

## الباب السادس

### التلقيح في التفاحيات والشليك

#### محتويات الباب

الفصل الأول : التلقيح في الكثرى - تهديد - التزهير في الكثرى  
وصاته بنجاحها .  
الفصل الثاني : التلقيح في التفاح والسفرجل والبشملة .  
الفصل الثالث : التلقيح في الشليك - أم الأنواع النباتية في الشليك - التهجين  
بين الأنواع والعقم الذاتي عنه . الأصناف التجارية في مصر وتوق العقم عند زراعتها

## الفصل الأول

### التلقيح في الكثرى Pear Pollination

تهديد

أخذت زراعة أصناف الكثرى تنشط في مصر في السنوات الأخيرة بعد أن ظلت مهملة إلى ما قبل السنوات العشر الماضية تقريباً . وكان من أهم عوامل كسادها زراعة أصناف منحطة القيمة التجارية ( كالقيومي ) واستعمال أصل السفرجل لإكثار الأنواع المستوردة مثل الليكونت والكيفر ، رغم أنه من الأصول المقصرة أو المضعفة جداً لهذه الأصناف . وكذلك عدم العناية بتحديد درجة النضج التي تقطع فيها الأصناف المختلفة ، رغم أهمية ذلك ، وأخيراً عدم فهم وسائل الإنضاج الصناعي الواجبة للأصناف المختلفة مما أدى لوصف أغلب أصنافها بأنها ( خشابي ) أي صلبة كالخشب .

أما التلقيح بين الأصناف فلم تنشأ عنه مصاعب كما حدث في البرقوق لحسن الحظ وذلك لعاملين أساسيين .

- ( ١ ) أن العقم الذاتي في الأصناف عقم جزئي في أغلب الأحوال .
- ( ٢ ) أن التوافق الخلطي ميسور بين أي صنفين من أصنافها يزهران في وقت واحد .

وقد ذكرنا في غير هذا الموضوع من البحث ( ص ٣٧ ) أمثلة عديدة للتغيرات التي تطرأ على مقدار الخصب أو العقم في الأصناف وعلى مقدار التوافق بينها في الظروف الزراعية أو المناخية المختلفة . والكثير من بين الأنواع التي تمدنا بأمثلة جيدة في هذا الصدد . فالصنف « ليكونت » وهو أهم الأصناف الناجحة في مصر الآن من الأصناف التي أثبتت ( تفقس وفياب ) أنها ذات عقم ذاتي كامل في ( بركلي كاليفورنيا ) في اختبارات ثلاث سنوات متتالية . بينما هي في مصر ذات خصب ذاتي ، كما يثبت ذلك ( أولاً ) من زراعتها في مساحات كبيرة مستقلة دون غيرها من الأصناف ( وثانياً ) من اختبار المؤلف لها بالتلقيح الذاتي اليدوي سنتي ١٩٣٦ ، ١٩٣٧ بالقناطر الخيرية .

إلا أنه من المهم جداً أن نشير إلى أن الخصب الذاتي في شجرة الليكونت ، وإن كان ( كافياً ) في الظروف المذكورة إلا أنه ( غير كامل ) ، أي أن محصولها يزيد بوجود الملقحات معها ، وقد وصل محصول بعض الأشجار في مزرعة قسم البساتين — في القناطر الخيرية — إلى أكثر من سبعين كيلو جرام للشجرة الواحدة التي تجاور عدداً من الأصناف المختلفة في مزرعة الأصناف المستوردة .

والليكونت أهم الأصناف في مصر وأكثرها انتشاراً ، وهي كغيرها من الأصناف المهجنة مع الكمبري الشرقية Sandy Pear مما يحتمل الحرارة ولا يحتاج لطور راحة طويل ، فذلك ولأن الأصناف الأخرى كالكييفر مثلاً والهود والجاربر وغيرها ، تزرع بينها بكميات قليلة نسبياً — لم تظهر أية صعوبة في تلقيح الليكونت أو الأصناف الأخرى وذلك للتوافق الخلطي المطرد بين كافة الأصناف .

وقد نشط استيراد الأصناف في السنوات التي تبعت الحرب الماضية حتى شملت المجموعة المستوردة التي كانت في مزرعة قسم البساتين بالقناطر الخيرية في سنة ١٩٣٨ أكثر من ثمانية عشر صنفاً بعضها ناجح وبعضها محتمل النجاح ( جدول رقم ٩ ) .

