

العقد البكري Parthenocarpic set

في ثمار نخيل التمر

الأستاذ الدكتور عبد الباسط عودة إبراهيم

المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد)

يعرف عقد الثمار بأنه النمو السريع لمبيض الزهرة بعد عملية التلقيح والإخصاب، وهذا يزيد من التصاق الثمرة بحاملها ويمنع سقوطها، والثمار التي لا تعقد تسقط، ولكن هناك أنواع من النباتات تعقد ثمارها بكرياً (Parthenocarpically)، والعقد البكري هو تكون الثمار بدون إخصاب، كما أن التلقيح يمنع تكون منطقة السقوط (Abscission zone) التي تفصل بين الثمرة وحاملها أو ساقها ومنطقة اتصاله بالغصن أو حامل الثمار، وبذلك يتم تثبيت الثمار.

تحتاج الثمار في عقدها ونموها إلى منشطات هرمونية، ويتم تجهيز قسم من هذه الهرمونات عن طريق حبوب اللقاح التي تساعد في زيادة معدل نمو المبيض، إضافة إلى أنها تشجع المبيض على إنتاج الهرمونات التي تحفز نمو الثمار.

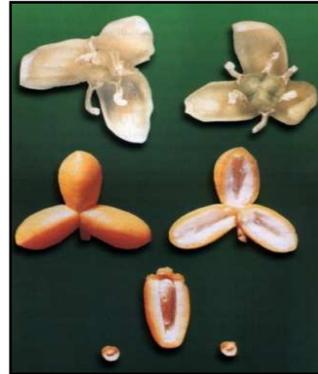
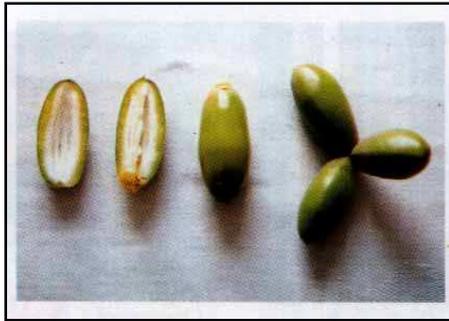
وتعرف الهرمونات النباتية Phytohormones

على أنها مركبات عضوية غير الغذائية تنتج من قبل النبات ويمكنها بتركيز قليلة أن تحفز Promote أو تثبط Inhibit أو تحور Modify الفعاليات الفسيولوجية في النبات وهذه المركبات تعمل كعوامل ارتباط Correlation factors مهمتها ربط نمو أحد أجزاء النبات بنمو أجزائه الأخرى. وهناك خمسة مجاميع من الهرمونات النباتية هي:

الأوكسينات والجربرلينات والساييتوكاينينات وهي مواد مشجعة للنمو Growth Promoters وحامض الابسيسك والاثيلين وهي مواد مثبطة للنمو Growth Inhibitors (Davies ، 1995).

إن الثمار تحتاج أثناء عملية العقد إلى منشطات هرمونية ويتم تجهيز جزء من هذه الهرمونات عن طريق حبوب اللقاح التي تساهم بدور مهم في نمو المبيض إضافة إلى تشجيعها للمبيض نفسه على إنتاج الهرمونات وقد يحدث العقد دون عملية إخصاب ويكون بكرياً ووجد أن النباتات التي لها القدرة على إنتاج ثمار بكريية بدون الحاجة للتلقيح تحتوي مبيض إزهارها على تراكيز عالية من الهرمونات (إبراهيم، 1995). أما بالنسبة لثمار نخيل التمر، فإن عدم حدوث التلقيح والإخصاب يؤدي إلى حدوث الحالات التالية:

