

H 2  
KAM  
264/6c

وزارة الزراعة اللبنانية  
دائرة الإرشاد



## الإجاص

العوارض التي تظهر على الثمار اثناء التبريد - الآفات - مواصفات  
بعض الانواع

الجزء الثاني



بقتام

الدكتور عبد الرحمن كمالى و جورج عيسى الاسطا

مصلحة الابحاث العلمية الزراعية

شرة رقم ٦٠  
١٩٧١

سل هذه النشرة  
انا لمن يطلبها من  
شرة الارشاد  
وزارة

الجمهورية اللبنانية  
مكتب وزير الدولة لشؤون التنمية الإدارية  
مركز مشاريع ودراسات القطاع العام

مراجعة: ريشار معلوف

MFN 195

## المقدمة

كنا قد بحثنا في النشرة السابقة طرق زراعة الاجاص ومتطلباتها الاقليمية من حيث المناخ والموقع والتربة وكذلك متطلباتها الزراعية وما يتفرع عنها من عناية وتسميد وري وتقليم وحرارة .

ولنفي هذا البحث حقه من الدرس رأينا ان يتناول هذا الجزء الثاني من نشرة الاجاص موضوع العوارض المرضية التي تصيب ثمار الاجاص اثناء التبريد وكذلك الآفات التي تعترى الشجرة والثمر مع تبيان لمواصفات وخصائص اصناف الاجاص التي أجريت عليها التجارب في حقول مصلحة الابحاث العلمية الزراعية .

العوارض المرضية التي تصيب ثمار الاجاص اثناء التبريد

### ١ - انحلال جوف الثمار : Core breakdown

تصاب الثمار التي تجنى قبل اكتمال نموها ، وكذلك الثمار الكاملة النمو والتي لا تبرد مباشرة فور جنيها ، بمرض انحلال الجوف .

عوارض الاصابة : انحلال الانسجة الوسطية لجوف الثمار اي المنطقة المحيطة بالبذور . التي تكون عند ابتداء الاصابة طرية ذات لون بني ، ثم يصاب اللب ويصبح ذا طعم ورائحة خمرية ، كما انه يحدث عند اشتداد الاصابة بعض التغيير في لون الثمار الخارجي من اللون الطبيعي الى الاسمر الفاتح فالغامق .

أما الأصناف الأكثر عرضة لهذا المرض فهي : بريه بوسك Beurré Bosc ، بريه هاردي Beurré Hardy . دو ايونيه ده كوميس Doyenné du Comice ، وليامس Williams .

الوقاية : للوقاية من الانحلال تجنى الثمار في طور اكتمال نموها وتخفض درجة حرارتها الى درجتين مئوية وما دون خلال ٤٨ ساعة بعد اتمام عملية الجني مباشرة وتخزينها بعد ذلك بدرجة الحرارة والرطوبة المفضلتين .

### ٢ - قمر الاجاص : Scald

يظهر هذا العارض الذي يدعى قمر الاجاص على الثمار المصابة بمرض انحلال الجوف والثمار المخزونة في الغرف المبردة لفترة تتعدى المدة القصوى الملائمة لتخزينها .

عوارض الاصابة : تشويه لون الثمار الخارجي بلطخات بنية اللون كالرضوض وكذلك يحدث عند تقدم الاصابة تغيير في لون اللب الذي يصبح بنياً او اسمر فاتحاً مع بقع رخوة مائية بنية اللون . ويتوقف ميعاد ظهور هذه العلامت على درجة حرارة التبريد . وقد أظهرت نتائج بعض التجارب ان ثمار الصنف وليامس تكون خالية من علامت هذا المرض بعد مضي ٩٠ يوماً على تخزينها بدرجة حرارة ١ + مئوية ، الا انه من المحتمل ظهور هذه العلامت عليها بعد مضي ٧٠ يوماً على تخزينها بدرجة حرارة ٢ مئوية فوق الصفر او بعد مضي ٣٠ الى ٣٥ يوماً من تخزينها بدرجة حرارة ٦ مئوية فوق الصفر .

واكثر الأصناف عرضة للاصابة بهذا المرض هي : بريه بوسك Beurré Bosc وليامس Williams .

الوقاية : تجنى الثمار في طور اكتمال نموها ويعمد الى تبريدها

الوقاية : يتوجب العناية والتأني اثناء عملية جني الثمار والانتباه الى تخفيض درجة حرارتها الى درجتين مئوية وما دون خلال ٤٨ ساعة بعد اتمام عملية الجني مباشرة . كذلك ضرورة فرز الثمار من وقت لآخر اثناء فترة التبريد لانتقاء الثمار المصابة كي لا تصيب غيرها .

مباشرة بدرجة الحرارة الفضلى ، مع معرفة المدة القصوى الملائمة لتبريد كل صنف .

### ٣ - ذبول الثمار : Wilting

تصاب الثمار بالذبول اذا جنيت قبل اكتمال نموها او خزنت في غرف مبردة تقل فيها نسبة الرطوبة عن ٨٥ - ٩٠٪ .

عوارض الاصابة : ذبول الثمار وتجمعها من جراء ارتفاع نسبة فقدان الرطوبة منها .

الوقاية : تكون بجني الثمار في طور اكتمال نموها وخزنها في غرف مبردة ذات حرارة ملائمة ورطوبة تتراوح بين ٨٥ - ٩٠٪ .

### ٤ - مرض التعفن : Gray mold Rot (Botrytis)

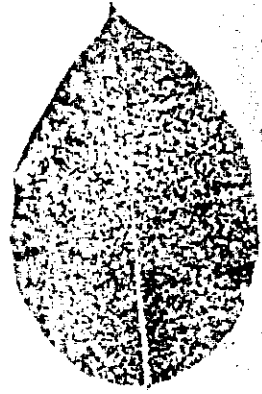
تصاب الثمار بالتعفن اذا جنيت قبل اكتمال نموها او لم تحفظ بالعناية الكاملة اثناء عملية الجني (المجروحة او المخدوشة او المرضوضة) او اذا تعدت مدة خزنها المدة القصوى الملائمة لها .