### الترهيب في الكمبري وصلته بنجها

فترة الترهيب في الكمبري قصيرة الأجل بالنسبة للأصناف بصفة عامة ، وهي تلي الخوخ والشمس والبرقوق ( بعض أصنافه ) وأشدّها تكبيراً في الترهيب الأصناف البلدية المتأقلمة مثل « الفيومي » و « شبرا » ثم تلي ذلك الأصناف المستوردة المهجنة مع الكمبري الشرقية كما أسلفنا مبتدئة بالليكونت والكييفر وتتلاقى معظم الأصناف المهجنة المذكورة في فترة الترهيب ، أما الأصناف المتأخرة نوعاً مثل البارنات والكوميس والبوسك فترهيبها غير منتظم ومتأخر بصفة عامة .

وأزهار الكثرى ذات رحيق شهى للنحل ، يقبل عليها أيما إقبال ، ولذلك لا ينفك عن زيارتها منذ بداية التزهير إلى نهايته مما يجعل عملية التلقيح والإخصاب سهلة التنفيذ ، وكذلك تسهل عملية التلقيح الخلطي . وهي أيضاً وفيرة اللقاح كما أن لقاحها جيد الإنبات على المياسم في الظروف الطبيعية وهو كذلك سهل الإنبات في المعمل إذ يمكن إنباته بسهولة على محلول سكر عادي قوته ١٠ ٪ إلى ١٥ ٪ مع وجود من مستخلص المياسم أو من أنسجتها

ولتأكيد التلقيح الخلطي في الكثرى فوائدها الأخرى -- غير زيادة المحصول -- نذكر منها ( عن تفتس ) الآتي .

- ( ١ ) يساعد على إنضاج الكثرى مبكراً من أسبوعين إلى ثلاثة أسابيع عن تلك المتوقعة ذاتياً .
- ( ٢ ) أن كل من الطعم والشكل والحجم للثمرة يتحسن بالتلقيح الخلطي . ( راجع الزيادة )

والتلقيح الخلطي ميسور بين كافة الأصناف الناجحة في مصر (وهي المبكرة التزهير) لأنها تتقابل كلها تقريباً في فترة التزهير الكامل ، وهي ذات توافق خلطي كذا ذكرنا ، فيمكن أن نعتبر أي صنف من هذه الأصناف ملقحاً للصنف أو الأصناف الأخرى . فمثلاً يعتبر الكيفر أو الهود ملقحاً للصنف « ليكونت » (والعكس بالعكس) ، ويمكن أن يوزع الصنف المعتبر ملقحاً بين أشجار الصنف الأساسي بإحدى

وقد أشار ( تفتس وفيلب ) إلى عدد من الأصناف وجدا أنها من « ذات العقم الذاتي » في ظروف معينة ومنها ثلاثة معروفة وتثمر في مزارعنا ( مزارع تجارب الأصناف المستوردة من الحلويات ) وأحدها الصنف « ليكونت Le Conte » وهو ذو خصب ذاتي كافي كما ذكرنا وأما الباقيان فهما « مادلين Madeleine » و « ووترنلس Winter Nellis » ولا يزالان تحت التجربة وإن كانا ضمن المحتمل نجاحهما .

أما « كيفر Kieffer » و « بوسك Bosc » و « سيكل Sockel » فذكرت على أنها موضع شك فهي تتغير من حال إلى حال تحت الظروف المناخية والزراعية المختلفة .

وأما الصنف « بارتلت Bartlett » وهو من أهم الأصناف الأمريكية إطلاقاً ، ومن أهم أصناف الكثرى في العالم ، ومن الأصناف التي مازالت تحت التجربة في مصر فهو متأخر التزهير عن الليكونت والكيفر ولذلك قد يحتاج لصنف آخر يتبادل معها التلقيح الخلطي . أما الأصناف الملقحة له والمتأخرة مثله في التزهير فهنا « ووترنلس » و « إيستر » وهما أيضاً من الأصناف التي مازالت تحت التجربة

وعلى ذلك يمكن أن نستخلص مما ذكرناه أنه بالرغم من وجود خصب ذاتي بدرجات متفاوتة في أغلب أصناف الكثرى، فالأفضل للمحصول أن يكون في البستان أكثر من صنف واحد من أصنافها وأن تكون الأشجار موزعة بإحدى الوسائل التي تكفل تيسير التلقيح الخلطي الجيد .

