

「あまりん」の炭酸ガス施用効果

野菜育種担当 尾田秀樹

(1) ねらい

「あまりん」(品種名 埼園い3号)は、2019年に品種登録された埼玉県のイチゴ品種です。本品種は、生産者から良食味であり管理作業の少ない省力型品種として受け入れられ、栽培面積も拡大中です。しかし、他品種と比較して収穫量が少ないなど問題点も指摘されています。

炭酸ガス施用は、収穫量の増加や生育促進等の効果が確認されている技術です。そこで、「あまりん」に対する炭酸ガス施用効果を確認しました。

今回は、生育量や収穫量に及ぼす効果について炭酸ガス施用の有無と施用方法の違いに分けて報告します。

(2) 研究内容

炭酸ガス施用の効果について、生育量は第3展開葉の簡易葉面積を指標として測定し、収穫開始から4月末までの総収穫量と果数を調査しました。

ア 施用効果

施用方法は、午前5時から9時までとし、群落内の炭酸ガス濃度が700ppm以上となるように設定して効果を確認しました。炭酸ガス施用による生育量の差は見られませんでした(図1)。3月に施用区の糖度に低下が見られましたが、総収穫量および果数は有意に増加しました(表1)。

イ 施用方法

近年増加している局所施用¹と県内で事例の多い全層施用²の比較を行いました。施用は午前5時から10時までとし、局所施用区は群落内、全層施用区は地上高150cmで炭酸ガス濃度が750ppm以上となるように設定しました。施用方法による生育量に差はみられず(図2)、収穫量については、有意な差とはなりませんでしたが、局所施用区が収穫量および果数ともに多い傾向が見られ、糖度は有意に高くなりました(表2)。

今回の結果から、炭酸ガス施用は収量性に課題のある「あまりん」の栽培に有効な技術であると考えられました。さらに、局所施用により効果が高まると推測されました。

(3) 今後に向けて

今回の成果を踏まえ、改訂版の栽培マニュアルを公表しています。今後も「あまりん」の栽培拡大に向け、情報の更新に努めていきます。

¹ 局所施用：株元に炭酸ガスを直接送り込む方法

² 全層施用：ハウス内全体を同一濃度とする方法

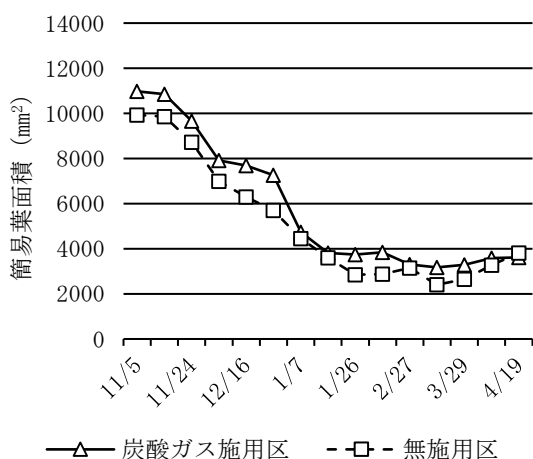


図 1 炭酸ガス施用の有無による葉面積推移の比較 (2018 年)

第 3 展開葉の頂小葉を測定に用いた。1 区 6 株とし 3 反復で試験を実施した。
調査は 11 月 5 日から開始し、10 日おきに実施した (2018.11.5~2019.4.19 計 15 回)。
数値は 18 株 (無処理区 12 株) の平均値 (n=18 (無処理区 n=12))。
簡易葉面積=頂小葉縦径 (mm) × 横径 (mm)

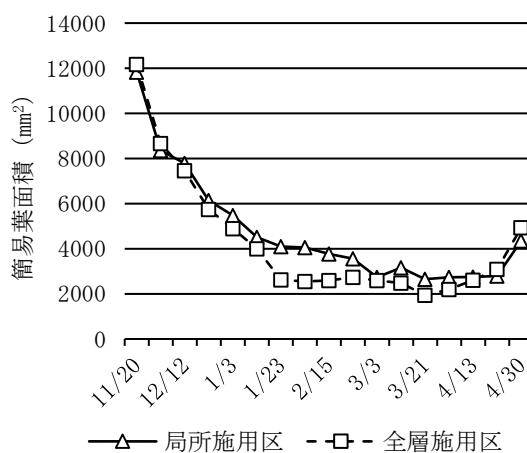


図 2 炭酸ガス施用方法の違いによる葉面積推移の比較 (2019 年)

第 3 展開葉の頂小葉を測定に用いた。1 区 6 株とし 3 反復で試験を実施した。
調査は 11 月 20 日から開始し、10 日おきに実施した (2019.11.20~2020.4.30 計 17 回)。
数値は 18 株の平均値。
簡易葉面積=頂小葉縦径 (mm) × 横径 (mm)

表 1 収穫量の比較

実施年	区名	総収穫量 (g/6 株)	平均 1 果重量 (g)	収穫果数 (個/6 株)
2018 年	炭酸ガス施用区	3661.2 **	20.6 n.s	177.7 **
	無施用区	2811.0	19.7	142.3
2019 年	局所施用区	3499.5 n.s	19.9 n.s	182.0 n.s
	全層施用区	3025.0	21.9	137.7

各項目とも各区 1 区 6 株 3 反復の平均を示した
収穫期間 収穫開始から翌 4 月末まで
** 有意差あり、n.s 有意差なし (t 検定 p<0.01)

表 2 糖度の比較

実施年	区名	2 月	3 月	4 月
2018 年度	炭酸ガス施用区	15.0	13.5 *	13.1
	無施用区	15.3	15.8	13.6
2019 年度	局所施用区	15.1 *	13.5 n.s	14.9 **
	全層施用区	13.6	13.0	12.3

ヘタを取り除いた果実全部から搾汁した果汁を用いてデジタル式屈折糖度計 (PAL-1 (株) アタゴ) で測定した。
測定には 5~10 果実を供試した。
測定日 : (2018 年度) 2019.2.1、3.1、4.4
(2019 年度) 2020.2.17、3.9、4.6
* ** 両区間に有意差あり (t 検定 *p<0.05 **p<0.01)