عوارض الاصابة : تظهر على الثمار بقع تعفن بنيّة اللون ، وبتقدم الاصابة تزداد نسبة اصابة الثمار .

٣ - نمر الاجاص *Stephanitis Pyri*

عوارض الاصابة : حشرة واسعة الانتشار ، تعيش على الوجه الأسفل من الأوراق وتتغذى منها ، فتصبح الأوراق المصابة رمادية اللون .

المكافحة : باتباع الطريقة السابقة في مكافحة المن الأخضر .



رسم رقم (٢)

٤ - بسيل الاجاص *Psylla Pyri*

عوارض الاصابة: حشرة متوسطة الانتشار ، تعيش يرقاتها على البراعم الخشبية والشمرية قبل تفتقها وتتغذى منها مسببة اضعافها ، اما يرقات الطور الصيفي فتعتري الاوراق والاعصان والثمار ، وتفرز مادة عسلية لزجة تعيش عليها بعض الامراض الفطرية مما يسبب بياض القسم المصاب من الاوراق والاعصان وتلطبخ الثمار ببقع سوداء .

المكافحة : ترش الاشجار بالزيوت المعدنية في فصل الشتاء والمركبات الاسترفسفورية أثناء فصل الصيف .



رسم رقم (٤)

## الحشرات التي تصيب الاجاص

١ - دودة الثمار *Laspeyresia (Carpocasa) Pomonella*

عوارض الاصابة : حشرة واسعة الانتشار ، تدخل يرقاتها الثمار وتنمو في مركز الثمرة ملتزمة المنطقة المحيطة بالبذور ثم تثقبها حين خروجها مسببة اتلافها وخفض كمية ونوعية الانتاج .  
المكافحة: ترش الأشجار بزنيخات الرصاص او احدى مركبات الاسترفسفوريك ومشتقاته عدة مرات ابتداء من سقوط معظم تويجات الازهار .



رسم رقم (١)

٢ - المن الاخضر *Aphis Pomi*

عوارض الاصابة : حشرة واسعة الانتشار ، تعيش على الاوراق والاعصان وتتغذى منها مسببة تجمعها والحد من نموها .

المكافحة : ترش الأشجار باحدى المركبات الاسترفسفورية عند ظهور اول الاصابة على الاوراق والاعصان .



رسم رقم (٢)



رسم رقم (٥)

عوارض الاصابة : حشرة واسعة الانتشار، تدخل يرقاتها ساق الاشجار والفروع الفتية الموجودة في أعلى الشجرة وتنخر فيها ، وتحدث ثقباً يظهر منها نشارة خشبية رطبة مما يسبب كسر او إلتواء تلك الفروع وذبول اوراقها باكراً في اواسط فصل الصيف .

المكافحة : بازالة الاغصان الصغيرة المصابة وحرقتها ، وبادخال سلك معدني وتحريكه في ثقب الساق والفروع الكبيرة لآبادة الحشرة ، وبرش الاشجار بمادة زرينيخات الرصاص او احدى المركبات الاسترطوفورية لمنع اليرقات من دخول الفروع الفتية .

عوارض الاصابة: حشرة متوسطة الانتشار، تعترى يرقاتها قشرة وخشب الاشجار محدثة ثقباً معرجة ضيقة مما يؤدي الى موت خلايا القسم الأسفل من الجذع والاعصان . يستدل على وجودها من تشقق القشرة ، ومن ظهور خطوط غامقة اللون عليها .

المكافحة : بقطع الاجزاء المصابة وحرقتها ، ورش الاشجار بمادة زرينيخات الرصاص او احد مركبات الاسترطوفوريك قبل ظهور الحشرة الكاملة .



رسم رقم (٦)

عوارض الاصابة: حشرة متوسطة الانتشار ، تدخل الاغصان الكبيرة الضعيفة وتنخر فيها مسببة ثقباً عديدة ضيقة متصلة بالخارج بفجوات صغيرة . يستدل عليها من الكمية القليلة التي تفرزها من النشارة .

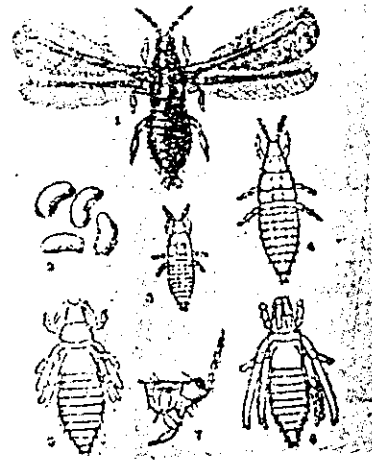
المكافحة : باتباع الطرق الزراعية الحديثة في الاعتناء والتعهد بالاشجار ، وبقطع الاغصان المصابة وحرقتها ، ورش الاشجار باحد مركبات الاسترطوفوريك .



رسم رقم (٧)

عوارض الاصابة: حشرة متوسطة الانتشار ، تصيب البراعم الثمرية قبل تفتتها في اوائل فصل الربيع وتسبب ذبولها ويابسها . والحشرة الانثى تسبب تساقط الثمار بعد العقد من جراء احداث ثقب في عنق الثمار لتضع بيوضها . عند الاصابة الشديدة تظهر اشجار البستان كأنها ملفوحة من اثر الحروق .

المكافحة : ترش الاشجار بمادة الد.د.ت. عندما تكون البراعم في طور البرعم الزهري .