والصنف الأساسي في مصر للآن ، هو « ليكونت » ولعل أنسب الأصناف لتلقيحه هو « كيفر » ويكون توزيعه بنسبة ١ : ٣ (شكل ٣ ص ٦٩) أو بنسبة ١ : ٨ (شكل ٥ ص ٧١) ولا عبء بالاعتراض على الكيفر بأنه « خشابي » إذ أن الثابت في المراجع الأجنبية أنه لا يقل عن الليكونت جودة — والواجب تحديد موعد قطف ثماره وطريقة إنضاجها . كما أنه في الوقت ذاته من أهم أصناف العالم صلاحية لصناعة المحفوظات .

### أهم الأصناف المستوردة

ونورد فيما يلي الأصناف الناجحة من الكثرى وهي من الأصناف المبكرة التزهير ثم التي تبشر بنجاح (متوسطة التزهير) والتي مازالت تحت البحث منها (متأخرة التزهير) وقد وردت كلها في تقرير « المؤلف » (١) سنة ١٩٣٨ أثناء عمله كأخصائي في قسم البساتين ونوردها هنا تسجيلاً لحالة الكثرى في ذلك الحين .

### جدول رقم (٩) مجموعة من أهم أصناف الكثرى المستوردة

محطة تجارب البساتين ١٩٣٨ (القناطر الخيرية)

أصناف متأخرة التزهير	أصناف متوسطة التزهير	أصناف مبكرة التزهير
بارتلت (Williams) = Baortlett	دوين الصيف Dayenne d' Été	ليكونت ... Le Conte
بوسك Bosc	إيستر Easter (Beurré)	كيفر ... Kieffer
كلير جو Clairgau (Beurré)	فلمش بيوتي Flemish Beauty	هود ... Hood
أنجو ... Anjou (Beurré a)	مادلين ... Madeleine	جاربر ... Garber
هاردي ... Hardy ( )		باين أبل Pine Apple (2)
كوميس Comice		
سيكل Seckel		
ويلدر ارلي Wilder Early		
ونتر نلس Winter Nellis		

(١) تقرير اللجنة أبحاث وزارة الزراعة عن أصناف الكثرى المستوردة — مسجل في نشرة اللجنة في (شهر نوفمبر سنة ١٩٣٨) .

(٢) الصنف Pine Apple باين أبل هو من السفرجل الكثرى وليس من الكثرى ولذلك سيرد ذكره مع أصناف السفرجل وذكر في هذا الباب للشهرة السابقة والتصحيح (المؤلف) .

## الفصل الثاني

التلقيح في التفاح Apple Pollination

يمكن أن تقسم أصناف التفاح في مصر إلى :

(أ) الأصناف الأجنبية المستوردة Pyrus Malus, Lin.

(ب) التفاح البلدى والصعيدى وهى من النوع النباتى P. Baccata, Lin.

التفاح من بين الأنواع التى لا توجد الآن فى مصر فيما عدا بعض أنواع ثانوية الأهمية بالنسبة لمحاصيل البساتين وهى من الكراب ( كراب ) . وقد استورد قسم البساتين أصنافاً عديدة منه على دفعات متكررة من كثير من جهات العالم ولكن كان الفشل فيه مماثلًا للفشل فى الكريز لنفس العوامل المناخية ( راجع ص ٤٤ ) ، ( ص ٩٩ ) .

وبالرغم من إدخاله على أصول مختلفة مثل أصل الباراديس Paradise والكراب Grab والنوردن سپاى Northern Spy وغيرها ، فقد كانت النتائج مشبطة لهمهم .

وأصناف التفاح المختلفة -- كغيرها من أصناف الحلويات -- لا يحتمل لها نجاح إلا إذا أزهرت فى مصر قبل منتصف شهر إبريل حتى يمكن أن تعقد ثمارها قبل اشتداد الحرارة وتأثير رياح الخماسين وما يصحبها من موجات حرارية ( راجع ص ٤٦ ) .