1. تساقط الأزهار غير الملقحة والمخصبة كافة.
 2. نمو مبايض الأزهار غير المخصبة مرة واحدة مكونة ثلاث ثمرات صغيرة عديمة البذور متصلة بقمع واحد (Perianth).
 3. نمو مبيض واحد من المبايض الثلاثة غير المخصبة مكونة ثمرة واحدة بكرية خالية من البذرة.
- إن ثمار النخيل غير المخصبة تسمى (شيص)، وهي غير صالحة للاستهلاك، وتكون غير ناضجة، أي لا تمر بمراحل النضج التي تمر بها الثمار الطبيعية المخصبة.
- وتشير الدراسات والبحوث على أن الأزهار في النباتات التي تعقد بكرياً بصورة طبيعية مثل بعض أصناف العنب والحمضيات، وكذلك الموز، يجب أن تحتوي على مستوى معين من الهرمونات يعتبر حدياً وفي فترة تعتبر حرجة أثناء مرحلة تفتح الأزهار.
- وبين Nitsch ، (1970)، أن مصدر الهرمونات في الثمار التي تعقد بكرياً بشكل طبيعي هي البويضات التي تكون لها قابلية على إنتاج كميات من الأوكسينات كافية لنمو أنسجة الثمرة وما يؤكد ذلك هو أن بعض الثمار التي ليس لها قابلية على العقد البكري يمكن أن يتم العقد البكري فيها إذا رشت بمنظمات النمو أثناء تفتح الأزهار رشة واحدة. أما بالنسبة لنخيل التمر، فلقد أشار إبراهيم، (1995)، في دراسته لمستويات الأوكسينات والجبرلينات الداخلية خلال تطور ثمار صنف الحلوي إلى أن تراكيز الجبرلينات والأوكسينات كانت عالية في الأزهار غير الملقحة، حيث بلغت 99.5 و 450.9 ميكرو غرام / كغ وزن طازج على التوالي. وقد يكون لهذه التراكيز علاقة بعملية تطوير الأزهار وعقد الثمار.
- وهذا ما أكده خلف (2002)، في دراسته لمحتوى الأزهار غير الملقحة لصنف البرحي من الأوكسينات والساييتوكاينينات، حيث بلغت التراكيز 344 و 126 ميكرو غرام / كغ وزن طازج في الأزهار غير الملقحة على التوالي.



وهذا يدل على أن مبايض إزهار النخيل غنية في محتواها من الأوكسينات والجبرلينات كما هو الحال في بعض النباتات وخاصة مبايض أزهار الفاكهة التي تعقد بكرياً مثل بعض أصناف البرتقال والعنب، وأن هذه التراكيز العالية في الإزهار قد تكون المسؤولة عن العقد البكري الطبيعي لأزهار نخيل التمر غير الملقحة التي تستمر في النمو ولا تسقط مكونة ثمار يطلق عليها (الشيص).

إن العقد البكري يحدث دون الحاجة إلى تلقيح لوجود تراكيز عالية من الأوكسينات في مبايض أزهارها وكذلك فإن البويضات الصغيرة ونسيج الكيس الجنيني هما مركز إنتاج الساييتوكاينينات في الثمار البكرية. ولاحظ خلف (2002)، أن نمط نمو ثمار نخيل التمر صنف البرحي البذرية والبكرية معبراً عنه بالزيادة في وزن الثمرة وحجمها قد سلك في كلاهما منحى النمو الأسي، وعلى الرغم من دور البذرة الواضح في تفوق الثمار البذرية معنوياً في الوزن والحجم مقارنة بالثمار البكرية إلا أنه لم يكن للبذرة دور في تحديد نمط نمو الثمار.

وإن لثمار النخيل القدرة على العقد البكري بسبب وجود تراكيز عالية من الأوكسينات والساييتوكاينينات في مبايض الإزهار. إن الثمار البكرية ومن خلال دراسة نمط سرعة التنفس فيها لصنفي الحلاوي والبرحي تميزت بعدم حدوث الارتفاع المفاجيء في سرعة التنفس الذي يحدث أثناء نضج الثمار والذي يسمى Climacteric (التنفس النضجي). وذلك لعدم وجود البذرة المصدر الأساس لإنتاج الاثيلين (هرمون النضج) الذي يكون مسؤولاً عن حدوث التنفس النضجي، لذا لا تنضج الثمار البكرية.



المراجع:

- إبراهيم، عبد الباسط عودة، (1995). العلاقة الفسلجية بين منظمات النمو وصفات ثمار نخلة التمر صنف الحلاوي. رسالة دكتوراه. كلية الزراعة - جامعة البصرة / العراق (98) صفحة.

- إبراهيم، عبد الباسط عودة، (2008). نخلة التمر شجرة الحياة. إصدار المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد). (390) صفحة.
- خلف، عبد الحسين ناصر، (2002). دور الهرمونات النباتية في نمو ونضج ثمار نخيل التمر البذرية والبكرية صنف البرحي. رسالة دكتوراه. كلية الزراعة - جامعة البصرة / العراق. (125) صفحة.
- Davies, P.J. (1995). Plant hormones: Physiology, Biochemistry and Molecular biology. Kluwer Academic publishers, Dordrecht. Boston. London.
- Nitsch, J.P. (1970). Hormonal factors in growth and development in the biochemistry of fruits and their product. Vol.1 A. C. Hulme (ed.). Academic Press. London and New York.