رسم رقم (٨)

## الامراض التي تصيب الاجاص

### ١ - مرض التبقع Cercospora Minima

عوارض الإصابة : مرض واسع الانتشار ، يعمري الاوراق والثمار محدثاً فيها بقعاً بنية سمراء بأشكال وأحجام مختلفة . وعند الإصابة الشديدة تصفر الاوراق وتساقط ، وتتشوه الثمار وتقل قيمتها التجارية .

المكافحة : تلف الاوراق المصابة يجمعها وحرقها او طمرها بجرارة التربة ، ورش الاشجار ببعض المركبات العضوية الحديثة قبل تفتح البراعم وبعد العقد .



رسم رقم (١١)

### ٢ - مرض اللفحة Erwinia Amylovora

عوارض الإصابة : مرض واسع الانتشار في الأماكن الرطبة . تظهر علائم الإصابة عند ميعاد الازهار فيصبح لون الازهار وكذلك الاوراق التي بقربها بنياً غامقاً او اسود ، بسبب يباس رؤوس اغصان الشجرة ، وتبقى هذه الاجزاء الميتة معلقة على الشجرة . عند الإصابة الشديدة تظهر علائم قروح بأحجام وأشكال مختلفة على الأغصان والفروع والساق .



رسم رقم (١٢)

### ٨ - ثاقبة البراعم Anthonomus Pyri

عوارض الإصابة: حشرة واسعة الانتشار ، تعتري البراعم الثمرية فتتخللها وتقتضى على محتوياتها .

المكافحة : ترش الاشجار باحدى المركبات الاسترفسورية قبل موعد تفتح البراعم .

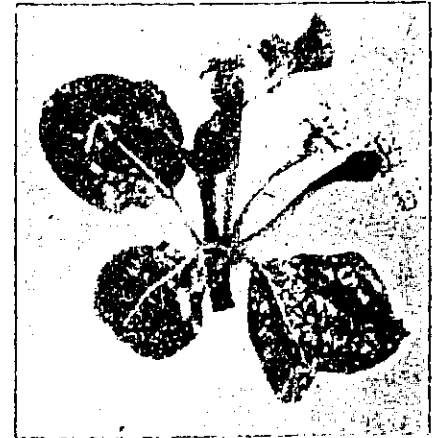


رسم رقم (٩)

### ٩ - عنكبوت الاجاص Eriophyes Pyri

عوارض الإصابة: حشرة متوسطة الانتشار ، تعتري الوجه السفلي للاوراق ويظهر عليه حبيبات بلون بني ، عند الإصابة الباكورية الشديدة يحدث تغيير بلون البراعم الثمرية ويسبب اما تساقطها او اضعافها وانتاج ثمار مشوهة الشكل .

المكافحة : ترش الاشجار باحدى مبيدات العناكب .



رسم رقم (١٠)

٥ - مرض التشقق *Venturia Pirina*

عوارض الإصابة : مرض واسع الانتشار ، يعترى الأوراق والثمار محدثاً فيها بقعاً بنية فاتحة اللون . عند اشتداد الإصابة تصفر الأوراق وتيبس وتشقق الثمار وتفقد من قيمتها التجارية .



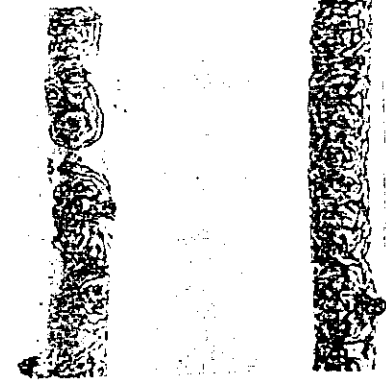
رسم رقم (١٥)

المكافحة : تلف الأوراق والثمار المصابة ، ورش الأشجار بالأملاح النحاسية أو بإحدى المركبات العضوية الحديثة .

المكافحة : في الأماكن التي تكون نسبة الرطوبة فيها مرتفعة أثناء فترة الأزهار يمكن الحد من معدل الإصابة برش محلول بوردو ٢ - ٢ - ١٠٠ عند ميعاد الأزهار الكامل . ورش أو تعفير بعض المضادات الحيوية Antibiotic مثل Streptomycin و Agrimycin .

٣ - مرض القرحة *Nectria Calligena*

عوارض الإصابة : مرض واسع الانتشار ، يعترى الجذع والفروع والأغصان الكبيرة محدثاً في قشرتها قروحاً وشقوقاً محاطة بتدرنات مما يسبب ضعف الشجرة ويأس اطراف الأغصان والفروع .

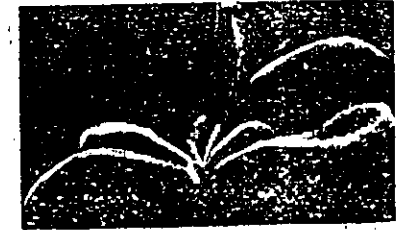


رسم رقم (١٢)

المكافحة : بتجنب جرح الشجرة ، وبنزع القشرة المصابة وطلاي مكانها بأنواع الماستيك الخاصة .

٤ - مرض الرماد *Podosphaera Leucotricha*

عوارض الإصابة : مرض واسع الانتشار ، يعترى اشجار الاجاص والتفاح ، يغطي الوجه السفلي للأوراق بخيوطة وبذوره البيضاء محدثاً عليها غشاء رمادياً ، يسبب تجمعها والتفافها والحد من نمو الشجرة .



رسم رقم (١٤)

المكافحة : بإزالة الأغصان المصابة وحرقتها ، ورش أو تعفير الأشجار بالمحاليل أو المركبات الكيماوية .



مواصفات وخصائص اصناف الاجاص التي اجريت عليها تجارب دراسية في بساتين مصلحة الابحاث العلمية الزراعية



غرست اشجار هذه المجموعة من اصناف الاجاص التي استوردت من الخارج على مراحل خلال عامي ١٩٥٦ و ١٩٥٧ ، في كل من مركزي تل العمارة وتربل . قسم من هذه الاصناف كان مطعماً على اصول من الاجاص البري او السفرجل ، والقسم الآخر كان مطعماً على كل منها بحيث امكن مقارنة كمية ونوعية الانتاج على هذه الاصول .

