

## 題名：「あまりん」の炭酸ガス施用効果

(スライド1)

あまりんの炭酸ガス施用効果について、農業技術研究センター野菜育種担当尾田より発表させていただきます。よろしくおねがいします。

(スライド2)

あまりん、品種名「埼園い3号」は2019年2月に品種登録されました。良食味品種で管理作業の少ない省力型品種でもあります。県内での生産面積が拡大しており、今後さらに増えると予想されます。しかし、あまりんは、県内で生産している他の品種に比べ収量が少ないと指摘されており、収量増加の技術的改善策が求められています。

(スライド3)

イチゴへの炭酸ガス施用は、収量の増加や生育促進に効果があるとの報告があります。加えて、糖度上昇に寄与する可能性も示唆されています。本試験では、あまりんの収量の増加を目指し、炭酸ガス施用の有無と炭酸ガスの施用方法が収量や生育量などに与える影響について検討しました。

(スライド4)

試験は、各試験共通で1区6株を3反復しました。調査項目は、収量、生育量、果実糖度です。収量は、収穫開始から4月末までの総収量と収穫果数、総収量を収穫果数で割った1果重量です。生育量は、第三展開葉の頂小葉の縦径と横径から求めた簡易葉面積としました。また、2月、3月、4月に収穫した果実の果汁から糖度を測定しました。

(スライド5)

2018年度に炭酸ガス施用の有無について検討しました。炭酸ガスの供給は燃焼式の炭酸ガス発生装置を用いました。炭酸ガス施用と無施用の比較をしました。タイマー制御の間欠施用で群落内の炭酸ガス濃度が700ppmとなるように設定しました。

(スライド6)

棒グラフは無施用区を100とした時の収量を比べています。無施用区に対して炭酸ガス施用区の総収量が127.1、収穫果数124.9となり、無施用区に比べて有意に多くなっていました。折れ線グラフは、生育量としての簡易葉面積の変化を示しています。12月26日や2月15日など、炭酸ガス施用区の葉面積が大きくなっている日が見られたものの、有意差は検出されず、生育量に差は無いと考えられました。

(スライド7)

次に、果実糖度を比較したグラフです。2月と4月に両区間で差はみられませんでした。3月は炭酸ガス施用区が13.5度、無施用区が15.8度となり、有意に炭酸ガス施用区の糖度が低くなりました。

(スライド 8)

2019 年度に炭酸ガスの施用方法について検討しました。炭酸ガスの供給は燃焼式の炭酸ガス発生装置を用いました。試験区は、局所施用区と全層施用区を設定しました。群落内の炭酸ガスは濃度制御により 750ppm を目標として試験を実施しました。

(スライド 9)

炭酸ガスの局所施用のイメージです。炭酸ガス発生装置から吸入された炭酸ガスはダクトを通して群落内に送り込まれます。群落内にとおしたダクトには直径 3 mm の穴が開いており、ここから炭酸ガスが放出されます。

(スライド 10)

次に炭酸ガスの全層施用のイメージです。発生装置から放出された炭酸ガスは、ハウス全体に拡散していきます。

(スライド 11)

棒グラフは全層施用区を 100 とした時の収穫量を比べています。両区間で各項目に有意差は検出されませんでした。局所施用区の総収量と収穫果数が多い傾向が見られました。一方で、1 果重量は全層施用区が多い傾向がありました。

折れ線グラフは、簡易葉面積の変化を示しています。1 月 15 日から 2 月 20 日まで局所施用区の葉面積が多くなっていますが、それ以外の期間は、両区共に同様な増減を示しており、生育量に差は無いと考えられました。

(スライド 12)

次に、果実糖度を比較したグラフです。3 月は両区間に差がみられませんでした。2 月と 4 月は、それぞれ 15.1 度と 13.6 度、14.9 度と 12.3 度となり、有意に局所施用区の糖度が高くなりました。

(スライド 13)

結果をまとめると、炭酸ガス施用の有無では、生育量に差が無く、無施用区の糖度が上昇した時期が見られましたが、炭酸ガス施用区で収穫量が増加しました。炭酸ガス施用方法が異なっても生育量と収穫量に差は認められませんでした。しかし、局所施用区の糖度は高くなりました。

(スライド 14)

女峰、とちおとめ、さがほのか、あまおうなどの品種で炭酸ガス施用による収量性向上が実証されています。今回の試験結果において、炭酸ガス施用と無施用の収穫量の比較から、炭酸ガスの施用は、あまりんにおいても収量性向上に有効な技術であると考えられました。

(スライド 15)

イチゴの糖度と総収量は、反比例する関係があるとされています。収穫量が同程度であったものの、糖度が全層施用より高くなった局所施用は、全層施用より効果的な方法であると推測されました。

局所施用は、草丈の低いイチゴでは確実に炭酸ガスを気孔に届けることができるとされています。また、キュウリやピーマンを対象とした研究では全層施用に比べて、局所施用は低い濃度設定で同等の収量を得られるとの報告があり、ランニングコスト低減につながれると考えられます。

(スライド 16)

今回の成果を踏まえて、栽培マニュアルを農技研のホームページ上で公開しています。今後もあまりんの栽培拡大に向け、情報の更新に努めて参ります。

(スライド 17)

最後まで、ご視聴いただきありがとうございました。