
[成果情報名] 日中加温とCO₂施用による促成ナスの増収技術

[要約] 促成ナスにおいて、12～4月の8:30-16:30の加温温度を20℃とする日中加温と8:00-10:00のCO₂濃度を800ppm、10:00-17:00のCO₂濃度を400ppm以上とするCO₂施用を組み合わせることで、年間の商品果収量が約16%増加し収益性が向上する。

[キーワード] 促成ナス、日中加温、CO₂施用、光合成速度

[担当部署] 筑後分場；野菜チーム

[連絡先] 0944-32-1029

[対象項目] 野菜

[専門項目] 栽培

[成果分類] 技術改良

[背景・ねらい]

本県の促成ナスでは、増収を目的としてCO₂施用装置を導入する生産者が増加しており、日の出後（H25成果情報）や日中にCO₂施用を行っている。しかし、曇天日が多い厳寒期には、CO₂施用による増収効果が十分に得られない事例が見受けられる。一方、促成トマトでは厳寒期での日中の加温温度を20℃に上げることで光合成速度が速まり増収しており、促成ナスにおいても応用可能と考えられる。

そこで、促成ナスにおいて日中加温とCO₂施用を組み合わせることによって増収効果を高めて、収益性が向上する栽培技術を開発する。

（要望機関名：八女普（H25））

[成果の内容・特徴]

1. 12～4月における8:30-16:30の加温温度を20℃とする日中加温と8:00-10:00のCO₂濃度を800ppm、10:00-17:00のCO₂濃度を400ppm以上とするCO₂施用により、日中のハウス内気温とCO₂濃度が高まり、ナスの光合成速度が速まる（図1、一部データ略）。
2. 12～4月の日中加温とCO₂施用により同時期の商品果収量が約25%増加し、年間の商品果収量は約16%増加する（図2）。
3. 日中加温とCO₂施用により10a当たりの経費が66万円増加するものの、増収により収入が137万円増加するため、71万円の収益増となる（表1）。

[成果の活用面・留意点]

1. 促成ナスの栽培マニュアルとして活用でき、「筑陽」と「省太」において同様の増収効果が期待できる。
2. ハウス内気温およびCO₂濃度の確保のため、換気開始温度は終日同じ（約28℃）とする。3月以降は気温の上昇が早くなるため、換気開始温度を2℃程度下げる。
3. 日射量が少ない12～2月の早朝（8:30-9:00）20℃加温はハウス内気温が急激に上昇するため、加温温度を徐々に上げるによりハウス内温湿度の変化を小さくする。

[具体的データ]

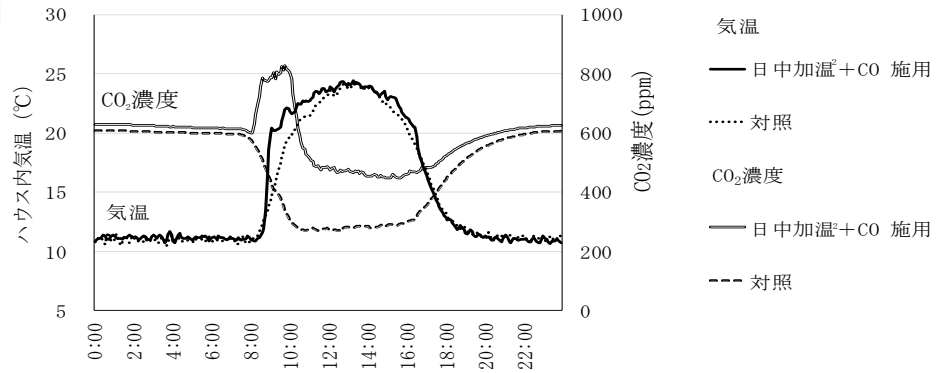


図1 日中加温とCO₂施用によるハウス内気温とCO₂濃度の上昇効果(平成28年度)

- 注 1. 平成29年1月1日～31日の時刻別平均値
 2. 日中加温は8:30-16:30の暖房温度を20℃とする(他の時間帯は10℃)
 3. CO₂施用は8:00-10:00に800ppm、10:00-17:00に400ppm以上となるよう管理
 4. 対照の暖房温度は終日10℃、CO₂は無施用

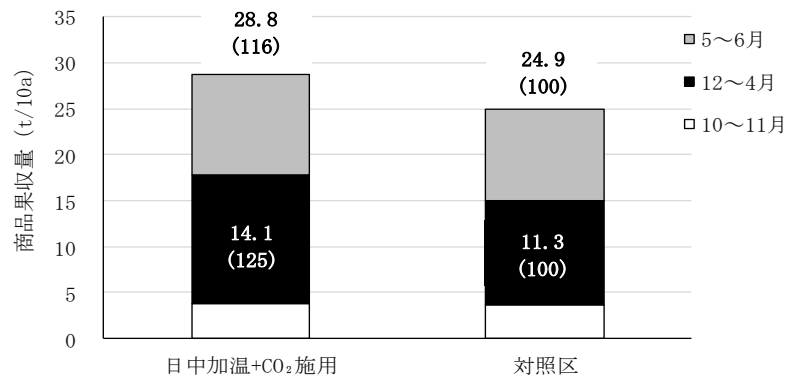


図2 日中加温とCO₂施用による増収効果(平成26年、28年度)

- 注 1. 2か年の平均値、()内は対照区を100としたときの比
 2. 品種:「筑陽」、15cmポット苗で定植、12～4月の換気温度28℃、
 両区ともにハウス面積:120m²

表1 日中加温とCO₂施用にかかる収益性の試算(万円/10a)

項目	金額	備考
経費		
日中加温	10	最低気温10℃での重油消費量を6,000L、重油価格80円/L 日中加温により重油消費量は20%増加 6,000L×0.2×80円=96,000円
CO ₂ 施用	15	灯油燃焼式光合成促進装置49万円(耐用年数7年) 燃料費:1,000L×80円=80,000円
販売費	41	収入増の30%
収入増	137	3.9t/10aの増収、販売価格350円/kg
収益	71	

[その他]

研究課題名:「省太」の特性を活かした低コスト増収栽培技術の開発

予算区分:経常

研究期間:平成28年度(平成26～28年)

研究担当者:古賀 武、井上恵子、石松敬章