وفي عام ١٩٦٣ بوشر بدراسة خصائص وميزات كل من هذه الاصناف بالنسبة للأحوال الاقليمية للمنطقة الوسطى من سهل البقاع ، والتغيرات الفيزيولوجية التي تحدث في خواص ثمارها أثناء فترة الخزن والتبريد .

ونذكر في ما يلي نتائج دراسة كل من الاصناف ، مرتبة حسب ميعاد جني ثمارها .

## ١ — دوايونيه ده جوييه Doyenné de Juillet

من ابكر الاصناف التي تم دراستها ، تجني ثماره في اواسط تموز ، حجمها صغير ، بيضوية الى مخروطية الشكل . العنق متوسط الشخانة يخرج مباشرة من رأس الثمرة . الحوض متوسط العمق والانفراج أملس . القشرة متوسطة السماكة حساسة ، لونها اصفر ملطخ ببقع حمراء غامقة ، عليها نقاط صغيرة رمادية . اللب ابيض متوسط النعومة عصيري ، متوسط الحموضة والحلاوة ، ذات نكهة خاصة ، سريع الانحلال . تنضج ثمار هذا الصنف على مراحل لذلك فانها تتساقط اذا تأخرت عملية الجني . لا تتحمل التبريد اكثر من اسبوع واحد .

## ٢ — ستارك تيسون Stark Tyson

من الاصناف الباكورية . اشجاره ذات هيكل متوسط الحجم والانتاج ، تجني ثماره في او اخر تموز ، حجمها صغير ، شكلها بيضوي مستدير . العنق متوسط الشخانة يخرج من الثمرة بجذبة صغيرة . الحوض متوسط العمق والانفراج . القشرة متوسطة السماكة والنعومة ، لونها اصفر مقشّب مغشى بالاحمرار ، عليها نقاط رمادية صغيرة . اللب ابيض

سكري مبرغل عند المضغ ، طعمه حلو متوسط الحموضة لذيد ، ذات رائحة عطرية خفيفة . تتحمل ثماره التبريد ٣٠ يوماً . وهو من الاصناف المقاومة لمرض اللقحة .

### ٣ — كوشيا Coccia

من الاصناف الباكورية الجيدة ، اشجاره ذات هيكل كبير ، وافرة الانتاج ، تجنى ثماره في اوائل آب ، حجمها متوسط الى صغير ، شكلها بيضوي . العنق متوسط الثخانة يخرج مباشرة من الثمرة . الحوض سطحي ، منفرج ضيق . القشرة متوسطة السماكة ناعمة لماعة ، لونها اصفر ملطخ بالاحمر الفاتح . اللب ابيض سكري اللون ، ناعم عصيري عند المضغ ، متوسط الحلاوة والحموضة . تتحمل ثماره التبريد ٩٠ يوماً .

### ٤ — دكتور جول جيوت Docteur Jules Guyot

من الاصناف الباكورية الجيدة ، اشجاره ذات هيكل متوسط الحجم ، وافرة الانتاج . تجنى ثماره في اواخر آب ، حجمها كبير ، شكلها بيضوي مستطيل . العنق متوسط الثخانة يخرج من رأس الثمرة بتجويف بسيط . الحوض متوسط العمق والانفراج . القشرة متوسطة

السماكة حساسة ، لونها اصفر ووشح بالاحمر ، عليها نقط صغيرة رمادية . اللب ابيض ناعم عند المضغ عصيري ، جيد الطعم . تتحمل ثماره التبريد ٦٠ يوماً .

نحصل على اشجار مصغرة تعطي انتاجاً وافراً عند تطعيمه على اصول من السفرجل . وهو من الاصناف المتوسطة الحساسية لمرض التبقع .

### ٥ — فام Fame

من الاصناف المتوسطة الجودة ، انتاجه قليل ، تجنى ثماره في اواسط ايلول ، حجمها صغير الى متوسط ، شكلها بيضوي . العنق متوسط الثخانة يخرج من رأس الثمرة بحدبة صغيرة . الحوض عميق متوسط الانفراج محدب . القشرة متوسطة السماكة حساسة ، لونها اصفر ملطخ بالاحمر الفاتح ، صدئة احياناً ، عليها نقاط رمادية صغيرة . اللب ابيض مبرغل عند المضغ ، لذيد الطعم ، ذات نسبة عالية من الحموضة والمواد الصلبة الذائبة . تتحمل ثماره التبريد ٣٠ يوماً .

نحصل على اشجار مصغرة عند تطعيمه على اصول من السفرجل . وهو من الاصناف المتوسطة الحساسية لمرض التبقع .

## ٧ — ستاركنج دليسيوس Starking Delicious

من الأصناف الجيدة الا ان ثماره لا تتحمل التبريد . تجنى ثماره في اواسط ايلول ، وهي متوسطة الحجم ، شكلها بيضوي غير منتظم . العنق طويل متوسط الشخانة يخرج مباشرة من رأس الثمرة . الحوض متوسط العمق والانفراج ، القشرة رقيقة لماعة ، لونها اصفر عليها نقاط صغيرة رمادية . اللب ابيض ، ناعم عند المضغ ، عصيري سكري متوسط الحموضة لذيذ الطعم . تتحمل ثماره التبريد ٣٠ يوماً . انه من الاصناف المقاومة لمرض الفحة .

