

## キュウリの炭酸ガス施用効果について

### 1、はじめに

温室内での野菜栽培では、味や形などの品質の向上と収穫量を上げることが重要です。収穫量を上げるためには温室内温度・湿度・日射量などの栽培環境条件が重要であり、作物の生育に適した条件でなければ収穫量は格段に落ちることが報告されています。トマト栽培においては、温度・湿度・日射量及び炭酸ガス濃度に重点を置いた環境制御の目安が確立されています。

しかし、キュウリ栽培においては収穫量を上げるための環境制御方法の検討が十分に行われていませんでした。

そこで、当センターでは平成 29 年（2017 年）から、キュウリのつる下ろし栽培<sup>※1</sup>における環境制御技術の確立を目的として研究を進めてきました。

今回は、キュウリ栽培における炭酸ガスの施用の効果について紹介します。



写真1 つる下ろし栽培の様子



写真2 炭酸ガス発生装置

### 2、炭酸ガス施用方法の違いによる収量への影響

平成 29 年度の抑制栽培<sup>※2</sup>において、炭酸ガスのゼロ濃度差施用（外気の濃度と同じ 400ppm となるよう施用）と日射比例施用 1（日射量が約 8000 ルクス<sup>※3</sup>を超えた時のみ 700ppm となるよう施用）を行ったところ、収量に大きな差はみられませんでした（表 1）。

※1つる下ろし栽培：キュウリの主枝を10数節で摘心。そして主枝から発生する子づるを4本程度伸ばし、その枝から栽培期間中果実の収穫を行う方法。詳細については、WEB 版 H27年8月号のうりんさいたま「テクノスコープ」に掲載されている「キュウリつる下ろし栽培の長期収穫による果実品質への影響（<http://www.pref.saitama.lg.jp/b0909/documents/201508techno.pdf>）」をご覧ください。

※2 抑制栽培：8 月に定植を行い、9～12 月に収穫を行う栽培方法

※3 約 8000 ルクス：10 月の晴天時の午前 8 時頃の照度

平成 30 年度の抑制栽培において、ゼロ濃度差施用と日射比例施用 2（常時 400ppm で施用を行い日射量が約 8000 ルクスを超えた時に 700ppm となるように施用）で栽培試験を行いました。その結果、ゼロ濃度差施用と比較して、日射比例施用 2 は総収量・上物収量ともに約 20% 増加しました（表 2）。

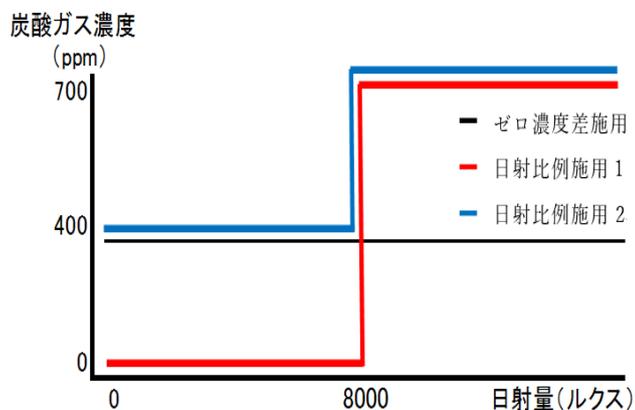


図 1 炭酸ガス施用方法模式図

表 1 H29抑制栽培の 10a 当たり収量  
(穂木:千秀 2 号、台木ゆうゆう一輝(黒))

試験区	総収量		上物収量	
	(本)	(重量:t)	(本)	(重量:t)
ゼロ濃度差施用	57,636	6.0	51,840	5.4
日射比例施用1	62,194	6.4	54,510	5.6

表 2 H30抑制栽培の 10a 当たり収量  
(穂木:千秀 2 号、台木ゆうゆう一輝(黒))

試験区	総収量		上物収量	
	(本)	(重量:t)	(本)	(重量:t)
ゼロ濃度差施用	62,757	7.1	48,957	5.5
日射比例施用2	74,118	8.6	61,879	7.0

### 3、まとめ

日射比例施用 1 と 2 の効果の差から、日射量が少ない状態でも、外気と同等の炭酸ガス濃度の維持が重要であることがわかりました。

これらの結果から、キュウリの増収には炭酸ガスを常時 400ppm 一定で施用し、日射量が約 8000 ルクスを越えた際に 700ppm まで濃度を上げて施用することが効果的であるとわかりました。

#### 【問い合わせ先】

農業技術研究センター施設園芸先端技術担当

電話：048-536-0311（代表） FAX：048-536-0315（代表）

<http://www.pref.saitama.lg.jp/soshiki/b0909/>