

[年度] 令和4年度和歌山県農林水産試験研究成果情報

[成果情報名] イチゴ‘まりひめ’高設栽培における栽培期間を通じた高品質安定生産技術開発

[担当機関名] 農業試験場栽培部

[連絡先] 0736-64-2300

[専門分野] 野菜

[分類] 普及

[背景・ねらい]

県オリジナル品種‘まりひめ’は、多収・良食味のため栽培面積が増加しブランド化されていますが、時期による糖度のバラツキが問題となっています。CO₂施用により収量および糖度は向上するものの、それだけでは糖度のバラツキを解消できないため、糖度の安定化に向けて適正な温度管理と摘葉・摘果について検討しました。

[研究の成果]

1. CO₂施用時の温度管理について、①12月～1月上旬までは日中やや高温管理（最高28℃換気/最低6℃加温）、②厳寒期（1月上旬～2月上旬）は昼夜ともやや高温管理（28℃換気/9℃加温）、③2月中旬以降は昼夜とも低温管理（23℃換気/3℃加温）とすることで（以下、時期別変温）、慣行（25℃換気/6℃加温）と比べて、2月の糖度はやや低下しますが3月の急激な糖度低下を抑制でき、時期によるバラツキは小さくなります（図1）。
2. 時期別変温管理をすることで、収量は2月に増加、3～4月にやや減少しますが、総収量は同等以上となります（図2）。

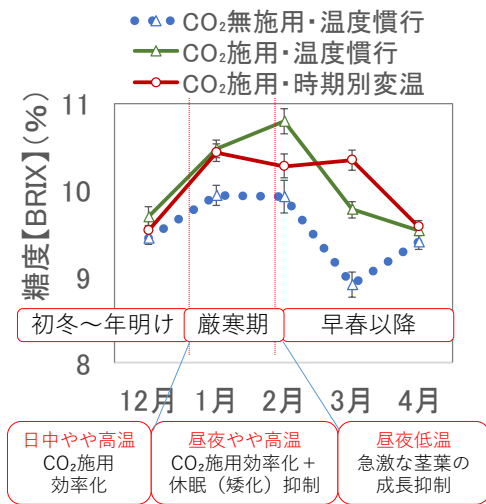


図1 時期別の温度管理と果実糖度の推移

注) 週1～2回、6果について測定した平均値

図中のバー(1)は、標準誤差(n=24~60)

各区とも日の出1時間前から12℃で早朝加温を行った

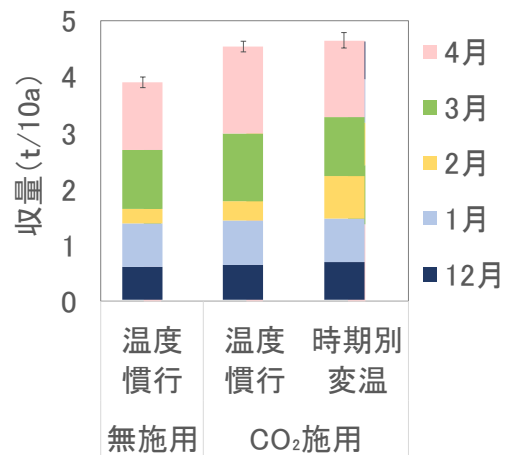


図2 時期別の温度管理と収量

注) 収量は株あたり収量を6000株/10a定植として換算

図中のバー(1)は、総収量についての標準誤差

(n=30)

3. 日中の高温管理は換気が減少することにより、CO₂施用効率が高まります（図3）。厳寒期の昼夜高温管理により、その時期の生育と果実の成熟が促進され、糖度はやや低下しますが収量は増加し、春先の覚醒（茎葉の伸長）が緩やかとなり、3月の糖度低下をやや抑制できます。
4. 春先は、日射量が増加する2月中旬から低温管理することにより、急激な生育が抑えられるとともに果実の成熟を遅らせることで、収量はやや低下しますが、糖度が向上します。

5. 葉数は多い方が総収量や糖度が向上します。葉数が少ない場合、1果房あたりの着果数により、糖度は大きく変動します。また、着果数が多いほど総収量は増加しますが、7果以上としてもLサイズ以上の果実収量に差はなく、大玉生産を行う場合は、10葉7果の管理が適しています（図4、5）。

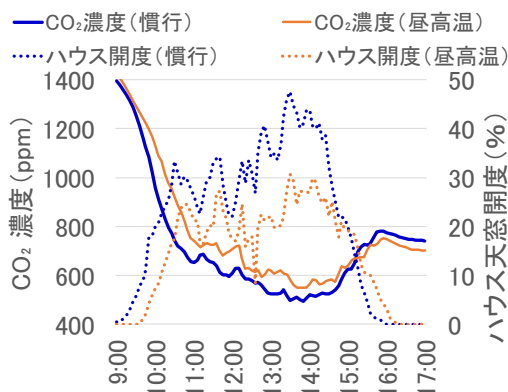


図3 日中の換気開度とCO₂濃度の推移
注) 2021年12月1日~2022年1月5日の平均値

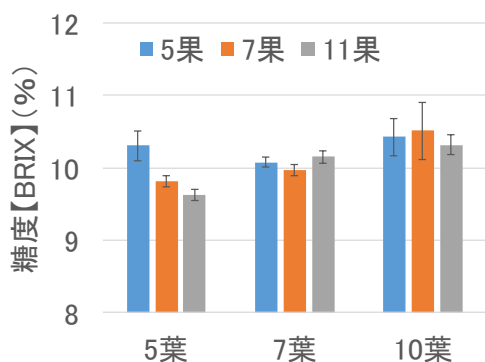


図4 葉数および1果房あたりの着果数が果実糖度に及ぼす影響
注) 12月~4月の平均値 (n=81)
図中のバー(1)は標準誤差

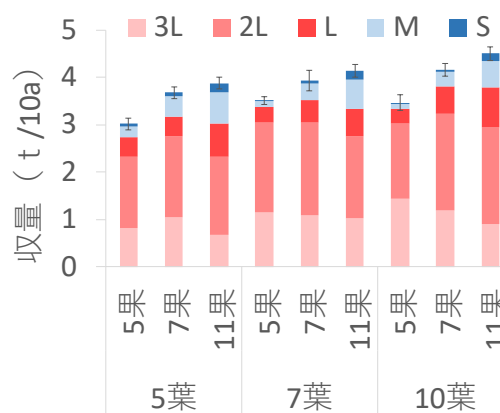


図5 葉数および1果房あたりの着果数が規格別収量に及ぼす影響
注) 収量は株あたり収量を6000株/10a定植として換算
図中のバー(1)は総収量についての標準誤差 (n=12)

[成果のポイントと活用]

1. 時期別変温管理を行い、葉数と着果数を調整することで、糖度は安定し増収します。
2. 時期別変温管理では、厳寒期に夜間温度を高めるため暖房コストが増加しますが、単価が高い1~2月に増収するため、トータルで収益の向上が見込めます。
3. 本成果におけるCO₂施用は濃度制御とし、日中の無換気時に600~1000ppm、換気時には400~500ppmとして行いました。タイマー制御の場合は、日中の濃度を測定しながら、400~1000ppm程度で推移するように稼動時間を調整します。

[その他]

予算区分：県単（農林水産業競争力アップ技術開発事業）

研究期間：令和2~4年

研究担当者：川西孝秀

発表論文等：なし

ホームページ掲載の可否：可