## ٨ — وليامس روج Williams Rouge

من الاصناف الجيدة ، اشجاره ذات هيكل متوسط الحجم والانتاج ، تجنى ثماره في اواخر ايلول ، حجمها كبير ، شكلها بيضوي مخروطي . العنق متوسط الشخانة يخرج من الثمرة بتجويف قليل العمق . الحوض متوسط العمق والانفراج محدب . القشرة متوسطة السماكة ناعمة لماعة ، لونها اصفر مغشى بالاحمر الفاتح . اللب ابيض سكري ناعم عند المضغ ، عصيري متوسط الحموضة لذيذ الطعم ، يصلح للتصنيع . تتحمل ثماره التبريد ٩٠ يوماً .

يمكن اعتماد هذا الصنف للتلقيح المختلط ، الا انه عرضة للاصابة بمرض الفحة . ونحصل على اشجار مصغرة باكورية الحمل وافرة الانتاج ، عند تطعيمه على اصول من السفرجل .

## ٩ — بريه هاردي Beurré Hardy

من الاصناف الجيدة ، اشجاره ذات هيكل كبير الحجم ، انتاجه متوسط ، تجنى ثماره في اواخر ايلول ، حجمها متوسط الى كبير . شكلها بيضوي ، العنق يخرج مباشرة من الثمرة . الحوض متوسط العمق منفرج املس . القشرة متوسطة السماكة ناعمة ، لونها اصفر موشحة بالاحمر الفاتح ، عليها نقاط رمادية صغيرة ، اللب ابيض مصفر ، مبرغل قليلاً عند المضغ ، سكري متوسط الحموضة لذيذ الطعم ، تتحمل ثماره التبريد ٩٠ يوماً . ان هذا الصنف ذات تجانس جيد مع اصول السفرجل .

## ١٠ — وليامس Williams

من الاصناف الجيدة ، اشجاره ذات هيكل متوسط الحجم والانتاج ، تجنى ثماره في اواخر ايلول ، حجمها كبير ، شكلها بيضوي مخروطي . العنق ثخين يخرج مباشرة من رأس الثمرة . الحوض متوسط

العمق والانفراج محدب ، القشرة متوسطة السماكة ناعمة لماعة ، لونها أصفر  
ملطخ بالاحمر الفاتح . اللب ابيض سكري يذوب عند المضغ ، عصيري  
متوسط الحموضة ، لذيد الطعم يصلح للتصنيع . تتحمل الثمار التبريد  
٩٠ يوماً .

ان هذا الصنف يمكن اعتماده للتلقيح المختلط ، ونحصل على اشجار  
مصغرة ، باكورية الحمل وافرة الانتاج عند تطعيمه على اصول من  
السفرجل .

#### ١١ — بريه بوسك Beurré Bosc

من الاصناف المتوسطة الجودة بسبب ضعف انتاجه وتأخره  
بالحمل . اشجاره ذات هيكل متوسط الحجم ، وتجنى ثماره في اواخر  
ايلول ، حجمها متوسط ، شكلها بيضوي مخروطي ، العنق متوسط  
الثخانة طويل يخرج مباشرة من رأس الثمرة . الحوض سطحي منفرج .  
القشرة رقيقة متوسطة النعومة ، لونها اصفر ملطخ بالصدأ وموشح بلون  
احمر فاتح ، عليها نقاط رمادية عديدة محاطة بهالة خضراء . اللب ابيض  
ناعم عند المضغ ، سكري متوسط الحموضة ذات نكهة خاصة . تتحمل

ثماره التبريد ١٢٠ يوماً . ان اشجار هذا الصنف معرضة للاصابة بمرض  
تبقع الاوراق .

#### ١٢ — دشس دنجوليم Duchesse d'Angoulême

من الاصناف الجيدة ، اشجاره ذات هيكل متوسط الحجم ،  
تعطي انتاجاً وافراً . تجنى ثماره في اواخر ايلول ، حجمها كبير ،  
بيضوية الى مستديرة الشكل . العنق متوسط الثخانة يخرج من رأس  
الثمرة بتجويف متوسط العمق والانفراج ، القشرة متوسطة السماكة  
حساسة ، لونها اصفر ملطخ باحمرار فاتح ، عليها نقاط رمادية صغيرة  
عديدة . اللب ابيض متماسك متوسط الحموضة والحلاوة لذيد الطعم .  
تتحمل ثماره التبريد ١٢٠ يوماً .

يصلح اعتماد هذا الصنف للتلقيح المختلط ، الا ان اشجاره عرضة  
للاصابة بمرض القرحة .

#### ١٣ — بريه ديرندو Beurré Durondeau

من الاصناف الممتازة ، اشجاره ذات هيكل كبير الحجم ، وافر  
الانتاج ، تجنى ثماره في اواخر ايلول ، حجمها كبير جداً ، شكلها

بيضوي . العنق ثخين يخرج مباشرة من الثمرة . الحوض منفرج سطحي محدب قليلاً ، القشرة سميكة ناعمة لماعة ، لونها اصفر ملطخ باحمرار فاتح ، عليها نقاط صغيرة رمادية سمراء . اللب ابيض مخضر قليلاً ، ناعم عند المضغ ، سكري متوسط الحموضة ، لذيذ الطعم . تتحمل ثماره التبريد ١٢٠ يوماً .

ان اشجار هذا الصنف المطعمة على اصول من السفرجل ذات هيكل متوسط الحجم ، ويتأخر ميعاد جني ثمارها بالمقارنة مع المطعمة على اصول من الاجاص البري .

#### ١٤ — له ليكتييه Le Lectier

من الاصناف الجيدة . اشجاره ذات هيكل كبير ، انتاجها وافر . تجني ثماره في اوائل تشرين الاول ، حجمها كبير ، شكلها بيضوي متطاوول عند العنق . العنق متوسط الثخانة يخرج رأساً من الثمرة او بتجويف قليل . الحوض متوسط العمق والانفراج محدب . القشرة متوسطة السماكة ناعمة لماعة ، لونها اصفر موشح بالاحمر الفاتح ، عليها نقاط سمراء صغيرة ، اللب ابيض ناعم عصيري ، متوسط الحموضة والحلاوة جيد الطعم . تتحمل ثماره التبريد ١٢٠ يوماً .

