

وسائل حماية بعض محاصيل الخضر من أضرار الحرارة العالية

الطماطم

التطعيم

وجد أن صنف الطماطم الحساس للحرارة العالية UC82-B المطعوم على أى من صنف الطماطم المتحمل Summerset أو صنف الباذنجان Black Beauty كان أكثر تحملاً للحرارة العالية (٢٧/٣٧ م° نهار/ليل)، مقارنة بنباتات نفس الصنف غير المطعومة. وفي حالة التطعيم على الباذنجان كانت النباتات أعلى جوهرياً في كل من قيم فلورة الكلوروفيل في مراحل الإثمار المتأخرة، والمساحة الورقية، والوزن الطازج والجاف للأوراق، وعدد حبوب اللقاح بالزهرة، وأقل جوهرياً في قيم التسرب الأيوني، وذلك عما في النباتات غير المطعومة على حرارة ٢٧/٣٧ م° (Abdelmageed & Gruda ٢٠١٣).

المعاملة بالبرولين لأجل تحسين العقد

يزداد محتوى البرولين في المتوك أثناء نمو البراعم الزهرية حتى تفتح الأزهار، ويحتوى المتاع على تركيزات من البرولين أقل مما في المتوك، كما لا يتراكم البرولين في المتاع أثناء نموه حتى وقت تفتح الأزهار. وتُخفّض الحرارة العالية محتوى البرولين في المتوك أياً كانت مرحلة تكوينها، كما تقلل أيضاً من محتوى البرولين في مبايض البراعم الزهرية. وعلى الرغم من انخفاض محتوى البرولين في الأوراق عما في المتوك والأمتعة، فإن الحرارة العالية تؤدي إلى زيادة مستواه في الأوراق. وتؤدي إضافة البرولين إلى بيئة إنبات حبوب اللقاح إلى تحسين معدل إنباتها وجعلها أكثر تحملاً للحرارة العالية (Kuo وآخرون ١٩٨٦).

الخيار

• وجد أن معاملة الخيار بفوق أكسيد الأيدروجين H_2O_2 تؤدي إلى زيادة نشاط الإنزيمات المضادة للأكسدة في الأوراق، وتقلل من أكسدة الدهون، مما يؤدي إلى حماية

الكولوروبلاستيدات من التلف في ظروف الحرارة العالية (Gao وآخرون ٢٠١٠).

• وأدى رش نباتات الخيار بالأسبرميدين spermidine بتركيز مللى مول واحد إلى زيادة قدرتها على تحمل أضرار الأوكسدة التي تنشأ عن تعريض البادرات للحرارة العالية (٣٢/٤٢ م° نهار/ليل) بخفض المعاملة لنشاط كلا من الـ superoxide dismutase، والـ ascorbate peroxidase، مع انخفاض نشاط الـ catalase ابتداءً ثم زيادته، وزيادة نشاط الـ peroxidase ابتداءً ثم انخفاضه (Tian وآخرون ٢٠١٢).

• كما أدى رى بادرات الخيار لمدة يومين بمحلول هوجلند المغذى المحتوى على p-hydroxybenzoic acid بتركيز ٠,٥ مللى مول إلى تحفيز نشاط الإنزيمات المضادة للأوكسدة في ظروف شد حرارى مقداره ٣٨ / ٤٢ م° (نهار/ليل)؛ وبذا.. فإن المعاملة قللت من أوكسدة الدهون بدرجة ما، وحفزت من تحمل البادرات للشد الحرارى (Zhang وآخرون ٢٠١٢).

الفراولة

أحدث تعريض نباتات الفراولة لشد حرارى تدريجى (من ٣٠ إلى ٣٥ إلى ٤٠ إلى ٤٥ م° كل يومين) زيادة جوهرية في تحملها للحرارة العالية مقارنة بالنباتات التي تعرضت لصدمة حرارية فجائية، وقد يرتبط ذلك بتمثيل عديد من بروتينات الصدمة الحرارية في النباتات التي تعرضت للشد الحرارى التدريجى (Gulen & Eris ٢٠٠٣).