المملكة الأردنية الهاشمية

وزارة الزراعة

المركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا

مديرية نقل التكنولوجيا والتدريب

تأثير العوامل الجوية على إنتاجية أشجار الحمضيات

اعداد

المهندس الزراعي هاني غنيم

١٩٩٨

تؤثر العوامل الجوية بشكل كبير على إنتاجية أشجار الحمضيات ونوعية ثمارها، وتؤدي الظروف الجوية السيئة كالإنخفاض أو الإرتفاع الحاد في درجات الحرارة إلى إنخفاض الانتاج أو إنعدامه أحياناً أو الحصول على ثمار بمواصفات رديئة تؤثر على عملية تسويقه.

وتحتاج أشجارالحمضيات إلى ظروف جوية معينة كتلك التي يتمتع بها غور الأردن من مناخ حار صيفاً ومعتدل شتاءً إلا أنه قد تحدث أحياناً فترات انخفاض أو ارتفاع حادة في درجات الحرارة تصل إلى درجة التجمد في المناطق الشمالية شتاءً، وإلى ما يزيد عن ٤٠ْم صيفاً في المناطق الوسطى والجنوبية وعلى فترات متعددة خلال السنة. هذا التباين الواسع في درجات الحرارة ونسبة الرطوبة الجوية يؤثر تأثيراً واضحاً على نمو وإنتاج أشجار الحمضيات ويؤدي في بعض السنوات إلى حدوث خسائر كبيرة في الإنتاج كماً ونوعاً.

مرحلة التمايز الزهري والإزهار:

بالرغم من عدم حاجة أشجار الحمضيات إلى درجات الحرارة المنخفضة أو إلى فترات الجفاف النسبي لإحداث التمايز الزهري (حيث يمكن لأشجار الحمضيات أن تزهر في الظروف الأستوائية أو شبه الأستوائية على مدار العام) إلا أن انخفاض درجات الحرارة وتعرض الأشجار إلى الجفاف النسبي شتاءً يؤدي إلى تنظيم عملية الإزهار وحدوثها خلال فترة محدودة (في الربيع)، وهذا ما يحدث عادة في منطقة وادي الأردن لمعظم أنواع الحمضيات. ويساعد انخفاض درجات الحرارة إلى ما دون ١٥ْم على دخول الأشجار في طور السكون النسبي. ويحدث الإزهار عادة بعد فترة من انخفاض درجات الحرارة خلال أشهر الشتاء ولمدة تتراوح بين ١٠– ١٥ أسبوع يتبعها ارتفاع في درجات الحرارة بحيث يتراوح بين ٢٥–٣٠ْم وهي درجات الحرارة المناسبة لتفتح الأزهار، ويؤدي ارتفاع درجات الحرارة خلال فترة الإزهار إلى ما يزيد عن ٣٠ْم إلى الاضرار بتطور البراعم الزهرية كذلك فإن تعرض الأشجار لدرجات حرارة منخفضة دون الصفر المئوي (الصقيع) تؤدي إلى الإضرار بالازهار، ويزداد الضرر كلما انخفضت درجات الحرارة وكلما زادت مدة تعرض الأشجار للصقيع.

وتختلف درجة تحمل أشجار الحمضيات لانخفاض درجات الحرارة تبعاً للنوع والصنف فعلى سبيل المثال يعتبر الليمون والمندرين صنف ساتزوما اكثرها تحملاً لانخفاض درجات الحرارة فيما يتأثر كل من الجريب فروت والبوملي والبرتقال بدرجة كبيرة بانخفاض درجات الحرارة.

مرحلة عقد الازهار وتكون الثمار.

تنتج أشجار الحمضيات عادة اعداد كبيرة من الازهار في الظروف العادية إلا أن نسبة كبيرة منها تتعرض للسقوط سواءً قبل تفتحها أو بعده أو بعد اكتمال عقدها. وتتراوح نسبة الأزهار العاقدة والتي تعطي ثماراً ناجحة بين ٠,٥٪ للبرتقال أبو صرة إلى ١٪ لصنف بلنسيا وحوالي ٣٪ للبرتقال الشموطي وأصناف المندرين وتصل إلى ٧٪ في حالة الليمون.

