

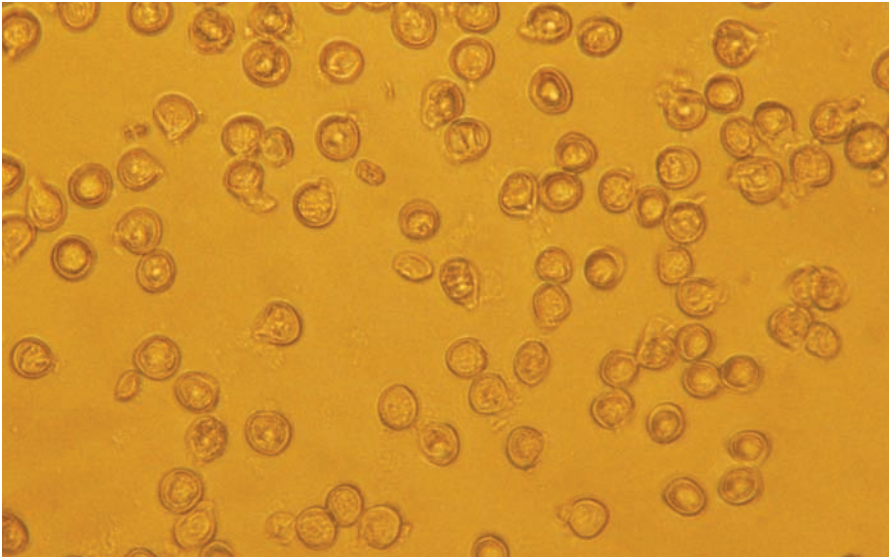
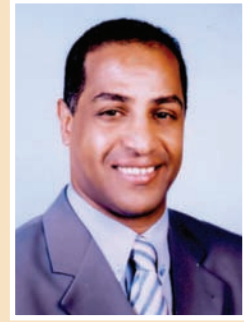
انفراط الأزهار المذكرة في نخيل التمر

أ.د سعيد سعد سليمان

جامعة الملك سعود - قسم الإنتاج النباتي

كلية علوم الأغذية والزراعة

said_soliman@hotmail.com



صورة (١) منظر عام لحبوب اللقاح في بداية تنبيتها

وعملية التلقيح الصناعي بواسطة الإنسان عرفت منذ القدم في عهد البابليين والأشوريين حيث ذكرت في الرقم الطينية التي عثر عليها في بلاد ما بين النهرين منذ أواخر الألف الثالث قبل الميلاد. كما شوهدت صور ورسوم ونقوش لعملية التأيير في معابد ومقابر قدماء المصريين وارتبط ذلك بالإخصاب والنماء.

نخلة التمر ثنائية المسكن حيث تحمل الأزهار المذكرة على نبات والمؤنثة على نبات آخر ويتوقف النجاح التام في إنتاج المحصول على عملية التلقيح وإتمام الإخصاب ويمكن أن يتم التلقيح طبيعياً بواسطة الرياح التي تحمل حبوب اللقاح الجافة الخفيفة من الذكور إلى الإناث القريبة منها، ويراعى توفر عدد من الذكور مساوياً لعدد الإناث لذلك يعتبر هذا التلقيح غير اقتصادياً.



صورة (٢) انشقاق الأغاريض المذكرة



صورة (٣) بداية تفتح الأغاريض المذكرة



صورة (٤) تساقط ٢٥٪ من الأزهار

ويختلف العمر الذي يصل فيه النخيل إلى مرحلة التزهير باختلاف الصنف والتربة والظروف الجوية وطريقة الإكثار سواء من بذرة أو فسيلة وتوجد الأزهار المذكرة داخل كيزان (أكمام) مستطيلة عريضة قوية النمو. وعادة تبدأ الذكور في إخراج أزهارها قبل الإناث وينتج الفحل الواحد من ١٠-٣٠ أغريضاً ويختلف العدد باختلاف طبيعة التربة وما بها من غذاء وباختلاف عدد الريات طوال الموسم وكذلك بعض العمليات التي تجرى على رأس النخلة مثل التقليم والخف كما تؤثر قوة الفحل في العدد الناتج كل موسم. وعادة تبدأ الذكور في إخراج أزهارها ابتداء من شهر يناير إلى شهر أبريل. وعندما يتم الأغريض نموه ونضجه فإنه ينشق طولياً وتخرج منه الشماريخ الحاملة للأزهار .

