

試験研究成果普及情報

部門	野菜	対象	普及
課題名：促成キュウリのつる下ろし栽培における新しい温湿度管理法			
[要約] 促成キュウリのつる下ろし栽培における日中の温度管理は、11時30分～13時30分の間の換気温度を33とし、これ以外の時間帯を25とする新昼温管理法で行う。また、加温を終了する3月下旬以降は夜間換気を行うことで相対湿度が低下し、褐斑病の発生が抑制されて、増収が期待できる。			
キーワード	キュウリ、病障害抑制、温湿度管理、新昼温管理、夜間換気		
実施機関名	主 査	農林総合研究センター・生産技術部・野菜研究室	
	協力機関	海匠農林振興センター	
実施期間	2007年度～2009年度		

[目的及び背景]

一般的に促成キュウリでは高温多湿管理が行われており、それに適するように軒高の低い施設が現地では普及している。しかし、ワックス系品種を用いたつる下ろし整枝法の普及に伴って、厳寒期にカップング症状、春秋期に褐斑病など、これまで見られなかった病障害が多発するようになった。

そこで、軒高の低い施設における促成キュウリのつる下ろし栽培において、病障害の発生を抑制できる温湿度管理法を確立する。

[成果内容]

- 1 つる下ろし整枝において、11時30分～13時30分の間の換気温度を33、これ以外の時間帯を25とする新昼温管理法は、午前を30、午後を25とする慣行法に比べ、カップング症状、褐斑病、べと病及びうどんこ病の発生が減少する(表1)。
- 2 加温を終了した3月下旬以降に、夜間に少量(隙間1～2cm)換気することで、夜間の相対湿度が低下し、褐斑病の発生が抑制されて、収量が増加する(図1、表2、表3)。

[留意事項]

- 1 新昼温管理法は、灰色かび病に対する抑制効果は認められない。
- 2 新昼温管理法と慣行法では収量に差は認められない。
- 3 徒長しやすい「ハイグリーン21」などの品種で新昼温管理法を行うと、つり下げる伸長枝がより徒長し、伸長枝の更新が必要なときがある。

[普及対象地域]

県内全域

[行政上の措置]

[普及状況]

[成果の概要]

表1 温度管理法を異にした促成キュウリの病障害の発生

温度管理法	カッピング 葉率 (%)	発病葉率 (%)			灰色かび病 発病果率 (%)
		褐斑病	べと病	うどんこ病	
新昼温管理	16	0.3	0.5	19.7	0.11
慣行	37	1.3	13.4	38.5	0.11
	**	**	**	**	n.s.

- 注1) 新昼温管理の換気温度は、11時30分～13時30分を33℃、これ以外の時間帯を25℃、慣行の換気温度は13時30分までを30℃、以後を25℃とした
 2) 2007年9月27日播種、品種は、「ハイグリーン21」、「モンドール」他3品種
 3) カッピング葉率は、葉に湾曲が認められる葉の比率で、1月25日に180葉調査
 4) 発病葉率は、1月11日～4月28日の9回測定の平均値、1回300葉調査
 5) 発病果率は、全収穫果(11月27日～4月30日)に占める発病果の比率
 6) **は、Fisherの正確確率検定で1%水準で有意

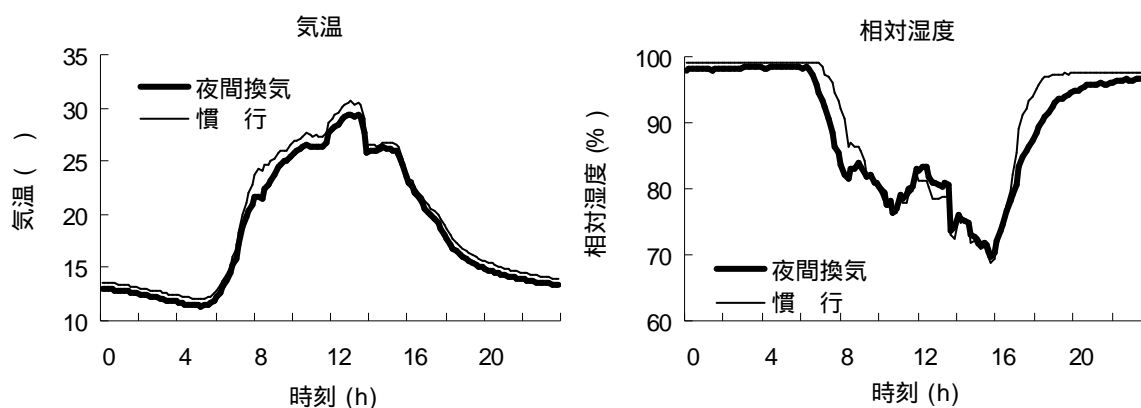


図1 夜間換気が促成キュウリ施設の気温と相対湿度に及ぼす影響

- 注1) 夜間換気は側面に換気口56cm²/株を開けて夜間にのみ換気、慣行は夜間密閉
 2) 2008年4月3日～30日の平均

表2 夜間換気による促成キュウリの病害の発生

病 害	換気法	発病葉率 (%)			
		3月21日 (処理前)	4月4日	18日	28日
褐斑病	夜間換気	0.0	3.8	0.6	0.0
	慣行	0.0	1.9	3.8	35.6
べと病	夜間換気	0.0	53.1	35.0	5.6
	慣行	0.0	51.3	31.9	11.3
うどんこ病	夜間換気	9.4	33.1	29.4	96.2
	慣行	8.8	35.6	26.9	96.3
					n.s.

- 注1) 夜間換気は側面に換気口56cm²/株を開けて夜間にのみ換気、慣行は夜間密閉
 2) 2007年9月27日播種、品種は「ハイグリーン21」、1回160葉調査
 3) **は、Fisherの正確確率検定で1%水準で有意

表3 夜間換気による促成キュウリの総収量と上物率

換気法	総収量 (t/10a)	上物率 (重量%)
夜間換気	2.55	89.6
慣行	2.33	91.2
	*	n.s.

- 注1) 表2と同一の栽培
 2) 収穫期間は3月29日～4月30日
 3) *は、t検定により5%水準で有意

[発表及び関連文献]

- 1 平成16年度試験研究成果発表会(野菜部門Ⅰ)
- 2 川城英夫ら. 2010. キュウリの促成栽培における温度管理が温熱環境、作業負担およびキュウリの生育・収量に及ぼす影響. 園学研. 9: 67-72.
- 3 平成22年度試験研究成果発表会(野菜部門)