#### ١٥ — كونفرانس Conférence

من الاصناف المتأخرة ، اشجاره ذات هيكل كبير الحجم ، وافر الانتاج ، تجني ثماره في اوائل تشرين الاول ، حجمها متوسط ، شكلها بيضوي متطاوول عند العنق المتوسط الثخانة الذي يخرج من رأس الثمرة مباشرة ، الحوض متوسط العمق والانفراج . القشرة متوسطة السماكة لماعة ، لونها اصفر مغشى بلطخات من الصدأ ، عليها نقاط رمادية . اللب سكري اللون مبرغل قليلاً عند المضغ عصيري متوسط الحموضة ، ذات نكهة جيدة يصلح للتصنيع . تتحمل ثماره التبريد ١٢٠ يوماً .

تحصل على اشجار مصغرة عند تطعيمه على اصول من السفرجل ، ان هذا الصنف عرضة لتفاوت الحمل وللإصابة بمرض التشقق .

#### ١٦ — لويز بون دافرانس Louise bonn d'Avranches

من الاصناف المتأخرة ، اشجاره ذات هيكل متوسط الحجم والانتاج . تجني ثماره في اوائل تشرين الاول . حجمها متوسط الى كبير ، شكلها بيضوي غير منتظم . العنق يخرج من رأس الثمرة بمحذبة صغيرة . الحوض متوسط الانفراج والعمق ، القشرة ملساء ، لونها اصفر

ملطخ بالاحمر ، عليها نقاط عديدة صغيرة الحجم سمراء محاطة بهالة خضراء . اللب ابيض ناعم عند المضغ ، عصيري متوسط الحلاوة والحموضة ، لذيد الطعم . تتحمل ثماره التبريد ١٢٠ يوماً . ان هذا الصنف عرضة للاصابة بمرض التبقع .

#### ١٧ — ستارك سيكل Stark Seckel

من الاصناف المتأخرة ، اشجاره ذات هيكل متوسط الحجم والانتاج ، تجنى ثماره في اوائل تشرين الاول ، حجمها صغير الى متوسط ، شكلها هرمي . العنق متوسط الشخانة يخرج من الثمرة بحدبة صغيرة ، الحوض قليل العمق والانفراج . القشرة سميكة متوسطة النعومة ، لونها اصفر مغشاة بالصدأ الملطخ بالاحمر . اللب ابيض سكري ناعم عند المضغ ، طعمه حلو جارح متوسط الحموضة ، ذات نكهة عطرية خافتة ، يصلح للتصنيع . تتحمل ثماره التبريد ٣٠ يوماً . انه من الاصناف المقاومة لمرض اللقحة .

#### ١٨ — دشس برير Duchesse Bererd

صنف ممتاز ، اشجاره ذات هيكل متوسط الحجم ، وافرة

الانتاج ، تجنى ثماره في اوائل تشرين الاول ، ذات حجم كبير ، شكلها مستدير مفلطح الى مخروطي . العنق متوسط الشخانة يخرج من رأس الثمرة بتجويف ضيق . الحوض عميق متوسط الانفراج . القشرة متوسطة السماكة خشنة صفراء اللون مغشاة بصدأ ذات لون نحاسي . اللب ابيض مبرغل قليلاً عند المضغ ، سكري متوسط الحموضة ، لذيد الطعم ذات نكهة خاصة . تتحمل ثماره التبريد ١٨٠ يوماً . ان اشجار هذا الصنف عرضة لتفاوت الحمل وللصابة بمرض القرحة .

#### ١٩ — ابين ده ما Epine du Mas

من الاصناف المتأخرة ، انتاجه وافر ، تجنى ثماره في اوائل تشرين الاول ، متوسطة الحجم ، شكلها بيضوي مستدير . العنق طويل متوسط الشخانة يخرج من رأس الثمرة بتجويف ضيق . الحوض متوسط العمق والانفراج . القشرة متوسطة السماكة ناعمة لماعة ، لونها اصفر ملطخ ببقع حمراء فاتحة ، عليها نقاط صغيرة خضراء اللون . اللب ابيض ناعم قليل الحموضة لذيد الطعم . تتحمل ثماره التبريد ١٥٠ يوماً .

ان هذا الصنف عرضة لتفاوت الحمل وللصابة بمرض التبقع .

نحصل على اشجار مصغرة عند تطعيمه على اصول من السفرجل .

## ٢٠ — كوريه Curé

من الاصناف المتوسطة الجودة، اشجاره ذات هيكل كبير الحجم، تتأخر بالحمل ، قليل الانتاج ، تجني ثماره في اواسط تشرين الاول ، حجمها متوسط الى كبير ، شكلها بيضوي متطاوول عند العنق . العنق طويل متوسط الشخانة يخرج من رأس الثمرة بجذبة صغيرة . الحوض سطحي منفرج املس . القشرة سميكة ملساء لونها اصفر مخضر ، عليها نقاط رمادية صغيرة متباعدة ، يعلوها قليل من الصدأ عند الحوض ، يمتد احياناً خط من الصدأ من رأس الثمرة الى الحوض . اللب ابيض عصيري شديد الحموضة مبرغل قليلاً عند المضغ . تتحمل ثماره التبريد ١٣٠ يوماً .

ان هذا الصنف ذات تجانس جيد مع اصول السفرجل .