وليس بالضرورة أن المظهر الجيد للأغريض المذكر وكذا المظهر الجيد للأزهار المحمولة على الشماريخ وحبوب اللقاح وكثرتها يدل على أن هذا الذكر جيد أو أنه عند استخدام حبوب لقاحه في تلقيح الإناث سوف يعطى النتائج المرجوة من ثمار ذات صفات جودة طبيعية وكيميائية جيدة ، حيث أن ثبوتية جودة الذكر من عدمه تحكمها عدة عوامل منها:

- ١- أسبقية نضج حبوب اللقاح أو تناسبها مع وقت إزهار الإناث.
- ٢- التوافق ما بين حبوب اللقاح ومياسم أزهار الإناث.
- ٣- حيوية حبوب اللقاح ونشاطها عند سقوطها على مياسم الإناث.
- ٤- أن تعطى حبوب اللقاح بعد تلقيح الإناث محصولاً وقيماً ذات صفات جيدة.
- ٥- عدم سقوط وانفراط أزهارها.

وتأخذ حبة اللقاح رحلة ليست بالقصيرة من بداية سقوطها على الميسم وحتى تكون الثمرة، فعندما تسقط حبة اللقاح على ميسم الزهرة المؤنثة تلتصق بالمحلول السكري الموجود على الميسم وبعد حوالي ساعتين تبدأ في التثبيت ثم يخرج منها أنبوبة لقاحية تنمو وتزداد في النمو إلى أسفل خلال القلم حتى تخترق المبيض ، وتحتوي الأنبوبة اللقاحية على نواتين جرثوميتين تدخلان إلى الكيس الجنيني بالقرب من خلية البيض وتتحد إحدى النواتين الذكريتين مع الخلية البيضية. والنواة الذكرية والخلية البيضية عبارة عن جاميطات تحتوي على العدد الأحادي للكروموسومات وبتحاد النواة الذكرية مع الخلية البيضية يتكون الزوجات الذي يحتوي على العدد الزوجي للكروموسومات الذي يتميز به الصنف أو النوع وينمو الزوجات مكوناً الجنين، وتتحد النواة الذكرية الأخرى مع النواتين القطبيتين في الكيس الجنيني لتعطى الأندوسبيرم وهو نسيج ثلاثي التركيب الكروموسومي وتبدو أهمية الأندوسبيرم في أنه يدعم

(IBA) الذي يساعد على تكوين أنزيمات التحلل التي تحلل البكتين والسليولوز والهيمسليولوز وبالتالي حدوث التساقط. كما أن ضعف تكوين الأزهار من الأسباب الرئيسية للتساقط، ويلعب نقص عنصر الأوت دوراً كبيراً في التساقط. أيضاً نقص العناصر الصغرى كالحديد والزنك والمنجنيز والبورن يؤثر تأثيراً واضحاً في انفرط الأزهار وهذا مرتبط بالحالة الغذائية للفحل. وانتظام الري من عدمه وقت التزهير له دور فاعل في عملية التساقط. ويجب التنويه إلى أن بعض العمليات الفنية في رأس النخلة كالتقليم وخف الأغاريض من موسم إلى آخر يرسخ لقلّة تساقط وانفرط الأزهار من شماريخها.