وتعتمد نسبة عقد الثمار على عدة عوامل وهي :

١- المخزون الغذائي للأشجار وتوفر العناصر الغذائية إذ يؤدي نقص الزنك مثلاً إلى فقدان أعداد كبيرة من الأزهار وكذلك وجود الأزهار غير الكاملة والتي

تحتوي على الأجزاء المذكره منفردة.

٢- التوازن الهرموني

٣- الظروف الجوية المحيطة من حرارة ورطوبة نسبية ورياح ورطوبة التربة.

تأخذ عملية تفتح أزهار الحمضيات وقتاً طويلاً يمتد إلى عدة أسابيع لذلك لا يوجد خطر كبير إذا ما انخفضت درجات الحرارة لمدة محدودة خلال فترة الإزهار، حيث يؤدي ذلك إلى إبطاء أو إيقاف تطور الازهار والذي يمكن تعويضه بعقد أعداد أخرى من الإزهار خلال المراحل اللاحقة. إلا أن ارتفاع درجات الحرارة خلال الشهرين التاليين لحدوث العقد يؤدي إلى تساقط أعداد لا بأس بها من الثمار العاقدة، ويؤدي ارتفاع درجات الحرارة إلى ما يزيد عن ٤٠°م لمدة يومين أو أكثر إلى تساقط أعداد كبيرة من الثمار مما يؤثر على انتاجية الأشجار وخاصة البرتقال صنف أبو صرة في حين يتحمل كل من الليمون وبعض أصناف المندرين ارتفاع درجات الحرارة بدرجة أكبر.

ويزيد كل من الرياح الجافة وانخفاض نسبة الرطوبة الجوية من تأثير الحرارة العالية على ثمار أشجار الحمضيات وللتخفيف من أضرار هذه الظروف يجب أخذ الأمور التالية بعين الاعتبار:

١- إختيار المناطق الأقل عرضة للرياح لزراعة بساتين الحمضيات.

٢- زراعة مصدات الرياح على حدود المزرعة ويفضل زراعة الأشجار الكثيفة سريعة النمو.

٣- متابعة الري بانتظام خلال فترة انخفاض أو ارتفاع درجات الحرارة.

٤- إختيار الصنف أو النوع الملائم للمنطقة وذلك بعد استشارة الاختصاصيين.

مرحلة تطور ونضج الثمار:

تحتاج ثمار الحمضيات عامة إلى درجات حرارة تتراوح بين ٢٥-٣٠°م لاكمال عملية تطور ها ونموها ونضجها، بينما تناسب درجات الحرارة بين ٢٠-٣٠°م صنف البرتقال أبو صرة. ويؤدي ارتفاع درجات الحرارة إلى ما فوق ٣٥-٤٠°م إلى إبطاء أو توقف نمو وتطور الثمار، كما تؤدي الحرارة العالية إلى تساقط الثمار الصغيرة والكبيرة خلال مرحل النمو وخاصة ثمار الأصناف عديمة البذور. إلا أنه لوحظ أن ارتفاع درجات الحرارة بنسبة بسيطة فوق الدرجات المثالية قد يساعد على سرعة نضج ثمار بعض الاصناف خاصة المتأخرة مثل البرتقال صنف بلنسيا. كذلك يلاحظ جودة ثمار الحمضيات المنتجة من بساتين مزروعة في أماكن معتدلة نسبياً مقارنة بتلك المزروعة في الأماكن الحارة ويمكن ملاحظة ذلك على ثمار البرتقال أبو صرة، ومن ناحية أخرى فإن درجات الحرارة المنخفضة ليلاً أقل من ١٣°م تؤدي إلى إبطاء نمو الثمار وقد تؤدي إلى وقف نموها إذا ما انخفضت إلى أقل من ٨°م ، فيما يؤدي انخفاض درجات الحرارة الى ما دون الصفر إلى تجمد الثمار جزئياً أو كلياً وبالتالي تلفها.

ويساعد انخفاض درجة الرطوبة النسبية في ظروف الحرارة العالية على احتراق قشرة الثمرة (لفحة الشمس) وتشوهها ببقع فلينية تقلل من قيمتها الاقتصادية فيما تؤدي الرطوبة الجوية العالية إلى انتشار الأمراض الفطرية المختلفة التي تصيب الثمار مثل العفن الأخضر والأزرق.

المركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا
نشرة رقم (١٣٢)
من برنامج بحوث الزراعة المروية
تلفون ٤٧٢٥٠٧١ فاكس ٤٧٢٦٠٩٩
١٩٩٨