

日射比例点滴灌水によるキュウリの増収と収益性					
[要約] 日射比例点滴灌水は、慣行灌水より <u>キュウリの収穫果数および総収量</u> が1割以上増加する。日射比例点滴灌水で栽培した <u>キュウリの収益性</u> は、慣行灌水より459千円/10a増加する。					
佐賀県農業試験研究センター		連絡先		0952-45-2143	
野菜花き部・野菜栽培研究担当				nougyoushikensenta@pref.saga.lg.jp	
部会名	野菜	専門	栽培	対象	キュウリ

[背景・ねらい]

近年、佐賀県内のキュウリ生産は CO₂ 施用を中心とした環境制御への取り組みが活発であり、平均収量が増加傾向である。このような状況の中、さらなる増収を図るため日射比例点滴灌水の有効性について検証する。

[成果の内容・特徴]

1. 日射比例点滴灌水では、慣行灌水よりキュウリの収穫果数および総収量が1割以上増加する(表2)。
2. 日射比例点滴灌水したキュウリの月別収量は、いずれの月も慣行灌水より高い(図1)。
3. 日射比例点滴灌水で栽培したキュウリは、慣行灌水より根の活性を示す出液速度が大きい(図2)。
4. 現地生産者圃場において、日射比例点滴灌水したキュウリの総収量は、慣行灌水と比較して1割以上多い(図3)。
5. 日射比例点滴灌水したキュウリの収益性は、慣行灌水より459千円/10a増加する(表3)。

[成果の活用面・留意点]

1. 日射比例点滴灌水は、高知農技方式日射比例かん水制御盤 NT-1 を用い、表1の設定で処理を実施した。日射比例点滴灌水は、慣行程度の灌水量を目安とし、キュウリの草勢やハウス内気温に応じて設定を随時変更した。

表1 灌水設定

灌水方法	農業試験研究センター内圃場 (表2、図1、図2、表3)	現地生産者圃場 (図3)
慣行	1~2L/株を週2~3回	1~2.5L/株を週5~7回
	9~15時	7時半~15時半
日射比例点滴	積算0.9~1.2MJ/m ² で 0.1~0.15L/株を1~14回/日	積算1.1~1.2MJ/m ² で 0.07~0.15L/株を1~13回/日

2. 日射比例点滴灌水は、点滴チューブ(ストリームライン10cmピッチ)を1畦当たり4本、慣行灌水は散水チューブ(エバフローA型)を1畦当たり2本用いた。
3. 穂木に「極光607」、台木に「ゆうゆう一輝(黒)」を供試した。農業試験研究センター内圃場は2014年10月14日、現地生産者圃場は2016年1月16日に定植し、CO₂を400ppmで施用した条件下で試験を実施した。
4. 出液速度は、栽培終了時に主茎を地際部から切断した後、茎切断面からの出液量を測定し算出した。

[具体的データ]

表2 灌水方法が平均1果重, 収穫果数, 商品果率, 総収量に及ぼす影響(2014年)

試験区	商品果平均1果重 (g/果)	商品果収穫果数 (果/a)	商品果率 ^z (%)	総収量 (kg/a)
慣行	91.6	12,235	58	1,953
日射比例点滴	93.2	13,696	59	2,191
t検定 ^y	ns	*	ns	*

^z 商品果率は全収穫果実中の曲がり果(3cm以内), 尻太果, 尻細果を除いた果実の割合

^y *は5%水準で有意差があることを示し, nsは有意差なしを示す

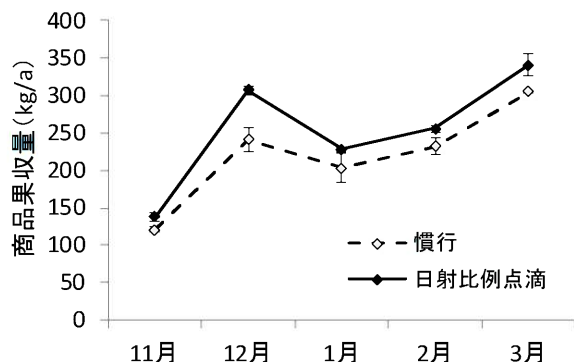


図1 灌水方法の違いが商品果収量に及ぼす影響(2014年)

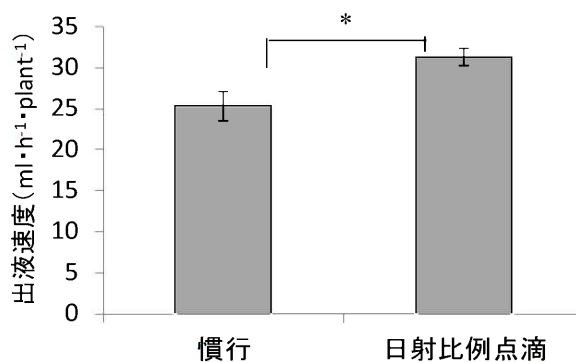


図2 灌水方法の違いが出液速度に及ぼす影響(2014年)

^z *はt検定により5%水準で有意差があることを示す

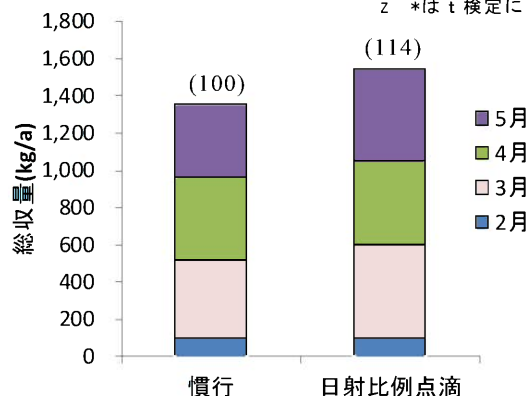


図3 現地生産者圃場における灌水方法の違いが総収量に及ぼす影響(2016年)

表3 灌水方法の違いによる収益性の差(2014年)

試験区	粗収益 ^z (円/10a)	出荷経費 ^y (円/10a)	資材費 ^x (円/10a)	収益の差 (円/10a)
	(a)	(b)	(c)	(a-b-c)
慣行	4,015,778	799,742	22,128	-
日射比例点滴	4,650,427	922,797	74,230	-
差	634,649	123,055	52,102	459,492

^z 商品果収量と2014年11~3月JAさが月別単価より試算

^y 出荷経費は72.9円/kgで算出(JAさが調べ)

^x 慣行は散水チューブ, 日射比例は点滴チューブ(ともに2年間使用), 日射比例は制御盤, 電磁弁(減価償却期間7年)を加え試算。灌水用配管, 液肥混入気は既存のものを使用し, 工事費は含まない。

[その他] 研究課題名: 統合環境制御を活用した施設野菜の高収量生産技術の開発

予算区分: 県単

研究期間: 2014~2018年度

研究担当者: 田川愛, 江原愛美, 溝口千佳, 大串和義