WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

المركز الوطني لأبحاث وتطوير الزراعة المستدامة
NATIONAL RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTER FOR SUSTAINABLE AGRICULTURE

تأثير درجة الحرارة في البيوت المحمية على إنتاج الفلفل الحلو

الأهمية

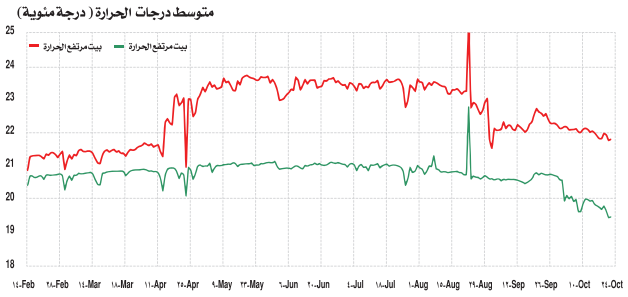
في البيوت المحمية المبردة بالمكيفات الهوائية يمكن الوصول الى درجات حرارة أقل بكثير مما هي عليه الحال في البيوت ذات نظام التبريد التبخيري. ومع ذلك، فإن النمو في درجات حرارة منخفضة يعد أكثر تكلفة من حيث استهلاك الكهرباء. ولذلك، فإن النمو في درجات حرارة منخفضة يجب أن يوفر فوائد واضحة من حيث تحسين الإنتاج أو الجودة لتعويض استهلاك الطاقة. ومن أجل دراسة هذه العلاقة، تمت الزراعة في بيتين من البيوت عالية التقنية بأصناف مختلفة من الفلفل الحلو. وكانت الممارسات الزراعية من تقليم، والري، وجرعات ثاني أكسيد الكربون، وإزالة الرطوبة متساوية في كلا البيتين، ولكن متوسط درجة الحرارة في أحد البتين اقل بدرجتين من درجة الحرارة في البيت الآخر والذي يمثل درجات الحرارة القياسية لمحصول الفلفل.

الأهداف

تقييم العلاقة بين خفض درجة الحرارة في البيت المحمي وتكاليف الطاقة الإضافية للتبريد وإنتاج عدد من أصناف الفلفل الحلو باستخدام كثافات مختلفة.

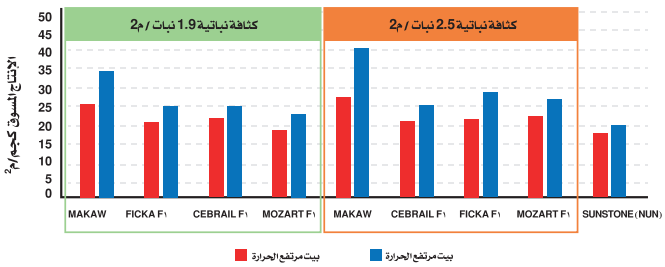
النتائج

أدى زيادة التبريد في البيت الى الحصول على إنتاجًا أعلى بنسبة 27% من البيت ذو الحرارة القياسية وكذلك زاد الإنتاج بزيادة الكثافة النباتية. كانت مستويات إنتاج الأصناف الملونة متشابهة إلى حد كبير. أظهر صنف الفلفل الأخضر، إنتاجًا أعلى بشكل ملحوظ. وبشكل عام فإن فرق الإنتاجية بين أصناف الفلفل الملون والأخضر يتم تعويضه بارتفاع سعر الفلفل الملون بالمقارنة مع الفلفل الأخضر. أعطت الكثافة النباتية 2.5 نبات / للمتر المربع إنتاجية أعلى من الكثافة 1.9 نبات / للمتر المربع



التوصيات

أدى خفض درجة الحرارة في البيوت عالية التقنية بمتوسط درجتين مئويتين إلى زيادة الإنتاجية بنسبة 27٪ ولكن زاد استهلاك الطاقة للتبريد بنسبة 40% (162 كيلووات ساعة/م^2/السنة) مقارنة بالبيت القياسي (97 كيلووات/ساعة/ م^2/السنة). وبالتالي فإن كفاءة استخدام الطاقة في البيت ذو الحرارة المنخفضة تكون أقل من البيت ذو الحرارة القياسية. في البيت ذو الحرارة القياسية، بلغت كفاءة استخدام الطاقة 18.7 كيلووات ساعة/كجم، مقارنة بـ 20.7 كيلووات ساعة/كجم للبيت ذو درجة الحرارة المنخفضة. ومع ذلك، في ظل ظروف السوق الحالية، فإن 27% من إنتاج الفلفل الإضافي له قيمة أكبر من تكاليف استهلاك الكهرباء بنسبة 40%، لذلك فإن الزراعة في درجات حرارة منخفضة تؤتي ثمارها. أظهرت الأصناف إنتاجًا إجماليًا مختلفًا، لكن يمكن رؤية تأثير درجة الحرارة لكل صنف. أظهر صنف الفلفل الأخضر (مكاو) أعلى إنتاج (40 كجم/م^2). اما أصناف الفلفل الملون، فقد كان إنتاج الصنف فيكا (فلفل أحمر) الأفضل، حيث بلغ (28 كجم/م^2).



Wageningen University & Research
BU Greenhouse Horticulture & Flower Bulbs
P.O. Box 6700 ,123 AB Wageningen
Contact: ilias.tsafaras@wur.nl
T + 31 (0)317 48 89 10, M +31 (0)6 24 92 17 55
www.wur.nl/

National Research And Development Center For Sustainable Agriculture (Estidamah)
Riyadh Techno Valley, King Saud University, Riyadh
12373, Saudi Arabia
Contact: info@estidamah.gov.sa
https://estidamah.gov.sa