والتفاح البلدى ( الصعيدى ) ، يزهر مبكراً فى شهر فبراير عادة ويستمر فى تزييره فترة طويلة وهو لا يحتاج لتلقيح خلطى وإنما هو من الأصناف القليلة التى يمكن أن تثمر سواء وجدت اللقاح الخلطى أو لم تجده . فإذا وجد اللقاح من صنف مجاور مثل الثولوس Volos أو غيره ، كانت الثمار ذات بذور . وإن لم تجده كانت لا بذرية ( عديمة البذور ) .

وقد فحص المؤلف عدداً كبيراً من ثمار مزرعة قسم البساتين بملوى محصول سنة ١٩٣٨ فوجدها كلها لا بذرية ، فيما عدا العينات المأخوذة من أشجار مجاورة لأشجار ( الثولوس Volos ) بالمزرعة . والكريلات فى التفاح البلدى كاملة التكوين ، بها بيضات قادرة على تكوين البذور إذا لقيت بلقاح مناسب وفي تجربة المؤلف لفتح التفاح البلدى بلقاح من الصنف ( دليش Delectious )

لفرض تربية هجين منه مع البلدى ، نتجت بذور كاملة التسكرين في الثمار مما يدل على خصب السكر بلات وعمام تركيبها . ومحصول التفاح الصميدى يتأثر في كميته ووزنه إلى حد ما — بوجود أصناف كالثولوش ذات لقاح قادر على إخصابه للأسباب الآتية :

( ١ ) أن حجم الثمرة ووزنها وشكلها يتناسب طرديا — ولو بشكل تقريبي — مع مقدار ما فيها من إخصاب ، وما فيها من بذور . وهناك علاقة ثابتة في حالات متشابهة بين وزن البذرة في الثمرة ووزن الثمرة ذاتها ) .

( ٢ ) التلقيح الخلطى يزيد نسبة عقد الثمار وبالتالي يزيد المحصول — حتى في حالات الأصناف ذات الخصب الذاتي ومنها التفاح البلدى . ومن الأصناف التي استوردت وزرعت في مزرعة قسم البساتين بالقناطر الخيرية قبل وخلال العشرة سنوات السابقة للحرب الحالية ونقل منها البعض لمزرعة القسم بالقرشية (١) ، عدد لا نرى بأساً من الإشارة إليه في هذا الصدد ، وسنتنا ولها من حيث تلقيحها الخلطى والذاتى أيضاً ( عن أوثر هولسر ) .

### جدول رقم (١٠) أصناف التفاح التي استوردت وهربرها قسم البساتين

اسم الصنف	حالة التزهير	حالة الخصب	اسم الصنف	حالة التزهير	حالة الخصب
(١) إيرلي هارڤست Early Harvest	مبكر جداً	محتاج للتلقيح	(٧) جوناثان Jonathan	متوسط التزهير	حالة الخصب
(٢) استراخان أحمر Red Astrachan	» »	» »	(٨) يلو نيوتن Yellow Newton	متأخر التزهير	حالة الخصب ذاتى
(٣) بلتيمور Baltimore	» نوعاً	» »	(٩) دليشس Deleicious	متأخر التزهير	» »
(٤) فامبلى Family	» »	» »	(١٠) وين ساب Wine Sap	متأخر التزهير	ملقح جيد
(٥) ماكنتوش Mc. Intosh	متوسط التزهير	عقم ذاتى	(١١) روم بيوتى Rome Beauty	متأخر التزهير	محتاج للتلقيح الخلطى
(٦) يلو ترانسبيرنت Yellow Transparent	متوسط التزهير	ملقح جيد	(١٢) ووتر بنانا Winter Banana	متأخر التزهير	محتاج للتلقيح الخلطى

( ١ ) القرشية وسخا من أبرد مناطق دلتا النيل ومصر السفلى شتاء كما ثبت من دراسة مناخية لهؤلف ( نشرت في تقرير مؤتمر فلاحه البساتين الدولى . برلين سنة ١٩٣٨ ولخصت في مجلة الفلاحة في السنة المذكورة . ويجدر أيضاً بحجربة هذه الأصناف في أبرد المناطق الساحلية المصرية مثل رفح والعريش ، حتى تستطيع أن تنجو من أضرار الرياح الخماسية وموجاتها الحرارية التي تضعف آثارها عند الساحل .

