NO. وأنه تحت ظروف الشدِّ البيئى – مثل نقص الرطوبة الأرضية. والحرارة والملوحة – لفترات قصيرة يؤدى إنتاج أكسيد النيتريك إلى الحد من تأثير الشدّ. واستطرادا مع ذلك المنطق فإنه يعتقد بأن المعاملة بأكسيد النيتريك يمكن أن تفيد فى إبطاء التأثيرات السلبية للإثيلين – والتى تبرز فى التعجيل بالنضج فى الثمار الكلايمكتيرية والتعجيل بالشيخوخة فى الأنسجة الخضرية – وذلك من خلال إبطاء إنتاج الإثيلين (عن Wills وآخرين ٢٠٠٠).

العلاقة بين أضرار البرودة وإنتاج الإثيلين

فى محاولة لدراسة العلاقة بين أضرار البرودة وإنتاج الإثيلين فى الثمار الحساسة للحرارة المنخفضة .. وُجد أن تعريض ثمار الخيار لحرارة ٢,٥°م أسرع من تمثيل مركب 1-aminocyclopropane-1-carboxylic acid (ACC)، وهو الذى يتحول إنزيميًّا إلى إثيلين، وذلك مقارنة بالثمار التى خزنت على حرارة ١٣°م. وحدث أعلى تمثيل للإثيلين بعد أربعة أيام من التعريض للحرارة المنخفضة، ثم توقف فى اليوم السادس. أما الـ ACC فقد وصل إلى أعلى مستوى له فى اليوم السابع بعد معاملة البرودة، ثم تدنى إلى مستوى منخفض بعد اليوم التاسع.

ويبدو أن التعرض للحرارة المنخفضة فترة طويلة يضر بالنظام الذى يحول الـ ACC إلى إثيلين. كما أن درجات الحرارة المفرطة فى الانحراف (سواء أكان ذلك بالارتفاع، أم بالانخفاض) تثبط من تمثيل الإثيلين من خلال تثبيطها لنشاط الإنزيمات المسئولة عن تكوينه.

وحيث إن الإثيلين غالبًا ما يزيد إنتاجه عند تعرض الأنسجة النباتية لحرارة منخفضة أو عالية لفترات محدودة .. فإنه يبدو أن الأضرار الفيزيائية التى تحدث بالأغشية البلازمية للخلايا النباتية وعضيّاتها – من جراء التعرض للحرارة المتطرفة – هى التى قد تعمل على إعادة تسكين decompartmentalization الإنزيمات المسئولة عن تمثيل الإثيلين؛ بما يؤدى إلى زيادة إنتاجه (عن Hale & Orcutt ١٩٨٧).