

「いばらキッス」は早期夜冷育苗・炭酸ガス局所施用・肥効調節で収益が増加する

[要約]

イチゴ「いばらキッス」において早期夜冷育苗、炭酸ガス局所施用及び肥効調節施肥を全て組み合わせて栽培した場合、慣行栽培に比べ年内収量及び合計収量が増加する。これに伴う粗収益の増加は技術導入に係るコストの増加を上回るため、増収が見込まれる。

茨城県農業総合センター園芸研究所	平成30年度	成果区分	技術情報
------------------	--------	------	------

1. 背景・ねらい

茨城県オリジナル品種のイチゴ「いばらキッス」の収穫時期前進化および収量増大を図るため、8月上旬から夜冷処理を開始する「早期夜冷育苗」、本圃において炭酸ガスを株元に施用する「炭酸ガス局所施用」、当品種の窒素吸収量に対応した「肥効調節施肥」の全ての技術を組み合わせて栽培した場合の費用対効果を検証する。

2. 成果の内容・特徴

- 1) 炭酸ガス局所施用時の当品種の地上部窒素吸収量は、慣行栽培に比べて収穫開始期以降 15～35%多く推移する（図1）。
- 2) 早期夜冷育苗・炭酸ガス局所施用をいずれも行う「技術組合せ栽培」は、慣行栽培に比べ年内収量及び合計収量が慣行栽培に比べて多くなる。炭酸ガス施用時の窒素吸収量に合わせた肥効調節施肥は、有意ではないものの合計収量を増加させる傾向にある（表1）。
- 3) 「技術組合せ栽培」の収穫果実数は、慣行栽培に比べ多く、平均1果重及び規格別割合は同等である（表2）。
- 4) 「技術組合せ栽培」のコストは慣行栽培に比べ 1166 千円/10a 高いが、粗収益の増加により 1589 千円/10a の増収が見込まれる（表3）。

3. 成果の活用面・留意点

- 1) 当品種の栽培管理については『イチゴ「いばらキッス」栽培管理マニュアル（平成29年7月）』に準じる。
- 2) 炭酸ガス局所施用の方法については「イチゴの炭酸ガス日中施用では700ppmで局所施用すると収益性が高い」（平成29年度技術情報）を参考にする。

4. 具体的データ

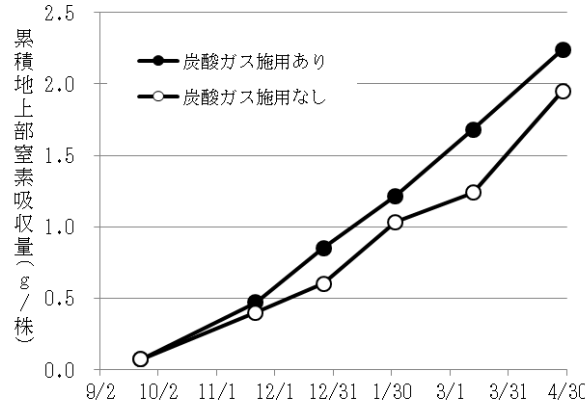


図1 炭酸ガス施用¹⁾が「いばらキッス」の地上部窒素吸収量に及ぼす影響

注1) H28年11月26日から3月26日の7:30から16:00まで、株元の炭酸ガス濃度700ppmを目標に施用。

表1 技術組合せ栽培が月別及び合計収量に及ぼす影響

	早期夜冷育苗 ¹⁾	炭酸ガス局所施用 ⁵⁾	肥効調節施肥 ⁶⁾	月別収量(g/株)					合計収量		
				11月	12月	1月	2月	3月	4月	(g/株)	慣行比(%)
技術組合せ栽培 ¹⁾	○	○	○	47 a	115 a	108	241 a	238	207	956 a	145
慣行栽培 ²⁾	○	○	×	25 b	129 a	89	192 b	209	195	840 a	127
	×	×	×	0 b	47 b	100	137 b	226	151	660 b	100
	有意差 ⁷⁾			*	*	n. s.	*	n. s.	n. s.	*	-
(参考) 単独技術栽培 ³⁾	○	×	×	39	112	147	156	215	158	827	
	×	○	×	0	88	202	209	174	129	802	
	×	×	○	0	33	195	190	129	151	698	