## ٢١ — كونتس ده باري Confesse de Paris

من الاصناف المتأخرة ، اشجاره ذات هيكل كبير الحجم، انتاجه وافر ، تجني ثماره في اوآخر تشرين الاول ، حجمها متوسط الى كبير، شكلها بيضوي متطاوول عند العنق . العنق متوسط الشخانة يخرج من

الثمرة بجذبة صغيرة . الحوض متوسط العمق والانفراج املس . القشرة متوسطة السماكة والنعومة ، لونها اصفر مخضر عليها نقاط عديدة صغيرة سمراء . اللب ابيض مبرغل قليلاً عند المضغ، سكري متوسط العصارة والحموضة . تتحمل ثماره التبريد ١٨٠ يوماً .

ان هذا الصنف شديد الاصابة بمرض التشقق .

## ٢٢ — نجان دارك Jeanne d'Arc

من الاصناف الجيدة ، تجني ثماره في اوآخر تشرين الاول، حجمها كبير ، شكلها مخروطي ، العنق متوسط الشخانة يخرج من رأس الثمرة بتجويف ضيق . الحوض عميق متوسط الانفراج محدب . القشرة سميكة متوسطة النعومة ، لونها اصفر ملطخ بالاحمر الفاتح ، عليها نقاط سمراء صغيرة ، اللب ابيض مبرغل عند المضغ ، عصيري متوسط الحموضة والحلاوة لذيد الطعم . تتحمل ثماره التبريد ١٥٠ يوماً .

نحصل على اشجار مصغرة عند تطعيمه على اصول من السفرجل .

## ٢٣ — دوايونيه ده كوميس Doyenné du Comice

من الاصناف الممتازة ، اشجاره ذات هيكل كبير ، وافرة

الانتاج ، تجني ثماره في اواخر تشرين الاول ، حجمها كبير جداً ، شكلها هرمي . العنق ثخين يخرج من رأس الثمرة بتجويف بسيط غير منتظم . الحوض عميق واسع الانفراج . القشرة متوسطة السماكة والنعومة ، لونها اصفر مشوب باحمرار فاتح مع قليل من الصدأ حول العنق احياناً ، عليها نقاط صغيرة سمراء . اللب ابيض ناعم عند المضغ ، متوسط الحموضة والحلاوة ، لذيق الطعم ذات نكهة خاصة . تتحمل ثماره التبريد ١٢٠ يوماً .

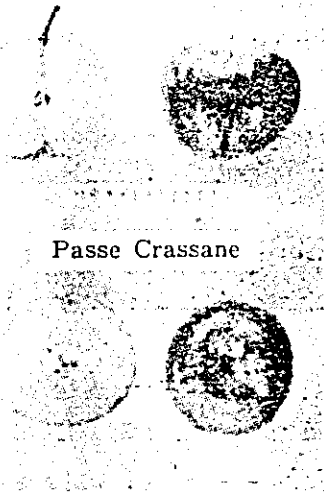
#### ٢٤ - دوايونيه ديفير Doyenné d'Hiver

من الاصناف الجيدة ، انتاجه وافر ، تجني ثماره في اوائل تشرين الثاني ، حجمها كبير ، شكلها مستدير مفلطح . العنق متوسط الثخانة يخرج من الثمرة بتجويف متوسط العمق والانفراج . الحوض عميق متوسط الانفراج غير منتظم . القشرة سميكة متوسطة النعومة ، لونها اصفر فاتح مملطح بالاحمر الفاتح ، عليها نقاط رمادية محاطة بهالة خضراء . اللب ابيض قليل الاخضرار ، مبرغل عند المضغ ، عصيري متوسط الحموضة والحلاوة ذات نكهة خاصة . تتحمل ثماره التبريد ١٥٠ يوماً . ان هذا الصنف ذات مناعة لمرض اتبقيع . نحصل على اشجار

مصغرة عند تطعيمه على اصول من السفرجل .

#### ٢٥ - باس كراسان Passe Crassane

من الاصناف المتأخرة الممتازة ، اشجاره ذات هيكل متوسط الحجم ، وافر الانتاج ، تجني ثماره في اوائل تشرين الثاني ، حجمها كبير جداً ، شكلها مستدير مفلطح . العنق متوسط الثخانة يخرج من رأس الثمرة بتجويف عميق متوسط الانفراج . الحوض عميق منفرج . القشرة متوسطة السماكة والنعومة لماعة ، لونها اصفر مملطح بالاحمر الفاتح ، صدئة قليلاً حول العنق ، عليها نقاط رمادية صغيرة متباعدة . اللب ابيض سكري مبرغل قليلاً عند المضغ ، عصيري متوسط الحلاوة ، ذات نكهة حامضية خاصة . تتحمل ثماره التبريد ١٢٠ يوماً .



ان هذا الصنف عرضة للإصابة بمرض القرحة . نحصل على اشجار مصغرة عند تطعيمه على اصول من السفرجل .



مراجع علمية

REFERENCES



Griggs, W.H. 1953. — Pollination requirements of fruits and nuts. Calif. Agr. Exp. Sta. Cir. 424.

Metcalf, M.A., W.P. Flint, & R.L. Metcalf. 1951. — Destructive and useful insects. Third edition. Mc. Graw-Hill Book Company, inc. New York.

Proebsting, R.L. 1934. — A fertilizer trial with bartlett pears. Proc. Amer. Soc. Hort. Sci. 30 : 55-57.

—————; 1961. — Response of bartlett pear to N in California Calif. Agri. 15(6) : 14-15.

Ryall, A.L., Edwin Smith, & W.T. Pentzer. 1941. — The elapsed period from full bloom as an index of harvest maturity of pears. Proc. Amer. Soc. Hort. Sci. 38 : 273-281.

Snyder, J.C., & W.A. Luce. 1949. — Pruning Apple and pear trees. Wash Agr. Exp. Sta. Bul. 381.

Tukey, H.B. 1942. — Time interval between full bloom and fruit maturity for several varieties of apple, pears, peach and cherries. Proc. Amer. Soc. Hort. Sci. 40 : 133-140.