من المهم العمل على إزالة أسباب تساقط وانفرط الأزهار المذكورة بإتباع بعض من الطرق التي بدورها تحسن وتمنع التساقط حفاظاً على الثروة القومية للفحول وما تحمله من حبوب لقاح لها أهمية فاعلة في تلقيح الإناث ومن ثم الحصول على محصول وفير من الثمار ذات صفات جودة طبيعية وكيميائية جيدة تخلق للثمار مجالاً للاستهلاك المحلي والتصنيع فضلاً عن التصدير للأسواق الخارجية حيث أن إنتاج التمور وتصديرها يلعب دوراً كبيراً في الدخل القومي الاستراتيجي. وبدون حبة لقاح ممتازة وحيوية جيدة من الصعب التنافس في الأسواق بمحصول التمور حيث أن حبة اللقاح لها الدور الرئيس والفاعل في جودة الثمار الأمر الذي يتطلب استزراع بعض الذكور الجيدة والعمل على إكثارها وكذلك استنباط سلالات جديدة من الذكور تمكن من سد الحاجة لحبوب اللقاح الجيدة نظراً لتنامي عدد الإناث عاماً بعد عام من جراء ازدياد المساحة المنزرعة من النخيل على مستوى الوطن العربي ولا سيما المناطق الجديدة على مستوى الأقطار. وقد بات من الواجب لدى الوزارات الزراعية والمعاهد وكليات الزراعة العمل على الاستزراع الجيد من الذكور لتحل محل الذكور الهرمة التي قل إنتاجها وضعف نباتها.



صورة (٥) تساقط ٥٠٪ من الأزهار

منطقة الانفصال حيث يتكون عند قاعدة عنق الزهرة حلقات من الخلايا يسهل انفصالها من بعضها حيث يتغير طبيعة تركيب جدر الخلايا التي تصق هذه الخلايا ببعضها والذي يحدث هو تكاثر للخلايا في منطقة الانفصال مكونة طبقة من الخلايا المستطيلة هي طبقة الانفصال ونتيجة لنمو الخلايا المجاورة وزيادتها في الحجم يحدث التساقط.

ويتحول البروتوكتين غير الذائب إلى أحماض بكتينية ذائبة مما يسهل الانفصال. كما أن الجانب البعيد من منطقة عنق الزهرة يحتوي على نسبة أعلى من الأكسجين من الجانب القريب وأي خلل في هذا الاتزان يسبب التساقط، وان الزهرة تمد العنق بالكمية الكافية من أندول أستيك أسد (IAA) وعند نقص (IAA) أو البطء في انتاجه يبدأ نشاط أندول بيتريك أسد

الجنين في بداية تكوينه. وعملية التثبيت يزداد نشاطها بارتفاع درجة الحرارة وتوفر الرطوبة العالية إلا أن الرياح الساخنة وارتفاع درجات الحرارة عن المعدل الطبيعي يؤدي إلى جفاف المحلول السكري بالمياسم وربما جفاف وموت المياسم نفسها الأمر الذي يؤدي إلى إخفاق وفشل التثبيت. إذا من المهم قوة وحيوية حبوب اللقاح التي يؤثر بها مياسم الإناث ويبقى الأمر أكثر صعوبة عندما تنفرط الأزهار المذكورة بعد انشقاق الأغريض حتى وإن كانت حبوب لقاحها جيدة.

إن انفرط الأزهار المذكورة من على شماريخها بعد تفتح وانشقاق الأغريض بات أمراً مزعجاً للكثير من المزارع خاصة في المزارع الجديدة التي تحتوي على فحول حديثة ذات أعمار صغيرة. ويحدث التساقط في الأزهار من



صورة (٧) جفاف الأغاريض بعد تساقط الأزهار



صورة (٨) مرحلة متقدمة من انفراط الأزهار
وجفاف الأغاريض



صورة (٩) ذكر معظم أغاريضه أزهارها منقرطة



صورة (٦) تساقط ١٠٠٪ من الأزهار