注1) H29年9月4日定植。

注2) H29年7月10日採苗、9月14日定植。窒素施用量は基肥として緩効性化学肥料で15kg/10a、追肥として液肥で4kg/10a。

注3) H28年度にそれぞれ異なる圃場で調査した結果に基づく。早期夜冷育苗処理した苗はH28年9月1日、その他はH28年9月23日定植。

注4) 6月27日に採苗し、8月1日から9月3日まで、16:00から翌8:00まで夜冷育苗処理。温度は8月1~10日:12℃、8月11~20日:15℃、8月21日~9月3日:18℃。6月27日採苗。

注5) 12月1日から3月26日の7:30から16:00まで、株元の炭酸ガス濃度700ppmを目標に施用。

注6) 窒素施用量(kg/10a)を23とし、リニア型70日溶出タイプ肥効調節肥料:シグモイド型100日溶出タイプ肥効調節型肥料:シグモイド型110日溶出タイプ被覆尿素肥料=6.0:9.7:7.4で全量基肥として施用。

注7) 分散分析の結果*は異なるアルファベット間に危険域5%の有意差が認められたことを、n. s.は有意差が認められなかったことを示す。

表2 技術組合せ栽培が果実の数、重さ及び形状に及ぼす影響

	早期夜冷育苗 ³⁾	炭酸ガス局所施用 ⁴⁾	肥効調節施肥 ⁵⁾	果実数(粒/株)	平均1果重(g/粒)	規格別割合 ⁶⁾ (%)			
						正形	A品	B品	小玉
技術組合せ栽培 ¹⁾	○	○	○	55.1	17.3	51.2	40.7	3.0	5.1
	○	○	×	48.9	17.2	53.9	42.5	4.1	4.5
慣行栽培 ²⁾	×	×	×	38.2	17.3	44.5	45.9	2.5	7.1

注1)~注2) 表1の注1)~注2)と同様。

注3)~注5) 表1の注4)~注6)と同様。

注6) 個数ベースで算出。

表3 技術組合せ栽培のコスト試算

	早期夜冷育苗経費 ¹⁾		炭酸ガス局所施用経費 ³⁾			肥料経費 ⁵⁾	粗収益 ⁶⁾	慣行比増収額 ⁷⁾	
	消費電力量(kWh/10a)	電気料金(千円/10a)	夜冷庫減価償却費 ²⁾	液化炭酸ガス使用本数(本/10a)	液化炭酸ガス料金(千円/10a)				
			(千円/10a)	施用装置減価償却費 ⁴⁾	(千円/10a)				
技術組合せ栽培	113	13	35	140	1058	43	47	8020	1589
慣行栽培	0	0	0	0	0	0	30	5265	0

注1) 容量1020株の夜冷庫を用いた場合の実際の消費電力量に基づき、電力単価17.85円/kWh、定植本数6400株/10aとして算出。

注2) 経営指標(筑西・イチゴ)から引用。

注3) 面積1aのパイプハウスにおける実際の液化炭酸ガス使用本数に基づき、液化炭酸ガスの単価を7560円として算出。

注4) H29年度主要成果「イチゴの炭酸ガス日中施用では700ppmで局所施用すると収益性が高い」から引用。

注5) 図1注釈に記載の肥料について、購入価格及び実際の使用量から算出。

注6) 表2の月別収量及びH29-30年産「いばらキッス」の月別単価(各JA実績を基に産地振興課取りまとめ)から算出。

注7) 慣行栽培に対する粗収益の増加分-各経費の増加分。

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

イチゴ「いばらキッス」の生産技術の向上・平成26~29年度・土壌肥料研究室、野菜研究室