ولم يظهر على الأصناف الأخرى البلدية أو المستوطنة مثل القولوس والمغزلى أو الشامى المزروعة في مصر أثر من آثار عدم الإثمار نتيجة عدم التوافق الذاتى أو الخلطى ، ولو أنه أمر شائع الحدوث بين أصناف التفاح الأجنبية في الممالك التي يعتبر التفاح فيها محصولاً رئيسياً . وهو لذلك من المسائل التي تجدر بالملاحظة عند استيراد الأصناف وزراعتها .

### تلقيح السفرجل Quince Pollination

واسمه العلمى *Cydonia Oblonga* ويتم التلقيح فيه بالنحل ، فهو في ذلك مماثل لباقي أنواع العائلة الوردية في بستان الفاكهة . وهو لسوء الحظ لا يجد في مصر الإقبال الكافى رغم نجاحه فيها . ولم يظهر على الأصناف القايلة المزروعة في مصر أو في غيرها أى عرض من أعراض المقم ، والأصناف المزروعة في مصر هي :

Smyrna	رومى أو أزميرلى	Palaby	بلدى
Pine Apple	باين أبل	Rea's Mammoth	ماموث

والصنف الأخير (الباين أبل) من الأصناف التي تذكر مع أصناف الكثرى أحياناً ، ولكنها في الواقع من خير أنواع السفرجل وثمرتها كروية صفراء باهتة اللون ، لها رائحة عطرية تشبه الأناناس عند النضج ولذلك سميت بإسمة . وهي من الأصناف التي أوجدها بربانك سنة ١٨٩٩ بكاليفورنيا .

### تلقيح البشملة Loquat Pollination

البشملة تتبع الفصيلة الوردية أيضاً ، وهي من الجنس أريوبوتريس *Eriobotrys* واسمها العلمى *Eriobotrys Japonica* وموطنها شرق آسيا في الصين واليابان والأصناف اليابانية أكبر حجماً من الصينية . وهي من الشجيرات المستديمة الخضرة ، تزهر في وقت الشتاء في وقت مبكر جداً عن تزهير الأنواع والأصناف الأخرى في البستان . وأزهارها متوسطة الحجم عطرية خنثى كاملة التكوين ، ليس فيها عقم من جراء ضمور أو عدم توافق . أما ما يشاهد عليها من عدم إثمار — في حالات معينة — فيرجع إلى عدم ربيها الرى الكافى شتاء ، إذ تعامل معاملة أشجار الحلويات خطأ في كثير من بساتين الفاكهة ، فإذا أزهرت مع عطش تعذر عقد الثمار أو تساقطت الثمار بعد تكوينها (راجع صفحة ٤٩) . وقد استورد قسم البساتين صنف (أدقانس Advance) و (پريمير Premier) وهما ناجحان وقيمة البشملة التجارية مازالت محدودة وهي تظهر في الأسواق في شهر أبريل .

## الفصل الثالث

### التلقيح في السليك Strawberry-Pollination

تتبع أصناف السليك المختلفة (أو الفراولا) الجنس النباتي المعروف باسم فراجاريا (*Fragaria*) وقد نشأت الأصناف فيه من أربعة أنواع على الأقل مع هجتها . ومن هذه الأنواع ما هو تابع للندنيا القديمة ومنها ما يتبع الدنيا الجديدة . وتختلف الأنواع النباتية اختلافاً واضحاً في تكوين أزهارها خصوصاً في المحيطات الأساسية . فمنها أنواع نباتاتها خنثى ذات أزهار كاملة التكوين فيها الأسدية عليها متك تحمل القحاح ، وفيها الكربلات قادرة على تكوين البذور الخ . . . ، كما أن منها أنواعاً نباتاتها وحيدة الجنس تحمل كل من الأزهار المذكرة والأزهار المؤنثة على نبات مستقل فهي ( ثنائية المسكن Dioecious ) ولا يمكن أن تثمر إلا إذا كانت نباتات الجنسين متقاربة حتى يتم التلقيح بينها . أما أهم هذه الأنواع فهي :

### أهم الأنواع النباتية في السليك

( ١ ) أهم أنواع الدنيا الغربية Old World Spp.

(1) *Fragaria Vesca*

( ١ ) فراجاريا فسكا

= The Alpine or Perpetual Strawberires

وأزهاره خنثى كاملة التركيب وثماره صغيرة حمراء اللون عطرية . ويوجد برياً في غابات أوروبا .

