والحديد والمنجنيز والزنك هو أصل السفرجل جـ .

١٢ــ أظهرت الدراسات التشريحية أن أفضل النتائج كانت عند أخذ عينات التشريح بعد ٢١ يوم من التطعيم ولقد حدث الالتحام التام بين التفاح بارخر وأصل التفاح البلدى بعد ١٤٠ يوم من التطعيم بينما كان هذا الالتحام غير تام بالنسبة لبقية الأصول الأخرى المستخدمة (سفرجل أ ، ب ، جـ) نتيجة حدوث أنهيار فى الخلايا فى منطقة الألتحام أو توقف نمو نسيج الكامبيوم وظهور منطقة أنفصال بين الطعم والأصل .

وعليه يمكن القول أن أصل التفاح البلدي هو أكثر الأصول توافقا مع التفاح البارخر والعكس صحيح بالنسبة لسلالات السفرجل أ ، ب ، جـ .

=-=-=-=-=-=-=-=-=-=-=-=