Verciey, J. 1948. — La determination rapide des variétés de fruits. 3e Edition, Librairie J.-B. Bailliere et fils, Paris.

Batjer, L.P., & M.B. Hoffman. 1951. — Fruit thinning with chemical sprays. U.S.D.A. Cir. 867.

Boynton, D., & G.H. Oberly. 1966. — Pear nutrition. Chap. XIII, Temp. to Trop. Fruit Nutrition. Edited by N.F. Childers. Horticulture Publications. Rutgers University, New Brunswick, New Jersey, U.S.A.

Brase, K.D. & R.D. Way. 1959. — Rootstocks and methods used for dwarfing fruit trees. N.Y. Agr. Exp. Sta. Bul. 783.

Childers, N.F. 1961. — Modern fruit science. Second edition. Horticulture Publications, Rutgers University, New Brunswick, New Jersey, U.S.A.

Faes, H., M. Staehelin, & P. Bovey. 1950. — La Défense des Plantes Cultivées. Librairie Payot, Lausanne.

Fikry, A. 1949. — Economic diseases of stone fruits trees, pear, mangoes and vines and their control measures in Egypt. Ministry of Agri., Egypt, Bul. 252.

Westwood, M.N., & N.E. Chestnut. 1964. — Rest period chilling requirement of bartlet pear as related to *Pyrus calleryana* and *P. communis* rootstocks. Proc. Amer. Soc. Hort. Sci. 84 : 82-87.

Wormald, H. 1955. — Disease of fruits and hops. Grosby Lockwood and Son LTD, London.

الجمهورية اللبنانية  
مكتب وزير الدولة لشؤون التنمية الإدارية  
مركز مشاريع ودراسات القطاع العام

- ١ تم توريد اشجار الحمضيات  
 ٢ تم مرض الشوكولاته على البطاطا  
 ٣ تم مكافحة نشأة الحمضيات  
 ٤ تم لحة البطاطا والبندورة  
 ٥ تم انتخاب مطاعيم الحمضيات وتطعيمها  
 ٦ تم فحص الارض  
 ٧ تم التحليل الكيماي للتربة  
 ٨ تم التعاون الزراعي  
 ٩ تم زراعة اللوز في لبنان  
 ١٠ تم تقليم الزيتون  
 ١١ تم كيف تحفظ صحة البقرة الحامل  
 ١٢ تم الحمى الجمرائية او مرض الطحال  
 ١٣ م تقليم اشجار التفاح  
 ١٤ م تغذية النحل لزيادة محصول العسل  
 ١٥ م مزارب الدجاج ومتطلباتها الفنية  
 ١٦ تم التسمم بالادوية الزراعية  
 ١٧ تم مرض الاكياس المائية « اكياس الكلاب »  
 ١٨ م مكافحة ذبابة الزيتون  
 ١٩ م تربية النحل الحديثة  
 ٢٠ م مكافحة ذبابة الفاكهة  
 ٢١ م تلقيح الابقار اصطناعيا  
 ٢٢ م مرض الحمى القلاعية  
 ٢٣ م حضانة الصيغان وتربيتها  
 ٢٤ تم مرض القشرة السوداء على البطاطا  
 ٢٥ م قصة الدودة الوحيدة  
 ٢٦ م تربية سنك التيلابيا  
 ٢٧ م مكافحة العقم عند الابقار  
 ٢٨ م حكاية الجمعية التعاونية فسي العبادية  
 ٢٩ م سمك الكارب  
 ٣٠ م تربية الضفادع  
 ٣١ م سادات الرياح  
 ٣٢ م مرض عين الطاروس على الزيتون  
 ٣٣ م تربية سمك الترويت  
 ٣٤ تم الطيور والعصافير المفيدة للزراعة والبلاد  
 ٣٥ م مرض التبقع على التفاح والاجاص  
 ٣٦ م زراعة الهليون  
 ٣٧ تم قانون الجمعيات التعاونية فسي نان
- نشرة رقم ٣٨ المرسوم التطبيقي للجمعيات  
 التعاونية في لبنان - الجزء الاول  
 نشرة رقم ٣٩ المرسوم التطبيقي للجمعيات  
 التعاونية في لبنان - الجزء الثاني  
 نشرة رقم ٤٠ تربية طرائد الصيد - الحجل  
 نشرة رقم ٤١ حفار ساق اللوزيات  
 نشرة رقم ٤٢ تربية طرائد الصيد - الغري  
 نشرة رقم ٤٣ مرض الاسهال الاحمر عند الدجاج  
 نشرة رقم ٤٤ الطرق الوقائية من التعاقب  
 الفرع عند الابقار  
 نشرة رقم ٤٥ التعليم الزراعي الرسمي في لبنان  
 نشرة رقم ٤٦ الامراض الفيروسية التي تصيب  
 الحمضيات في لبنان  
 نشرة رقم ٤٧ الطرق الحديثة لتربية النحل وتغذيت  
 نشرة رقم ٤٨ زراعة الفريز  
 نشرة رقم ٤٩ التوم الشرقي  
 نشرة رقم ٥٠ تربية دود الحرير  
 نشرة رقم ٥١ مرض التدهور السريع على  
 الحمضيات وطرق الوقاية منه  
 نشرة رقم ٥٢ الطرق الصحية لزراعة الزيتون  
 نشرة رقم ٥٣ تجفيف ثمار التين  
 نشرة رقم ٥٤ سمك الترويت وامراضه  
 نشرة رقم ٥٥ زراعة الفطر وامراضه  
 نشرة رقم ٥٦ استعمال الباذرون عوضا عن  
 الفنار كبنار في زراعة البصل  
 نشرة رقم ٥٧ الافات التي تصيب الشمندر  
 السكري في لبنان  
 نشرة رقم ٥٨ زراعة الشمندر السكري في لبنان  
 نشرة رقم ٥٩ الاجاص - الجزء الاول