(2) *Fragaria Elatior*

( ٢ ) فراجاريا إيلاتيور

وأزهاره وحيدة الجنس غالباً وثنائية المسكن . وثماره صغيرة نوعاً ذات رائحة قوية ولون داكن

وطعم ممتاز ولكن إثماره قليل ولذلك لم يتقدم انتخاب الأصناف منه .

( ب ) أهم أنواع الدنيا الجديدة (الأمريكيتين) New World *Fragaria* Spp.

(3) *Fragaria Virginiana*

( ٣ ) فراجاريا فرجينيانا

=Scarlet Strawberries

وأزهار هذا النوع النباتي خنثى كاملة .

وهو من الأنواع الممتازة التي اكتشفت في شرق أمريكا الشمالية . وثماره مستديرة حمراء قرمزية

ولحها مشرب بالحمره ، حمضية نوعا عصيرية ذات رائحة عطرية قوية . تحتفظ ثماره باللون والقوام عند الطهي ولذلك أدخل منه صنف في الزراعة اسمه Little Scarlet ممتاز لصناعة الطهي والحفظ .

(4) *Fragaria Chiloensis*

( ٤ ) فراجاريا شيلينسز

= Pine Strawberries ( Pine Apple )

وهو من أقوى الأنواع نمواً ويمتاز بدكنة لونه وسمك أوراقه — وبأن أزهاره ليست خنثى بل وحيدة الجنس ثنائية المسكن وأجزاء التويج أكثر من ٥ بتلات ذات لون (سمنى) أو كريم وليس بالأبيض . أما ثماره فككبيرة الحجم . أدخله أحد الضباط الفرنسيين إلى وطنه من شيلي ولم يثمر بعدئذ سنوات عديدة لأنه أدخل النباتات المؤنثة فقط إلى أن زرع بقرها نباتات من الشليك الأوربي من النوع ايلاتيور (*F. elatior*) وبذلك أثمر لأول مرة في أوروبا في مدينة برست (Brest) بفرنسا : أما تسميته (*Pine*) أو (*Pine Apple*) فلأن له نكهة شبيهة بنكهة الاناناس العطرية . وهو مصدر أغلب الأصناف المهجنة التجارية .

ومن أصنافه ( وايت پاين *White Pine* ) وهو من الأصناف المستوردة ، لعله الذى يسمى في مصر *White Alpine* إذ أنه لا يوجد في أهم المراجع الأجنبية صنف للشليك بالإسم الأخير . وإنما أغلب الظن أن الخطأ حدث لاختلاط بين أسم هذا الصنف وإسم صنف آخر ( ماك الپاين *Mc. Alpine* ) وهو من أصناف النوع الأول من الأنواع الأربعة السالفة الذكر .

### التفرجين بين الأنواع المذكورة والعقم المسمى، عقم

تختلف الأنواع المذكورة في مقدرتها على التهجين بعضها مع بعض . فالنوع الاول ثنائى الكفاءة الكروموسومية (<sup>(١)</sup> *Diploid*) ، بينما النوع الثانى سداسى الكفاءة (<sup>(٢)</sup> *Hexaploid*) ، بينما النوعان الثالث والرابع من ثمانى الكفاءة (<sup>(٣)</sup> *Octoploid*) ، وأنها مختلفة في كفاءتها أو تضاعفها الكروموسومى فواضح أن ثلاثة منها ذات تضاعف كروموسومى ، وسبق أن أسلفنا أن العقم ينشأ غالباً نتيجة للتضاعف أو للتهجين بين الأنواع ذات التضاعف المذكور ( ص ٣١ ) .

