

炭酸ガス発生機とモニタリングシステムの効果確認試験

JA当麻

加納 路久



7月5日慣行区



7月5日試験区



9月11日慣行区



9月11日試験区



ポリダクト設置状況(7月5日～)



みどりクラウド設置状況

試験目的

炭酸ガス施用による生育促進・ハウス内センシング効果確認

試験作物及び品種

ミニトマト(キャロル10)

試験資材及び数量(規格)

炭酸ガス発生機(ESC-proJ)
みどりクラウド(3Gモデル)

栽培方法

定植日

4月26日

収穫日

6月22日～10月12日

資材使用期間

5月10日～10月12日

試験区面積

間口6.3m×50m

試験結果

(1)作業性について(慣行品との比較)

炭酸ガス発生機、ダクト類やみどりクラウドがハウス内にあったがアルミダクトで地上約2m程度の位置まで上げて施用を行ったため日々の管理作業や収穫作業を行う上で特段邪魔になることはなかった。

設置作業についても、苦勞することはなかった。

(2)作物の生育状況または、収穫への影響

炭酸ガス発生機を入れていない慣行ハウスと比較すると、①葉が厚くなる②葉色が濃くなる③玉の色づきが良くなるなどの効果があった。

慣行ハウス、試験ハウスで収量差を確認を行い、年間で試験ハウスで約1割の増収を確認した。

(3)栽培管理上の優位点あるいは問題点について

【問題点】：ハウス側窓開放時には、炭酸ガス施用を行ってもCO2濃度が上がらないため、一日中側窓を開ける夏場には一時施用を中止した。曇天時や夏場の側窓開放時の施用方法の検討を行う必要がある。みどりクラウドについては、2分おきに届くはずのデータが届かないことがある。

(4)資材の強度・耐久性・崩壊性について

特に問題はなかった。

(5)促成・抑制効果について

週に一度の①葉丈②最上位開花房茎径③葉長④最上位収穫段位径⑤葉数についての生育調査を行った。炭酸ガス施用における生育差は判然としなかったが、葉が厚くなる、葉色が濃くなる、玉の色づきが良くなるなどの印象を受けた。

(6)雑草・病害虫の発生について

試験ハウスでは炭酸ガスで樹ができるのが早かったためか、病気の発生も少なかったように感じる。

モニター感想

プロパンガスを燃焼させているためか、若干試験ハウス内の気温が高く感じる。

年間収量の約1割増といった良好な結果を得ることができた。

今季は日照不足や低温など平年よりも悪い条件下での試験であったため、来季も試験を継続し炭酸ガスを施用することによる効果を確認したい。

JA担当者の感想(資材課 加藤主任)

日照不足や低温などが続く厳しい状況下での試験だったが、収量増といった結果を得ることができた。

来季も試験を継続し、炭酸ガス施用によつての収量増収や、生育促進効果を検証し今年度と同じく良い結果が出ることを期待したい。

来季に向けては、夏場の側窓開放時や曇天時のより効率的な施用方法を確立していきたい。

今後の使用について

継続して使用したい。

来年度も試験を継続し炭酸ガス施用における増収効果、生育促進効果を検証していきたい。

将来希望する資材について

本試験では1棟に1台の炭酸ガス発生機を使用していたが、暖房機のように1台で数棟分も施用できるような炭酸ガス発生機で施用できる方法が確立できればさらに良い。

1 資材モニター

2 栽培システム

3 製地フィルム

4 マルチ

5 不織布

6 育苗資材

7 防虫ネット

8 防虫資材

9 ICT機器

10 その他