وقد أشتغل بتحسين سلالات الشليك وأنواعه بالانتخاب أو بالتهجين أو بها معاً ، عدد لا بأس به من المربين النباتيين رغبة في إحداث أصناف ممتازة تجمع بين حسنات الأنواع المذكورة . ومن أمثلة

( ١ ) في الجنس فراجا يا العدد القاعدى الكروموسومات = ٧ . ومعادلة ثنائى الكفاءة ٢ ن = ١٤

( ٣ ) ٢ ن = ٥٦

( ٢ ) ٢ ن = ٤٢

هؤلاء نبات Knight ، كينز Keens ، برادلي Bradly ، لاكستون Laxton في إنجلترا . ومنهم في أمريكا كروز Gruse ، كلارك Clerk وغيرهم . ونشأت عن جهودهم المذكورة مجموعة كبيرة من الأصناف فيها أزهار بين الخنثى الكاملة والوحيدة الجنس المستقلة على نبات مذكر أو مؤنث . كما نشأت أصناف بها ضمور في المتك وتسمى مؤنثة تجاوزاً سواء كان ضمور المتك تاماً أو غالباً ، ( وقد تكون كمية اللقاح الناتجة من مثل هذه الأصناف ضئيلة حتى تصير من الوجهة العملية الزراعية شبيهة بذات الضمور الكامل في الأسدية وتعتبر أيضاً مؤنثة في عرف البستانيين ) وعلى ذلك لا بد من معرفة الصنف قبل الإقدام على زراعته .

أما السلالات أو الأصناف الشائعة في مصر ، سواء منها الشائع في بعض القرى التي اشتهرت به منذ مدة ، وبزرع فيها تحت اسم « بلدى » أو تلك التي استوردتها قسم البساتين على دفعات متكررة واختلطت أسماءها فأصبح من المتعذر الرجوع إلى صفاتها وخواصها في المراجع الأجنبية التي تصف خواص التلقيح فيها — فنتحتاج فحص ودراسة كما نحتاج لتحسين مستمر .

فالعقم في الشليك إذا وجد هو أحد نوعين .

( أ ) عقم مرفولوجى أو أصيل ناشئ عن أن بعض الأنواع ذات أزهار وحيدة الجنس ثنائية المسكن  
( ب ) عقم ناشئ عن ضمور المتك ضموراً كلياً أو جزئياً يؤثر مباشرة على كمية اللقاح الناتج منها وجوده .

وعلاج النوعين واحد . إذ يكفى لتأكيد التلقيح بين أصناف الشليك المذكورة ، زراعتها بالتبادل في خطوط مع البلدى أو أي صنف آخر فيه اللقاح الكافى كأن تكون أزهاره خنثى كامله .  
وحالات عدم التوافق في التلقيح بين الأصناف غير معروفة في الشليك ، ولذلك يكفى وجود اللقاح من أي صنف لتلقيح الصنف الآخر إذا أزهز معه .

أما التلقيح فيتم فيه بالحشرات المختلفة ومنها النحلة . ومن أهم علامات رداءة التلقيح في بستان الشليك قلة المحصول أولاً وعدم انتظام شكل الثمار ثانياً ، مع رداءة اللون والنضج في الثمرة الواحدة ، خصوصاً في الجزء الطرفى منها إذ يكون باهت اللون صلباً قليلاً .

### الأصناف التجريبية في مصر وتوفى العقم عند زراعتها

والأصناف المذكورة التي يوزعها قسم البساتين من محطة تجارب القسم بالقنطار الخيرية هي :

- (١) وايت پاين (وصحة الاسم وايت پاين White Pine) . والأرجح أن الصنف خطأ .
- (٢) منتخبة القناطر الخيرية ، وهو أحد الاصناف اختلط اسمه أو فقد عند الاستيراد وسمى بهذا الاسم تسميه محلية في القناطر كما أسلفنا . وفيه عقم المتك ويحتاج للتلقيح من صنف كالبلدي
- (٣) منتخبة وابور المياه وشأنه في التسمية شأن سابقه . وهو نوع متوسط الجودة .
- (٤) بلدي ، وهو شائع في مناطق مثل شبرا الخيمة (غربية) ، ميت كنانة (قليوبية) حيث تباع النباتات فيها . أما ثماره فضئيرة الحجم سهلة المطب داكنة اللون عطرية ومصدره مجهول .

---

REFERENCES (أهم مراجع الباب)

- (1) HEDERICK, U. P. Cyclopædia of Hardy Fruits .  
Macmillan N. Y. 1921.
- (2) OVERHOLSER, E. L. Apple Pollination Studies in California.  
Univ. Calif. Col. Agr. Expt. Stn. 426- 1927.
- (3) TUFTS, P. W. Pear Pollination  
& PHILP, G. L. Univ. Calif. Col. Agr. Expt. Stn. 373-1923.